

**Universidad Católica de Santa María**

**Facultad de Medicina Humana**

**Escuela Profesional de Medicina Humana**



**“PATRÓN MICROBIOLÓGICO Y SENSIBILIDAD  
ANTIBIÓTICA DE UROCULTIVOS EN LOS  
PACIENTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO  
URINARIO EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL  
HOSPITAL III YANAHUARA - 2017”**

**Trabajo Académico presentado por:  
Yataco Ortiz Alex Arturo**

**Para optar por el Título Profesional de  
Segunda Especialidad en  
Medicina Interna**

**Asesor:  
Muñoz Del Carpio Toia Agueda**

**Arequipa – Perú  
2018**

## INTRODUCCION

Las infecciones urinarias son unas de las patologías más frecuentes que afecta a ambos sexos y en todas las edades, afectando principalmente al sexo femenino, es una de los principales motivos de consulta por el servicio de emergencia, implicando un fuerte gasto económico no solo en el aspecto recuperativo sino también en horas de trabajo perdidas.

Es conocido que la principal causa de la infecciones urinaria es E. Coli, tanto en infecciones urinarias no complicadas como complicadas. Se han realizado estudios a nivel internacional para determinar su sensibilidad antibiótica, estableciendo de esta forma una terapia empírica de primera elección para cada tipo de infección urinaria, esto en base al conocimiento de la resistencia bacteriana local. En nuestro país no existe información con respecto a la sensibilidad antibiótica, ni resistencia local, que oriente de manera adecuada la elección antibiótica adecuada.

El presente estudio pretende conocer los principales microorganismos causantes de infecciones urinarias en el servicio de emergencia, así como su sensibilidad antibiótica, para poder diseñar esquemas de primera línea que se pueden utilizar en cada caso de Infección urinaria, optimizando de esta forma el tratamiento de la infección urinaria.

## RESUMEN

Objetivo: determinar el patrón microbiológico y sensibilidad antibiótica de urocultivos en los pacientes con infección del tracto urinario en el servicio de emergencia del Hospital III Yanahuara 2017.

Material y métodos: Se tomaran las historias clínicas de los pacientes con infección de tracto urinario diagnosticados en el servicio de emergencia del hospital III Yanahuara en el año 2017, que cumplan además con criterios de inclusión, para luego ser presentados en cuadros de frecuencia con valores absolutos y porcentuales.

Palabras Clave: Patrón microbiológico, sensibilidad Microbiana, Urocultivo, Infección del tracto urinario.

## ABSTRACT

Objective: to determine the microbiological pattern and antibiotic sensitivity of urocultures in patients with urinary tract infection in the emergency service of Hospital III Yanahuara 2017.

Material and methods: The clinical histories of patients with urinary tract infection diagnosed in the emergency department of Hospital III Yanahuara in 2017 will be taken, who also comply with inclusion criteria, to then be presented in frequency tables with absolute and percentage values.

Keywords: Microbiological pattern, Microbial sensitivity, Urine culture, Urinary tract infection.

## INDICE

Introducción	I
Resumen	II
Índice	III
<b>I. PLANTEAMIENTO TEORICO</b>	<b>1</b>
1. Problema de Investigación	1
1.1 Descripción del Problema	1
1.2 Tipo de Investigación	2
1.3 Justificación del Problema	3
2. Marco Conceptual	4
Infección del tracto urinario	4
Definición	4
Epidemiología	4
Clasificación	4
Etiología	5
Fisiopatología	6
Cuadro Clínico	7
Diagnostico	7
Tratamiento	9
Patrón Microbiológico	10
Sensibilidad Antibiótica	11
3. Objetivos	13
4. Hipótesis	13
<b>II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL</b>	<b>14</b>
<b>III. CRONOGRAMA DE TRABAJO</b>	<b>16</b>
ANEXO N°1	17
<b>IV. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>18</b>

## I. PLANTEAMIENTO TEORICO

### 1. Problema de investigación

#### 1.1. Enunciado del Problema

¿Cuál es el patrón microbiológico y sensibilidad antibiótica de urocultivos en los pacientes con infección del tracto urinario en el servicio de emergencia del hospital III Yanahuara 2017?

#### 1.2. Descripción del Problema

##### a) Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Microbiología
- Línea: Bacteriología Clínica y Molecular

##### b) Operacionalización de variables

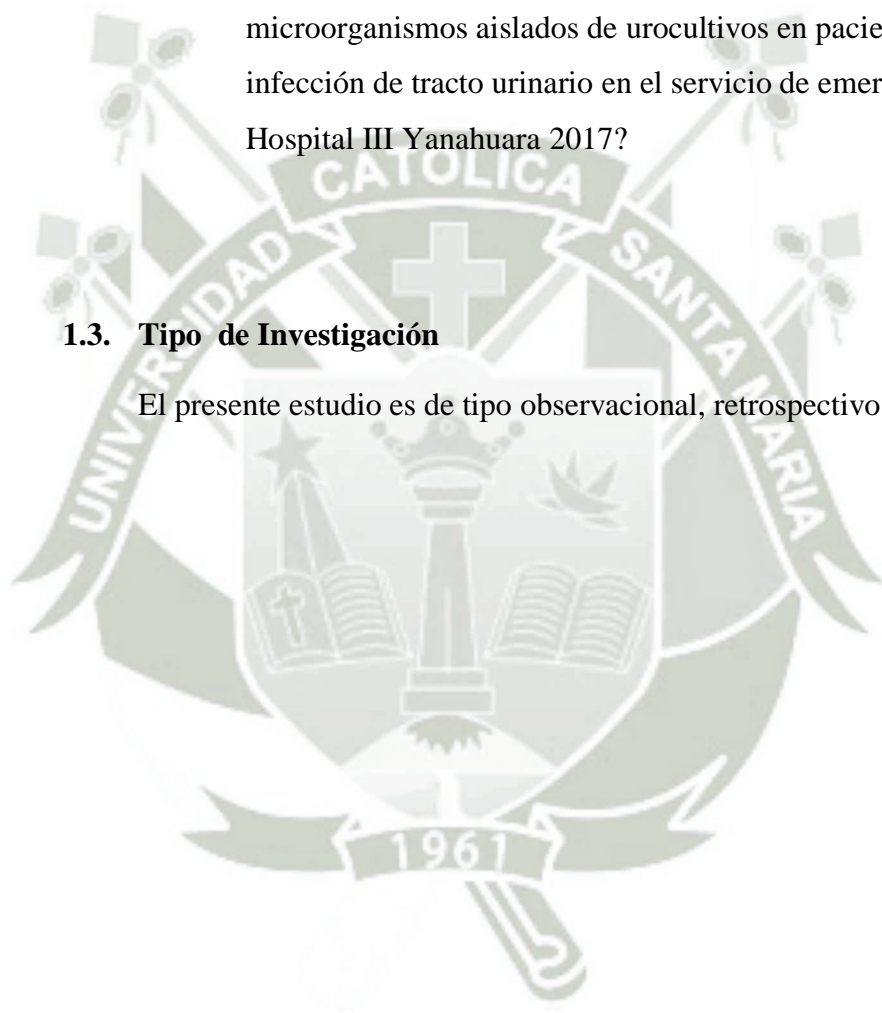
Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala
Infección del tracto Urinario	Síntomas y signos	Baja ( Cistitis) Alta (Pielonefritis)	Cualitativa
Edad	Fecha de nacimiento	Años	Cuantitativa
Sexo	Historia Clínica	Masculino Femenino	Cualitativa
Patrón Microbiológico	Según Urocultivo	Microorganismo	Cualitativo
Sensibilidad Bacteriana	Según Urocultivo	Sensible Intermedio Resistente	Cualitativo

**c) Interrogantes básicas**

- i. ¿Cuáles son los microorganismos aislados de urocultivos en los pacientes con infección del tracto urinario en el servicio de emergencia del Hospital III Yanahuara 2017?
- ii. ¿Cuál es la sensibilidad antibiótica que presentan los microorganismos aislados de urocultivos en pacientes con infección de tracto urinario en el servicio de emergencia del Hospital III Yanahuara 2017?

**1.3. Tipo de Investigación**

El presente estudio es de tipo observacional, retrospectivo y transversal.



#### 1.4. Justificación del problema

Las infecciones del tracto urinario son las infecciones bacterianas más frecuentes que afectan a 150 millones de personas a nivel mundial. En el año 2007 solo Estados Unidos se han reportado 10,5 millones de visita por consultorio y 2 a 3 millones de visitas por servicio de emergencia, significando un gasto económico de 3,5 billones de dólares entre tratamiento y horas de trabajo perdidas. Este cuadro infeccioso afecta a ambos sexos, pero con predominancia del sexo femenino. Según la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas (IDSA) el microorganismo más común en la etiología de las infecciones del tracto urinario es la Escherichia coli, que en el caso de la Cistitis (infección del tracto urinario bajo) muestra sensibilidad para antibióticos como nitrofurantoina y Trimetoprim/sulfametoxazol, por lo que estos pueden ser utilizados de manera empírica para el resto de la población Americana como tratamiento de dichas infecciones. En el Perú si bien es cierto que existen algunos estudios que muestran como principal agente causal a la Escherichia coli, no se cuentan con estudios nacionales ni regionales de sensibilidad antibiótica, información que sería de mucha utilidad al momento de la elección de una terapia empírica en los servicios de atención primaria como en emergencia, asegurando de esta manera un adecuado uso de antibiótico y una menor tasa de fracaso terapéutico por elección de un antibiótico con sensibilidad disminuida.

Por ello el siguiente trabajo de investigación tiene como finalidad identificar los principales microrrganismos implicados en la etiología de las infecciones del tracto urinario así como establecer la sensibilidad antibiótica de cada uno de ellos.

## 2.- MARCO CONCEPTUAL

### INFECCION DEL TRACTO URINARIO

#### **Definición**

Es un término colectivo que describe la presencia de infección que involucra cualquier parte del tracto urinario como los riñones, uréteres, vejiga o uretra (1).

#### **Epidemiología**

La infección del tracto urinario es una de las patologías infecciosas más frecuentes que afecta a 150 millones de personas anualmente a nivel mundial, solo en Estados Unidos se han reportado 10,5 millones de casos por consultorio y de 2 a 3 millones visitas por emergencia (2). En un estudio del mismo país se ha estimado 100 000 hospitalizaciones al año y un gasto de 1,6 billones de dólares (3). Afectan a ambos sexos y todas las edades, pero particularmente las mujeres son las más afectadas, 11% de mujeres reportan al menos un cuadro al año y más del 50% tuvo algún episodio durante su vida (4). En Perú, no existe información a nivel nacional y regional de dicha patología.

#### **Clasificación**

Existen diversas clasificaciones, tradicionalmente las infecciones del tracto urinario (ITU) eran clasificadas en base a hallazgos clínicos como ITU baja (cistitis) o ITU alta (pielonefritis). En el año 2015 el grupo de trabajo de la Asociación Europea de Urología junto con el grupo de Consulta Internacional sobre enfermedades Urológicas la clasificaron de acuerdo a localización anatómica, complicación (2, 5)

- De acuerdo a localización anatómica:
  - Uretra: Uretritis
  - Vejiga: Cistitis
  - Riñón : Pielonefritis
  - Torrente sanguíneo: Sepsis

- De acuerdo a severidad:
  - Síntomas locales.- como disuria polaquiuria, dolor en hipogastrio
  - Síntomas generales.- fiebre, dolor lumbar, náuseas y vómitos
  - Síntomas SIRS, es decir síntomas de respuesta inflamatoria sistémica (Temperatura  $>38^{\circ}\text{C}$  o  $< 36^{\circ}\text{C}$ , frecuencia cardiaca  $> 90$  x min, frecuencia respiratoria  $>20$  x min,  $\text{PaCO}_2 < 32\text{mmHg}$ , Leucocitos  $>12\ 000$ ,  $< 4000$  células/mm<sup>3</sup> o más 10% de formas inmaduras)
  - Falla Orgánica
- De acuerdo a complicación:
  - ITU no complicada
  - ITU complicada, infección sintomática en aquellos con alteración estructural o funcional de la vía urinaria, inmunodeprimidos, trasplantados renales, gestantes, sexo masculino o aquellos con utilización de catéter urinario.

### **Etiología**

La causa más común de las infecciones urinarias no complicadas sigue siendo por *Escherichia coli* hasta un 75%, seguido de *Klebsiella pneumoniae* en un 6%, *Staphylococcus saprophyticus* 5%, *Enterococcus faecalis* 5% y en menor cuantía *Streptococcus* del grupo b, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* y *Candida spp.* Así mismo el microorganismo más frecuentemente hallado en las infecciones urinarias complicadas también es *Escherichia coli* de hasta un 65%, seguido de *Enterococcus spp.* en un 11%, *K. pneumoniae* 8%, *Candida spp.* 7%, y en menor porcentaje *S. aureus*, *P. mirabilis*, *P. aeruginosa*. (2)

## **Fisiopatología**

Mecanismo de infección.- típicamente las infecciones del tracto urinario inician por una contaminación periuretral por patógenos que residen en el intestino y por consiguiente migración de dichos microorganismos hacia la vejiga y en algunos casos uréter o riñón, a este mecanismo de infección se denomina ascendente. (2,6). Con menor frecuencia las ITU pueden ser resultado de propagación hematológica de bacterias, que ha sido reportado en casos de bacteriemias prolongadas o fuertes infecciones como en la endocarditis. Estudios en animales apoyan dicha teoría, mostrando que por una inyección endovenosa de bacterias gram positivas como el *Staphylococcus aureus* puede causar infección en el parénquima renal, sin embargo ha sido más difícil reproducir ello con bacterias gram negativas (6,7).

Factores microbiológicos.- existen varios factores microbiológicos que pueden determinar infección en el huésped o capacidad de provocar una respuesta inflamatoria, incluyen las fimbrias, flagelos, adhesinas, sideróforos, toxinas, recubrimientos de polisacáridos. (8)

Todos estos factores están implicados en la adherencia bacteriana, el cual constituye pieza clave en la patogénesis de la infección urinaria (2). Las adhesinas son glicoproteínas de superficie que funcionan como ligandos de receptores uroepiteliales, las adhesinas pueden ser fimbriales o afimbriales, dependiendo si la adhesina es parte de una fimbria rígida o de un pili, una bacteria puede llegar a producir de hasta 400 pili (7). La unión de las adhesinas se da a nivel de proteínas de membrana de las células superficiales del uroepitelio, luego penetran al urotelio produciendo toxinas y proteasas que liberan nutrientes de las células huésped, se sintetiza sideroforos para obtención de hierro, permitiendo de esta forma la multiplicación bacteriana y la formación de un biofilm, que lo protege de la respuesta inmunitaria del huésped. Posteriormente estos uropatogenos pueden ascender al riñón e incluso cruzar la barrera túbuloepitelial llegando al torrente sanguíneo provocando bacteriemia y urosepsis.

## **Cuadro Clínico**

La presentación clínica en una infección urinaria es muy variada, puede presentarse desde disuria, polaquiuria, urgencia miccional y dolor abdominal bajo características de una cistitis (9) pasando por fiebre, náuseas, vómitos en una pielonefritis hasta un cuadro acompañado de una falla orgánica característica de una Urosepsis.

## **Diagnóstico**

### **a. Examen físico**

Cistitis.

El diagnóstico de una cistitis se hace en base a cuadro clínico, se encuentra disuria, polaquiuria, urgencia miccional y dolor abdominal bajo. Existen dos estudios comentados por la American Family Physician, con respecto al autodiagnóstico de cistitis en aquellas mujeres con ITU recurrente alejadas de servicios de salud, que iniciaban tratamiento con solo reconocer los síntomas de cistitis y otro estudio en el que se realiza diagnóstico de ITU vía telefónica, no existiendo diferencia en los resultados entre aquellas personas tratadas en consultorio versus aquellas que fueron tratadas telefónicamente. (9)

En cuanto al examen físico en una cistitis es normal, salvo que el 20% de pacientes presenta dolor abdominal bajo.

Pielonefritis

Clínicamente se presentan sistemas sistémicos como fiebre, escalofríos, malestar general, además un pueden llegar a presentar síntomas de irritación o inflamación vesical encontrados en cistitis como disuria, polaquiruria, urgencia miccional. No existe en la actualidad criterios diagnósticos de pielonefritis. (10) En el examen físico puede encontrarse dolor lumbar que junto con un examen de orina con piuria o bacteriuria o ambos pueden hacer un diagnóstico presuntivo. Aquí el estudio cardinal es el cultivo de orina con más de 10 000 unidades formadoras de colonias de un patógeno. (10)

## b. Exámenes auxiliares

*Tira reactiva de orina.*- es una tira que cambia de color cuando detecta leucocitos desde  $10^4/\text{mm}^3$  o nitritos, que es un producto metabólico de patógenos del tracto urinario, un test positivo indica la presencia de una enterobacteria, (11, 12) pero un resultado negativo no descarta la posibilidad de infección urinaria, ya que existen bacterias que no producen nitritos.

El valor predictivo negativo de la tira reactiva varía de acuerdo al sexo, en una mujer es cercano al 95%, mientras que en el varón es de 90%, esto en ausencia de un trastorno de la inmunidad (inmunodeficiencia) (11), nos hace saber que un resultado negativo alejaría la posibilidad de un cuadro infeccioso pero sin negar su existencia.

*Cultivo de orina (urocultivo).*- Esta prueba tiene utilidad para confirmar la presencia de bacteriuria así como susceptibilidad bacteriana del uropatógeno. (8), típicamente detecta más de 10 000 unidades formadoras de colonias (10), conteos menores según laboratorios pueden ser reportados como “no crecimiento”

El urocultivo se encuentra indicado en las siguientes condiciones (5):

- Cuando existe sospecha de pielonefritis
- Cuando existe síntomas atípicos
- Cuando síntomas no se resuelven o existe recurrencia dentro de 2 a 4 semanas luego de completar tratamiento antibiótico
- Toda mujer gestante
- Todo varón con sospecha de infección urinaria.

No está indicado urocultivos en las siguientes situaciones: (11)

- Infecciones urinarias bajas no complicadas
- Como control luego o durante un tratamiento antibiótico. A excepción de los casos de pobre o mala respuesta clínica.

*Imágenes.* - no es un examen de rutina en infecciones urinarias, se puede considerar en todas aquellas personas que se sospeche de proceso obstructivo del tracto urinario (litiasis renal o ureteral), o sospecha de complicaciones del cuadro como absceso renal. Clínicamente se pueden presentar de estas formas:

- Paciente mujer con infecciones urinarias a repetición, o en aquellas con hematuria persistente.
- En paciente mujer con pielonefritis sin mejoría clínica o empeoramiento de cuadro clínico, o fiebre persistente dentro de las 48 a 72 horas de haber iniciado tratamiento antibiótico. (8)

Para la elección de la prueba imagenológica, es necesario saber que la ultrasonografía o ecografía tiene mayor sensibilidad que la tomografía para evaluar dilatación pielocalicial, y que la tomografía tiene mejor performance para detectar abscesos renales. (10)

### **Tratamiento**

El tratamiento de una infección urinaria dependerá de la resistencia bacteriana local, por ejemplo la Sociedad Americana de enfermedades infecciosas (IDSA), en su guía clínica para el tratamiento de una cistitis no complicada en mujer, menciona que se puede utilizar el siguiente tratamiento antibiótico: Nitrofurantoina 100mg 1 tableta cada doce por vis oral por horas por cinco días, o Sulfametoxazol/Trimetropim 800/160mg 1 tableta cada doce horas por via oral por 3 días, o Fosfomicina 3g 1 sobre via oral dosis única (13), esto en base a estudios de resistencia local, donde se ha reportado una resistencia a estos antibióticos menor del 20 %, bajo esta premisa se puede utilizar cualquier esquema antibiótico para tratar un cuadro de infección urinaria en forma empírica. En el nuestro país no contamos con estudios de resistencia bacteriana para una patología tan común como una infección urinaria, por ello resulta necesario contar con estudios locales para el adecuado tratamiento de la dicha patología.

## PATRON MICROBIOLÓGICO

Llamado también identificación microbiológica, permite conocer el agente implicado en la etiología del cuadro de infección urinaria con el fin de aplicar una terapia antibiótica eficaz. (14) El examen auxiliar que permite dicha identificación toma el nombre de Urocultivo.

### Urocultivo

*Toma de muestra.*- la aspiración suprapúbica es el patrón de oro para la toma de muestra, evita la contaminación bacteriana por la uretra, es un procedimiento muy invasivo y en la práctica clínica no se utiliza mucho a excepción de neonatos o lactantes (15, 16).

Comúnmente se toma muestra de chorro urinario emitido espontáneamente, luego de adecuadas medidas de higiene que disminuyan la posibilidad de contaminación. En mujeres la toma de muestra se realiza previo lavado de zona genital y separando los labios menores y en varones previo retracción de prepucio, tomando como muestra el segundo chorro urinario (15). Aunque algunas sociedades como la Sociedad Americana de enfermedades infecciosas describen que higiene previa no disminuye la contaminación en forma significativa, siendo innecesario practicarlo en forma rutinaria. (16)

En aquellos pacientes que resulte difícil la toma de muestra por emisión espontánea se puede realizar cateterismo vesical, y en aquellos casos donde el paciente sea portador de sonda, se debe tomar realizando punción con jeringa estéril sobre la sonda foley previa desinfección con alcohol al 70%, sin desconectar ninguna parte del sistema cerrado, por ningún motivo se deberá tomar muestra de la bolsa colectora. (15)

*Transporte de muestra.*- básicamente nos referimos al tiempo de demora. Se realizó un estudio comparativo entre los urocultivos realizados dentro de las 2 horas de recolección de muestra con aquellos urocultivos de las mismas muestras realizados pasadas las 2 horas hasta las 24 horas, el resultado fue que aquellas muestras procesadas luego de 2 horas presentaban mayor número de unidades

formadoras produciendo así resultados falso positivos. (16) Por ello la recomendación que las muestras de orina deben ser cultivadas dentro de las primeras 2 horas de su recolección.

*Interpretación de resultados.*- tradicionalmente se consideraba un recuento significativo cuando se encontraba  $\geq 10^5$  ufc/ml, pero existen reportes que aproximadamente el 30 a 50% de pacientes con ITU tenían recuentos  $< 10^5$  ufc/ml (16). Por ello se considera recuento significativo  $\geq 10^4$  ufc/ml, a excepción de ciertas muestras tomadas con técnicas invasivas como (cateterismo vesical, punción suprapúbica, cistoscopia, nefrostomía) donde se considerara como recuento significativo  $\geq 10^3$  ufc/ml (15).

## SENSIBILIDAD ANTIBIOTICA

Las pruebas de sensibilidad antibiótica son importantes para confirmar la susceptibilidad a un determinado antibiótico o detectar resistencia.

Han pasado 80 años aproximadamente desde el descubrimiento de los primeros antibióticos y lamentablemente la resistencia bacteriana ha ido incrementando cada vez más, aumentando la morbilidad, así como el uso de antibióticos de amplio espectro, constituyendo un problema de salud pública. (17)

### Mecanismo

Datos recientes sugieren que la vejiga de personas sanas no es totalmente estéril, la flora bacteriana que allí reside puede verse afectada incluso con una breve exposición a antibióticos, provocando gérmenes resistentes u organismos simbióticos. (18)

Estudios bacteriológicos a lo largo de muchos años demuestran que todas las bacterias son capaces de desarrollar resistencia a los antibióticos, como parte de la evolución natural de los microorganismos, se van creando nuevos mecanismos de adaptación que van progresando rápidamente. En efecto, se necesitan un promedio de 2 a 4 años de exposición antibiótica para que pueda detectarse resistencia

antibiótica. Y aunque todas las bacterias pueden desarrollar resistencia también existen reportes que la resistencia puede revertirse si se elimina la exposición del antibiótico de su ambiente. (19)

Dentro de las principales causas de resistencia antibiótica se encuentra la utilización previa de antibiótico, así lo demuestra un estudio realizado en niños, donde se encontró un mayor riesgo de infección del tracto urinario con un organismo resistente en aquellos que estuvieron tomando amoxicilina en los últimos 30 a 60 días en comparación con aquellos niños que no lo recibieron. (20)

Otro mecanismo de resistencia se desarrolla a través de cambios en el genoma bacteriano, producto de mutaciones o a través de un plásmido que podría resultar en bacterias betalactamasas de espectro extendido, capaces de hidrolizar cefalosporinas de tercera y cuarta generación. (21)

Todos los mecanismos antes señalados pueden producir cambios estructurales o funcionales en el microorganismo que le otorguen la capacidad de resistir los antibióticos cambios como eliminación del fármaco en forma activa a través de bombas de pared bacteriana, inactivación de degradación del antibiótico, modificación de la pared bacteriana para evitar reconocimiento, entre otros que aún se encuentran en estudio.(21)

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 General

Determinar patrón microbiológico y sensibilidad antibiótica de urocultivos en los pacientes con infección del tracto urinario en el servicio de emergencia del Hospital III Yanahuara 2017

#### 3.2 Específicos

- ✓ Describir la incidencia de infecciones del tracto urinario en el servicio de emergencia del Hospital III Yanahuara
- ✓ Identificar los microorganismos más frecuentemente aislados por sexo en pacientes con infección urinaria en el servicio de emergencia del Hospital III Yanahuara
- ✓ Identificar los microorganismos más frecuentemente aislados según tipo de tipo de infección urinaria, no complicada o complicada en pacientes con infección urinaria en el servicio de emergencia del Hospital III Yanahuara.
- ✓ Determinar la resistencia bacteriana de los microorganismos implicados en las infecciones urinarias en los pacientes del servicio de emergencia del Hospital III Yanahuara

### 4. Hipótesis

Por ser un trabajo descriptivo no corresponde hipótesis

## II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

### 1.- Técnicas, instrumentos y materiales de verificación.

#### 1.1 Técnica

En la presente investigación, se utilizará la observación documental de historias clínicas

#### 1.2 Instrumento

Se utilizare la ficha de recolección de datos (Ver Anexo 1)

#### 1.3 Materiales

Materiales de escritorio y procesador personal

### 2.- Campos de verificación

2.1.- Ubicación Espacial.- Hospital III Yanahuara

2.2.- Ubicación Temporal.- Año 2017

2.3.- Unidades de Estudio.- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de infección urinaria

### 3. Población

Todos pacientes con infección de tracto urinario en el servicio de emergencia del hospital III Yanahuara en el año 2017.

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes con infección del tracto urinario a quienes se haya pedido urocultivo.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes con historia clínica incompleta

#### **4. Estrategia de recolección de datos.**

4.1 Organización.

- Se solicitará autorización del director del hospital III Yanahuara para la realización del proyecto de investigación
- Se realiza las coordinaciones con el servicio de estadística para que se proporcione los datos a cerca de cantidad de pacientes que fueron diagnosticados con infección de tracto urinario
- Se recolectara datos a través de ficha de recolección de datos para luego sistematizar los resultados

4.2 Recursos

- Humanos : El investigador
- Presupuesto : La investigación será autofinanciada por el autor

#### **5.- Estrategia para manejar los resultados.**

Los datos obtenidos a través de la recolección de datos serán llevados a una hoja de cálculo de Excel, para luego ser presentados en cuadros de frecuencia con valores absolutos y porcentuales.

### III. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Tiempo en meses  Actividades	Año							
	2018							
	Junio	Julio	Agosto	Agosto	Agosto	Agosto	Setiembre	Setiembre
Redacción de proyecto	X	X						
Aprobación proyecto de tesis por Asesor y profesores de curso taller de tesis			X	X				
Dictamen de comité de ética de investigación					X			
Ejecución de proyecto					X			
Recolección de datos						X		
Estructuración de resultados							X	
Informe final								X

## ANEXO N° 1

### FICHA DE TOMA DE DATOS DE HISTORIA CLÍNICA

Patrón microbiológico y sensibilidad antibiótica de urocultivos en los pacientes con infección del tracto urinario en el servicio de emergencia del Hospital III Yanahuara 2017

**Numero de encuesta:** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_ años

**Sexo:** \_\_\_\_\_ Masculino, \_\_\_\_\_ Femenino

#### 1) Impresión Diagnostica

Tipo de Infección Urinaria, Marque con X

- **ITU No complicada** (  )

- **ITU Complicada** (  )

Si menciona ITU complicada marque a que tipo corresponde:

- Alteración anatómica ( )
- Alteración Funcional ( )
- Inmunodeprimido ( )
- Sexo masculino ( )
- Portador de sonda vesical ( )

#### 2) Urocultivo

- **Sensible** : \_\_\_\_\_
- **Intermedio** : \_\_\_\_\_
- **Resistente** : \_\_\_\_\_

#### IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chee Wei Tan, Maciej Piotr Chlebicki. Urinary tract infections in adults. *Singapore Med J* 2016; 57(9): 485-490
2. Ana L. Flores-Mireles, Jennifer N. Walker, Michael Caparon and Scott J. Hultgren. Urinary tract infections: epidemiology, mechanisms of infection and treatment options. *Nature Review Microbiology*. 2015.
3. M. François, T. Hanslik, B. Dervaux, Y. Le Strat, C. Souty, S. Vaux, S. Maugat, C. Rondet, M. Sarazin. The economic burden of urinary tract infections in women visiting general practices in France: a cross-sectional survey. François et al. *BMC Health Services Research* (2016) 16:365
4. David R. Lane, Sukhjit S. Takhar, Diagnosis and Management of Urinary Tract Infection and Pyelonephritis. *Emerg Med Clin N Am* 29 (2011) 539–552
5. M. Grabe, R. Bartoletti, T.E. Bjerklund Johansen, T. Cai, M. Çek, B. Köves, K.G. Naber, R.S. Pickard, P. Tenke, F. Wagenlehner, B. Wullt. Guidelines on Urological Infections. *European Association of Urology* 2015.
6. Walsh C, Collins T, The pathophysiology of urinary tract infections, *Surgery* (Elsevier 2017), <http://dx.doi.org/10.1016/j.mpsur.2017.03.007>
7. Niall F. Davis, Hugh D. Flood, The Pathogenesis of Urinary Tract Infections, *Clinical Management of Complicated Urinary Tract Infection*. InTech 2011

8. Thomas M. Hooton, Uncomplicated Urinary Tract Infection. The New England Journal of Medicine. N Engl J Med 2012;366:1028-37
9. Richard Colgan, Mozella Williams, Diagnosis and Treatment of Acute Uncomplicated Cystitis, American Family Physician . 2011;84(7):771-776
10. James R. Johnson, M.D., and Thomas A. Russo, M.D., C.M. Acute Pyelonephritis in Adults. The New England Journal of Medicine. N Engl J Med 2018; 378:48-59.
11. Caron F, et al. Practice guidelines for the management of adult community-acquired urinary tract infections. Med Mal Infect (2017), <https://doi.org/10.1016/j.medmal.2018.03.005>
12. Guido S., Eberhardt K., Klaus G., Martha M. Matejczyk, The Diagnosis of Urinary Tract Infection. Deutsches Ärzteblatt International. Dtsch Arztebl Int 2010; 107(21): 361–7
13. K. Gupta, M. Hooton, G. Naber, B. Wullt, R. Colgan, G. Miller, International Clinical Practice Guidelines for the Treatment of Acute Uncomplicated Cystitis and Pyelonephritis in Women: A 2010 Update by the Infectious Diseases Society of America and the European Society for Microbiology and Infectious Diseases. Infectious Diseases Society of America (IDSA). Clinical Infectious Diseases 2011;52(5):e103–e120.
14. E. Cercenado y R. Cantón. Procedimientos en Microbiología Clínica Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Metodos de identificación bacteriana en el laboratorio de microbiología 2010.

15. Germán Francisco Esparza, et al. Aspectos microbiológicos en el diagnóstico de infecciones del tracto urinario. Asociación Colombiana de Infectología. Infectio. 2015; 19(4):150 -160.
16. Michael L. Wilson, Loretta Gaido. Laboratory Diagnosis of Urinary Tract Infections in Adult Patients. Medical Microbiology. Clinical Infectious Diseases 2004; 38:1150–8
17. MacGowan A, Macnaughton E, Antibiotic resistance, Medicine (2017), <http://dx.doi.org/10.1016/j.mpmed.2017.07.006>
18. Moura A, Nicolau A, Hooton T, et al. Antibiotherapy and pathogenesis of uncomplicated UTI: difficult relationships. J Appl Microbiol 2009; 106(6):1779–91.
19. Foxman B, Cronenwett AE, Spino C, et al. Cranberry juice capsules and urinary tract infection after surgery: results of a randomized trial. Am J Obstet Gynecol 2015;213(2):194.e1-8.
20. Paschke AA, Zaoutis T, Conway PH, et al. Previous antimicrobial exposure is associated with drug-resistant urinary tract infections in children. Pediatrics 2010;125(4):664–72
21. Thomas A. Waller, Sally Ann L. Pantin, Urinary Tract Infection Antibiotic Resistance in the United States. Prim Care Clin Office Pract (2018) <https://doi.org/10.1016/j.pop.2018.05.005>