



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO

FACTORES ASOCIADOS A INFECCIONES DEL TRACTO  
URINARIO POR ESCHERICHIA COLI BETALACTAMASA DE  
ESPECTRO EXTENDIDO HOSPITAL NACIONAL SERGIO  
BERNALES 2016

PRESENTADA POR  
LAURA FIORELLA ZAPATA TAKAHASHI

ASESORA  
DORIS MEDINA ESCOBAR

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

LIMA – PERÚ

2017



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada**  
**CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**USMP**  
UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTIN DE PORRES

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**SECCIÓN DE POSGRADO**

**FACTORES ASOCIADOS A INFECCIONES DEL TRACTO  
URINARIO POR ESCHERICHIA COLI BETALACTAMASA DE  
ESPECTRO EXTENDIDO  
HOSPITAL NACIONAL SERGIO BERNALES 2016**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR EL TITULO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN  
MEDICINA INTERNA**

**PRESENTADO POR**

**LAURA FIORELLA ZAPATA TAKAHASHI**

**ASESORA**

**MGTR. DORIS MEDINA ESCOBAR**

**LIMA, PERÚ**

**2017**

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
<b>PORTADA</b>	<b>i</b>
<b>ÍNDICE</b>	<b>ii</b>
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1 Descripción de la realidad problemática	03
1.2 Formulación del problema	04
1.3 Objetivos de la investigación	05
1.3.1 Objetivo general	05
1.3.2 Objetivo específico	05
1.4 Justificación	05
1.4.1 Importancia	05
1.4.2 Viabilidad	06
1.5 Limitaciones	06
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes	07
2.2 Bases teóricas	10
2.3 Definiciones conceptuales	15
<b>CAPÍTULO III: VARIABLE</b>	
3.1 Variables y su operacionalización	16
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	
4.1 Diseño metodológico	18
4.2 Diseño muestral	18
4.3 Procedimiento de recolección de datos	19
4.5 Procesamiento y análisis de los datos	20
4.6 Aspectos éticos	20
<b>CRONOGRAMA</b>	<b>21</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>22</b>
<b>ANEXOS 1:</b> Matriz de consistencia	
<b>ANEXO 2:</b> Instrumentos de recolección de datos	

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

Las infecciones urinarias son una de las principales patologías que se presentan, tanto en la emergencia como en las salas de hospitalización de los nosocomios peruanos.

En el Hospital Nacional Sergio E. Bernales se ha notado que, en este último año, se ha presentado incremento significativo de las hospitalizaciones por infecciones del tracto urinario, y lo que más llama la atención que estas infecciones no están respondiendo adecuadamente a la medicación de primera línea, sino más bien los pacientes están presentando una evolución clínica desfavorable, usando medicamentos de amplio espectro.

Un problema grave que se observa en el hospital es la toma de urocultivos, estos tienen una restricción de horarios y no están a disposición, luego de 16:00 horas o durante las guardias nocturnas. Es por ello que muchas veces los pacientes llegan a las salas de hospitalización con la antibióticoterapia instalada y sin un urocultivo previo tomado.

A pesar de eso se ha visto en nuestra población que los pocos pacientes que cuentan con un urocultivo, sin buena respuesta clínica (a pesar de contar con cobertura antibiótica por más de 48 horas), al recibir sus antibiogramas se encuentran microorganismos resistentes principalmente productores de betalactamasa de espectro extendido.

En todos los documentos consultados se asume que las infecciones por microorganismos productores de betalactamasa de espectro extendido es cada vez más frecuente. Se trata sobre todo de bacterias Gram Negativas, la mayoría enterobacterias y, de entre ellas la más frecuente es *Escherichia coli* (E.Coli) betalactamasa de espectro extendido (BLEE) La mayoría de trabajos y revisiones se refieren a pacientes hospitalizados, pero en los últimos años se ha empezado a detectar y tener en cuenta su presencia a nivel comunitario, pacientes sin comorbilidades, incluso.

## **1.2 Formulación del problema**

### **Problema general**

¿Cuáles son los factores asociados a infecciones del tracto urinario por *Escherichia coli* betalactamasa de espectro extendido en el Hospital Nacional Sergio Bernales en el 2016?

## **1.3 Objetivo**

### **Objetivo general**

Conocer los factores asociados a infecciones del tracto urinario por *Escherichia coli* betalactamasa de espectro extendido.

### **Objetivo específico**

1. Determinar las comorbilidades asociadas a infecciones del tracto urinario por *Escherichia coli* betalactamasa de espectro extendido.

2. Precisar si el sexo femenino es un factor asociado a las Infecciones del Tracto Urinario por *Escherichia coli* betalactamasa de espectro extendido.
3. Establecer si el tratamiento empírico previo a urocultivo es un factor asociado para infecciones del tracto urinario por *Escherichia coli* *betalactamasa* de espectro extendido.
4. Identificar si el nivel económico es un factor asociado en el desarrollo de infecciones del tracto urinario por *Escherichia coli* *betalactamasa* de espectro extendido

## **1.4 Justificación del estudio**

### **1.4.1 Importancia**

Las infecciones del tracto urinario son patologías con gran incidencia en la práctica médica, y es necesario saber con qué población de microorganismos se trata, tanto para el médico especialista como para el nosocomio.

El Hospital Nacional Sergio Bernales es una Institución del Ministerio de Salud y por lo tanto la gran mayoría de su población son pacientes con nivel socioeconómico bajo, los cuales utilizan el SIS (Seguro Integral de Salud).

Además cabe resaltar que la mayoría de los pacientes cursan con gran comorbilidades como son Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial, Litiasis Renal previa y malformaciones renales y que incrementa el riesgo de que las infecciones urinarias estén causadas por gérmenes resistentes

El seguro Integral de salud es una institución que brinda apoyo a las personas más necesitadas, pero, lamentablemente, este seguro no maneja stock necesario para la cantidad de personas que acuden a este nosocomio, por lo cual es importante conocer los factores predisponentes de esta patología y manejarlos para disminuir la incidencia y así evitar la problemática que conlleva el manejo de infecciones urinarias resistentes, como son el incremento de estancia hospitalaria y costo económico de la cobertura antibiótica.

#### **1.4.2 Viabilidad**

La institución ha autorizado la investigación, se cuenta con el apoyo del Departamento de Medicina y los recursos económicos personales para desarrollar el proyecto. Se captarán pacientes hospitalizados, revisando sus historias clínicas de emergencia y, también, en el Servicio de Emergencia durante las guardias correspondientes y se seguirá su evolución.

#### **1.5 Limitaciones**

Los eventuales resultados de la investigación pueden resultar sesgados en el momento de la recolección de información de las historias clínicas, debido a un problema ya mencionado, que es la falta de urocultivos en este nosocomio durante los turnos tarde y noche en emergencia.



## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

En una revisión de la literatura, en el Perú se realizó un estudio en 3 hospitales de Trujillo, para Detectar cepas de *Echerichia coli*, a través de urocultivos desde enero a junio de 2015. Durante estos seis meses se encontraron 341 urocultivos de estos 330 (96,8%) se mayoría aisló *E. coli* la gran mayoría fueron casos de mujeres (92.7%) y un promedio de edad 37 años en ambos sexos. De todos estos solo 54 fueron *E. coli* BLEE positivas. (OR+ 12.88, IC 6.96) .<sup>13</sup>

En el Hospital Cayetano Heredia se realizó un estudio caso y controles donde participaron un total de 300 paciente (150 cada grupo) y lo que querían era determinar los factores asociados al desarrollo de las infecciones del tracto urinario, siendo el caso los paciente que en su urocultivo se aislaba una *Echerichia coli* betalactamasa de espectro extendido. Concluyendo que los factores asociados son principalmente el sexo masculino, las hospitalizaciones previas y mayores de 45 años (OR 5,13 IC 95% / OR 2,57 IC 95% y OR 2,65 IC 95% respectivamente).<sup>12</sup>

En Colombia se realizó un estudio que tenía como objetivo determinar la prevalencia y los factores de riesgo asociados con las infecciones del tracto Urinario causadas por *Escherichia coli* betalactamasa de espectro extendido. Fue realizado en el 2011 entre los meses de agosto y diciembre, durante estos 5

meses se recolectó pacientes que ingresaban al servicio de urgencias, a todos estos se les pedía un examen de orina, realizando un caso y control, donde a todos estos exámenes de orina se pusieron en práctica pruebas específicas para confirmar que se tratara de una *E. coli* BLEE, se llevó a cabo a través de pruebas molecular (PCR) susceptibilidad antibiótica, además también se recolectó la información clínica y epidemiológica para luego realizar las conclusiones estadísticas.

Fue un total de 2124 pacientes, de ellos 629 con un examen de urocultivo positivo, aislándose *E.coli* en solo 431 de los cuales 54 eran BLEE. Estas *E. coli* BLEE en sus antibiogramas fueron sensibles a Ertapenem, fosfomicina y Amikacina. Observándose también que principalmente las ITU complicadas fue donde más se aisló esta bacteria (OR= 3,89: ic 95%).<sup>10</sup>

En Venezuela, en el 2015, se llevó a cabo el protocolo SMART donde fueron parte 3 Hospitales de referencia, en este protocolo se analizó la producción de BLEE en un total de 436 urocultivos donde habían crecido enterobacterias encontrándose 21,8% fueron *E. coli* y 24% *Klebsiella pneumoniae*. Además observaron que estas bacterias tenían mayor susceptibilidad a Ertapenem e Imipenem (98,9% c/u), Amikacina 85,1% y Piperacilina/Tazobactam (68,1%).<sup>14</sup>

En Argentina se llevó a cabo un estudio Retrospectivo donde el criterio de inclusión fue urocultivo positivo para gérmenes Gram negativos, fueron estudiados 156 pacientes de los cuales 63 ósea 40% tenía como antecedente un episodio al menos de infección urinaria. Siendo en este estudio el germen más común *Klebsiella pneumoniae* y seguido ya de la *Escherichia coli*. Lo que si se vio es que todas las bacterias eran productoras de betalactamasa de espectro extendido. En este estudio también se observó que los factores de riesgo asociados fueron litiasis renal previa, el sexo femenino y la utilización de catéter vesical. <sup>15</sup>

Otro estudio realizado fue un análisis descriptivo, retrospectivo de 144 pacientes en la ciudad de Bélgica en 2016, donde se sacó información de 144 pacientes con asilamiento de enterobacterias todas productoras de BLEE. En estos pacientes se observó que 2/3 de ellos tenían 65 años y que un 24% vivía en asilos y se vio que tenían a su vez mayores comorbilidades principalmente enfermedades como la Diabetes Mellitus y la Enfermedad Renal. La gran mayoría ingresaba a Hospitalización (17%) y su mortalidad fue casi de 13% aislándose principalmente *Echerichia coli* Betalactamasa de espectro extendido. <sup>16</sup>

Otro trabajo que se realizó en Perú fue en la clínica Maison de Santé que se encuentra en Lima, donde se observó que los pacientes mayores de 60 años tenían tres veces más riesgo de presentar infecciones del tracto Urinario producidas por *E. Coli* BLEE, también encontraron que se presentaba principalmente en el sexo femenino y que un factor de riesgo era el uso previo de

antibioticoterapia y que casi todos estos pacientes tenían algún tipo de comorbilidad asociada (DM, HTA), la cual la Hipertensión Arterial fue la más asociada.

## **2.2 Bases teóricas**

Las Infecciones Urinarias son patologías con gran incidencia en el mundo y a su vez motivo de consulta de muchos pacientes tanto en el servicio de urgencia, como causas de emergencia sobre todo en pacientes en edades extremas y con comorbilidades.

Las infecciones del tracto urinario se definen como el compromiso de la vía urinaria a lo largo de toda su extensión (Riñones, Vejiga, uretra, uréteres) estas infecciones se asocian principalmente a paciente con patologías anatómicas de la vía urinaria, también con el sexo femenino por su misma anatomía (Uretra más corta), por la actividad sexual, y los embarazos casi la mayoría de mujeres tienen una infección del trato urinario, hasta 50% a lo largo de su vida.<sup>9</sup> Según la bibliografía la incidencia de una infección del tracto Urinario se encuentra en menos de 150 millones de casos durante un año.

En países como EEUU hay estadística de 7 millones de consultas solicitadas solo por infecciones urinarias por año. <sup>1</sup> En nuestro país, no hay estadísticas actuales de las cifras de infecciones del tracto urinario, pero según lo observado

imaginamos que estas pueden superar las de los EEUU por ser un país en vías de desarrollo.

El sexo más frecuente es el femenino, se estimada de 0,5 a 0,7 infecciones por año y son ellas las más afectadas. Hay un porcentaje de 25 a 30% que padecen de infecciones recurrentes, y no por anomalías anatómicas, ni funcionales, causas exactas son motivo de investigación. <sup>1</sup> Principalmente esta patología en el sexo masculino y poco en el femenino está asociada al uso de sonda Foley (35- 40%) y muchas veces se debe a la colocación prolongada en las salas de hospitalización, si esta se usa por un periodo corto (<7 días) hay una incidencia del 10%, pero para los pacientes con una permanecía de más de 15 días de la Sonda Foley esta incrementa al 15% con un riesgo por día de 55.

La invasión del aparato Urinario está dada por los conocido uropatógenos, que son un grupo de microorganismos que pueden minimizar los mecanismos de defensa del huésped. Por ejemplo si hablamos de germen más común que es la *E. Coli* en esta se han identificado 4 tipos de filogenéticos (A, B1, B2 y D), aquellas cepas que derivan de A y B1 poseen pocos factores de virulencia, y los uropatógenos principalmente derivan de la B2 y estos son muy virulentos.

Hay que tener en cuenta que los microorganismos pueden variar en la orina según las comorbilidades del paciente e incluyendo la edad del paciente. Estos factores modificables pueden ser enfermedades asociados como Diabetes

Mellitus, obstrucciones del tracto de Urinario, cateterismo urinario continuo o permanentes. También hay que tener en cuenta que estos microorganismos pueden variar también si el paciente presenta trastornos anatómicos, metabólicos o inmunológicos, también es importante tener en cuenta que los antecedentes de hospitalización previas pueden condicionar otras etiologías.

Esta infecciones Urinarias muchas veces se complican siendo una de las causas de septicemia principalmente por gérmenes Gram negativos, entre ellos *Escherichia Coli* siendo este el que mayormente se aísla y que encabeza todas las tablas de infecciones del trato urinario.<sup>2</sup>

Las infecciones del tracto urinario como ya se mencionó están causadas principalmente por *E. coli* 75 – 95% causando episodios de cistitis aguda no complicada. Las Pielonefritis no complicadas tienen gérmenes similares a las cistitis, casi 80% por el mismo microorganismo *E. coli*.

La resistencia que crea esta bacteria se debe al gran consumo y a la gran presión selectiva que ejerce, lo que hace que se adapte de mejor manera al medio y que sea más fácil su diseminación por lo que crea mayores complicaciones patológicas. Esta bacteria al pasar de los años ha creado una gran resistencia, por lo que muchas veces los medicamentos empíricos que se usan no hacen efecto, y crea gérmenes resistentes difíciles de tratar en primer instancia sin un urocultivo previo,<sup>3</sup> por lo que se ha creado métodos para poder dar un tratamiento empírico

mientras tenemos un resultado de los urocultivos, y son según la incidencia de los nosocomios, creando cada uno sus propios antibiogramas.<sup>2</sup>

Ya que las infecciones del trato Urinario son una de las infecciones con mayor incidencia entre los seres humanos, y es un gran problema de salud pública porque afecta a millones de personas en cada año y va incrementando por año.

Las infecciones Urinarias no solo son patologías que vemos con mayor frecuencia en los centros hospitalarios sino también los médicos lo ven en su consulta ambulatoria. Por lo que representan no solo un obstáculo diario en la práctica clínica sino que incrementa los costos sanitarios, tanto ambulatorios como hospitalarios.

En el transcurso de los años se ha observado incremento de la resistencia, y menor sensibilidad a los antibióticos de primera línea, encontrándose infecciones del trato urinario causadas por enterobacterias betalactamasas de espectro extendido (BLEE) lo que hace que se siga estudiando esta patología ya tan bien conocida para realizar cambios en el tratamiento empírico.

Por ello, el incremento de las resistencias ha de condicionar no sólo cambios en la terapia empírica, sino la aplicación de un uso racional de los antibióticos, tanto en el tratamiento como en la prevención de las ITU recurrentes. Es por ello que creemos indispensable estudiar los factores predisponentes de este tipo de infecciones y ver los puntos críticos que hay que mejorar tanto en la prevención y al captar al paciente con una Infección del tracto Urinario, para realizar las medidas correspondientes, desde los exámenes adecuados es decir la toma de

muestra de los urocultivos, y la selección apropiada de la antibioticoterapia, para así disminuir la estancia hospitalaria y los costos que esta conlleva.

Cada vez es más frecuente que se encuentren infecciones betalactamasas de espectro extendido (BLEE), estas son enzimas mediadas por plásmidos con la capacidad de hidrolizar penicilinas, Oximino–Cefalosporinas, Cefalosporinas de espectro extendido y Aztreonam.

Los microorganismos productores de betalactamasa de espectro extendido tienen la facultad de presentar resistencia cruzada con algunos antibióticos de uso común (Entre ellos aminoglucósidos, Tetraciclinas, quinolonas). Adicionalmente, los organismos productores de BLEE pueden exhibir resistencia cruzada frente a otros antibióticos de uso común, como los aminoglucósidos, las tetraciclinas, el trimetoprim/sulfametoxazol y las quinolonas.

Entre los factores predisponentes de estas infecciones por BLEE, se conocen que esta el uso de antibióticos previos (Cefalosporinas de 3era generación o quinolonas), hospitalizaciones en el ultimo año, paciente que estén recibiendo nutrición enteral, que reciban hemodiálisis o paciente que tengan comorbilidades asociadas, o incluso que estén en unidad de cuidados intensivos. Hay estudios que pacientes que viven en casas de reposo presentan casi las mismas incidencias que los pacientes hospitalizados para presentar infecciones BLEE.



La Resistencia Bacteriana es un gran problema actualmente en la práctica médica, y se ve con mayor frecuencia cada vez. Estas infecciones por *Echerichia coli* betalactamasa de espectro extendido son la de mayor frecuencia tanto nosocomial como comunitariamente, y esto lleva a cambios epidemiológicos importantes.

Lo que más preocupa es que la terapia empírica aun no es la adecuada, por lo que es importante tener en cuenta los factores predeterminantes, para así tener un mejor control de estas infecciones y dar un tratamiento oportuno a estos pacientes, ya que esto nos llevara a cepas mucho más resistentes que la ya mencionadas y a un incremento de la mortalidad.

### 2.3 Definición conceptuales

**Infección del tracto urinario:** La infección puede ocurrir en diferentes puntos en el tracto urinario, que incluyen:

**Vejiga:** Una infección en la vejiga también se denomina cistitis o infección vesical.<sup>7</sup>

**Riñones:** Una infección de uno o en los dos riñones se denomina Pielonefritis o Infección Renal.<sup>7</sup>

**Uréteres:** Los conductos que llevan la orina desde cada riñón hasta la vejiga sólo en raras ocasiones son el único sitio de una infección.<sup>7</sup>

**Uretra:** Una infección del conducto que lleva la orina desde la vejiga hacia el exterior se denomina uretritis.<sup>7</sup>

**La *Escherichia coli* (E. Coli):** Es una bacteria que se encuentra normalmente en el intestino del ser humano y de otros animales. “Aunque no parece que su

presencia tenga una función especialmente relevante, se ha descrito que la Bacteria E. Coli favorece a absorción de algunas vitaminas, especialmente la Vitamina K.<sup>8</sup>

**Betalactamasa de espectro extendido (BLEE):** La producción de Betalactamasa es uno de los principales mecanismos de resistencia bacteriana. Las Betalactamasa son enzimas capaces de inactivar los antibióticos de la familia betalactámicos (Penicilinas, Cefalosporinas, Monobactámicos Carbapenémicos).

## CAPÍTULO III: VARIABLES

### 3.1 Formulación de la hipótesis

Las comorbilidades, los antecedentes de tratamiento antibiótico previo, el sexo femenino y el nivel socioeconómico son factores asociadas a infecciones del tracto urinario por *Escherichia coli* betalactamasa de espectro extendido.

### 3.2 Variables y definiciones operacionales

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala De medición	Categorías	Valores de la categoría	Medio de Verificación
Numero de paciente	Pacientes atendidos en el HNSEB	Cuantitativa	Números enteros	Ordinal	Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Setiembre Octubre Noviembre Diciembre	Número de atenciones por mes	Historia clínica
Edad	Edad del paciente al momento de la atención	Cuantitativa	Números enteros	Ordinal	15 a 30 31 a 45 46 a 60 >60 años		Historia Clínica

Nivel socioeconómico	Según ingreso económico mensual	Cuantitativa	Ingreso familia/ Números de integrantes	Ordinal	Bajo  Mediano  Alto	<850  850 a 1500  > 1500	Historia clínica
Sexo	Genero	Cuantitativa	Femenino Masculino	Ordinal			Historia clínica
Conmorbidades	Patologías que presenta el paciente a la hora de la evaluación	Cuantitativa	HTA DM ERC	Nominal			Historia Clínica

## **CAPÍTULO V: METODOLOGÍA**

### **4.1 Diseño metodológico**

La investigación es cuantitativa porque identificará las características propias y dimensiones de un fenómeno; descriptiva porque se describirá factores asociados a una patología ya descrita; y de naturaleza observacional, ya que describirá los hechos ocurridos en nuestro nosocomio, sin manipular las variables y Retrospectiva porque se sacaran datos a través de historia clínica.

#### **Diseño muestral**

##### **Población universo**

Constará de todos los individuos que acudan a realizar atenciones al Hospital Sergio E. Bernales durante el 2016.

##### **Población de estudio**

La población estará constituida por pacientes que están hospitalizados en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en Servicio de Medicina en el periodo 2016.

##### **Tamaño de la población de estudio**

La población de estudio será seleccionada según los criterios de exclusión e inclusión, y la muestra, según los cálculos del Chi cuadrado.

##### **Criterios de selección**

La población puede ser delimitada mediante criterios de inclusión e exclusión, los cuales deben cumplir para formar parte de la investigación.

##### **Criterios de inclusión:**

1. Que sean pacientes HNSEB
2. Cuenten con un examen urocultivo.
3. Mayores de 15 años

### **Criterios de exclusión**

1. Que no sean portadores de Sonda Foley.
2. Que no tengan historia de tratamiento antibiótico previa a la toma de urocultivo.
3. Que no estén recibiendo tratamiento antibiótico completo (dosis correspondientes diarias).

## **4.2 Recolección de los datos**

### **Instrumento**

La recolección de la información se hará mediante los libros de registro en la Sala de Medicina se tomara número de historia clínica y se aplicarán los criterios de exclusión e inclusión. Los resultados se tabularán, con el Programa Excel, según con respuesta clínica adecuada y mala respuesta clínica.

Esa información será tabulada, para indicar los factores predisponentes e implicados en dicha patología.

### **4.3 Procesamiento y análisis de la información**

Se llevará la colección de resultados mediante historias clínicas, para recolectar las similitudes entre estos individuos, que creamos sean importantes para producir resistencia antibiótica.

#### **Aspectos éticos**

Son dos momentos de cuidado ético. Uno, al recoger los datos. Dos, al concluir con los resultados obtenidos en la investigación.

Al recoger los datos clínicos, se le explicará al paciente que se trata de una investigación médica y se les pedirá la autorización correspondiente, para recolectar los datos personales y clínicos que requiere la investigación.

## CRONOGRAMA

### Cronograma de actividades

ETAPAS 2016	Ene	Febr	Marz	Abr	May	Jun	Jul	Agost	Set	Oct	Nov	Dic
Elaboración del proyecto	X	X	X									
Presentación del proyecto			X									
Elaboración de tesis. Introducción			X									
Elaboración de marco teórico			X	X	X							
Elaboración de metodología					X							
Recolección de datos	x	x	x	x	X	X	X	X	x	x	x	
Elaboración de resultados												X
Elaboración de la discusión												X
Elaboración de Fuentes de Información								X	x	X		
Elaboración de Anexos										x	x	x
Corrección de la tesis											X	X
Presentación de la tesis												X
Levantamiento de observaciones												X
Sustentación												x



## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Revista Cielo, Infección del tracto urinario y manejo antibiótico, Marzo–Abril; 2016.
2. Revista Cielo, Microbiana de Escherichia Coli en Infecciones Urinarias Extra Hospitalarias; Junio 2016.
3. CCAC, Vol 2, Problemática de la Terapéutica en pacientes Hospitalizados y no hospitalizados; 2006.
4. ECCMID Munich, Actividad antimicrobiana de los agentes sobre Bacterias E. Coli de espectro expandido; 2006.
5. SEIMC, Aislamiento de Urocultivos productor de cepas antimicrobianas de E. coli betalactamasa de espectro extendido; 2007.
6. Estudio de Fluroquinolonas con espectro betalactamico – Resistencia asociadas. Sevilla; 2009
7. Manuel Mendoza, Deficiones de Urología, Enciclopedia Medica de los Estados Unidos; 2017
8. Trejo, Vasquez, Libro de Biología, capítulo de Urología vol 5; 2017
9. Ester Gonzales Monte, Infecciones del tracto Urinario, Revista de Nefrologia, Agosto ; 2016
10. Claudia Elena Guajardo, Resistencia antimicrobiana en las infecciones por E. coli, Revista Mex Vol 51 n2, Abril ; 2009

11. Bacteriemias por *Escherichia coli* productor de betalactamasas de espectro extendido (BLEE): significación clínica y perspectivas actuales <http://seq.es/seq/0214-3429/24/2/garcia.pdf>; 2014
12. Revista Medicina Cayetano Heredia, Factores predisponente a ITU BLEE; 2017.
13. Ruiz, Lezama, Hospital de Trujillo, Detección de betalactamasas de espectro extendido en cepas *E. coli*, Enero - Julio; 2015
14. Guevara, Susceptibilidad antimicrobiana de bacterias Gram negativas en ITU, Revista Chilena infectología; 2015
15. Calza MY, Infecciones urinarias enterobacterias resistentes, Actualización Infectología; 2015.
16. Bogaerts, Jmart, Clínica de pacientes colonizados por enterobacterias betalactamasas de espectro extendido, Estudio retrospectivo 20 meses Universidad Bélgica; 2010.
17. Guitierrez, Factores de riesgo asociados a *E. Coli* BLEE. UNMSM; 2016.

## ANEXOS

### ANEXO 1: Matriz de consistencia

Título de la investigación	Pregunta de investigación	Objetivo de la investigación	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
Factores asociados a Infecciones del tracto urinario por <i>Escherichia Coli</i> Betalactamasa de espectro extendido Hospital Nacional Sergio Bernales 2016	¿Cuáles son los factores asociados a infecciones del tracto urinario por <i>Escherichia coli</i> betalactamasa de espectro extendido en el Hospital Nacional Sergio Bernales en el 2016?	Conocer los factores asociados a infecciones del tracto urinario por <i>Escherichia coli</i> betalactamasa de espectro extendido.	Las comorbilidades, los antecedentes de tratamiento antibiótico previo, el sexo femenino y el nivel socioeconómico son factores asociadas a infecciones del tracto urinario por <i>Escherichia coli</i> betalactamasa de espectro extendido	Descriptivo, retrospectivo	Paciente atendido en el departamento de medicina del HNSEB. Se procesaran por Excel y Chi cuadrado.	Historia Clínica

## **Anexo 2: Instrumento de recolección de Datos**

### **HISTORIA CLÍNICA**

#### **1. Datos personales**

Nombre completo:

Edad:

Sexo

Grado de Instrucción:

Ocupación:

Ingreso mensual:

Numero de parientes que vive con usted

Religión:

#### **2. Antecedentes:**

Patológicos:

Hospitalizaciones previas

RAM:

Hábitos Nocivos:

#### **3. Enfermedad Actual**

**4. Examen físico (Detallado por aparato)**

**5. Exámenes Auxiliares**

Examen de Orina

Urocultivo