

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



EFICACIA DE LA GUÍA CLÍNICA DEL DEPARTAMENTO DE GINECO  
OBSTETRICIA PARA EL MANEJO DE LAS INFECCIONES DE  
TRACTO URINARIO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL  
CARLOS LANFRANCO LA HOZ, ENERO – JULIO 2016

## TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER  
PEDRO JAIME CHUNGA TUME

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO

LIMA – PERÚ

2018

**ASESORA  
DRA. LENY BRAVO LUNA**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por brindarme la oportunidad de llegar a este punto de mi carrera profesional iluminando mi camino.

A mis padres, por darme el apoyo incondicional en el camino a cumplir mis sueños, por sus deseos y grandes aportes en mi vida.

A mis maestros, Dr. Wilfredo Guadalupe Hernández Guerra, máxima autoridad del departamento de Gineco-obstetricia del HCLLH, nosocomio de estudio y al Dra Leny Bravo Luna, responsable del curso de Investigación de la Universidad Privada San Juan Bautista, a los dos, por la confianza depositada en mí.

A todo el personal del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, representados por su director, el flamante Dr. Javier Tsukazan Kobashikawa, por darme las facilidades de hacer el estudio en su honorable institución.

## **DEDICATORIA**

Con todo mi amor para mi incansable familia que jamás dejó de confiar en mí, por todo el apoyo brindado a lo largo de este tiempo de estudio, haciendo una mención especial a mi mamá, una mujer con ánimos siempre de salir adelante, un ejemplo para mí y nunca se separó de mi lado ante ningún inconveniente.

## RESUMEN

Objetivo.- Conocer la eficacia de la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016. Métodos.- Es una investigación es de tipo descriptivo, retrospectivo y de corte transversal. Se identificaron *675 pacientes con diagnóstico* de infección de tracto urinario, las cuales se sometieron a la aplicación de criterios de inclusión y exclusión para comprobar si cumplen con las características necesarias para el estudio, de las cuales se trabajaron con 108 gestantes, debido a que son las todas las pacientes que han cumplido con los criterios de inclusión y no poseen criterios de exclusión. Resultados.- Se encontró que el esquema terapéutico de la guía clínica del hospital Carlos Lanfranco La Hoz posee una eficacia del 96,67% si se emplea para el manejo de ITU en gestantes. Conclusiones y Conclusiones.- La guía clínica institucional es eficaz para el manejo de las infecciones de tracto urinario en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz. Recomendaciones.- Se debe exhortar a toda el cuerpo médico de especialistas a usar la guía institucional de manejo de infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz.

Palabras claves:

Eficacia de ITU, eficacia de guía clínica ITU, gestantes, guía de práctica clínica, eficacia

## **ABSTRACT**

Objective.- To know the efficacy of the clinical guide of the department of gynecology and obstetrics for the management of urinary tract infections in pregnant women treated at the Carlos Lanfranco La Hoz hospital during the period from January to July 2016. Methods.- It is a Research is descriptive, retrospective and cross-sectional. We identified 675 patients diagnosed with urinary tract infection, who underwent the inclusion and exclusion criteria to verify if they met the necessary characteristics for the study, of which 108 pregnant women were treated, because they are all patients who have met the inclusion criteria and do not have exclusion criteria. Results.- It was found that the therapeutic scheme of the clinical guide of the Carlos Lanfranco La Hoz hospital has an efficacy of 96.67% if it is used for the management of UTI in pregnant women. Conclusions and Conclusions.- The institutional clinical guide is effective for the management of urinary tract infections in the Hospital Carlos Lanfranco La Hoz. Recommendations.- The entire medical corps of specialists should be encouraged to use the institutional guidelines for the management of urinary tract infections in pregnant women treated at the Carlos Lanfranco La Hoz hospital.

Keywords:

Efficacy of UTI, efficacy of clinical guidelines UTI, pregnant women, clinical practice guidelines, efficacy

## **INTRODUCCIÓN**

En el capítulo primero se formula el problema de ¿Cuál es la eficacia del esquema terapéutico usado bajo la guía clínica para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016?

En el capítulo segundo, se describe brevemente los antecedentes y las bases teóricas sobre la infección de tracto urinario, siendo esta la complicación más frecuente de la gestación, por su trascendencia, esta patología puede ser prevenible si se diagnostica tempranamente. Es relativamente sencillo diagnosticar con pruebas efectivas para luego poder aplicar las medidas terapéuticas apropiadas. Las infecciones de tracto urinario se define como la presencia de bacterias en el tracto urinario capaces de producir cambios funcionales y/o morfológicos, esta patología se debe confirmar por un examen de orina que demuestre la presencia de una bacteriuria significativa con síntomas de más de 100.000 UFC/ml tomada por prueba miccional o más de 1000 UFC por toma de muestra por sonda vesical. Cabe resaltar que la bacteriuria asintomática se va a diferenciar por no presentar síntomas. Es entonces que se plantea la hipótesis general de que la guía clínica es eficaz para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz (HCLLH) durante el periodo de enero a julio del 2016.

En el capítulo tercero se detalla la metodología de la investigación, se realizó un estudio de casos y controles, retrospectivo y de diseño analítico, transversal. Para el análisis se elaboró una base de datos obteniendo estadísticas descriptivas; X<sup>2</sup> con nivel de significación estadística  $p < 0,05$ .

En el capítulo cuarto se detallan los resultados de la investigación, encontrándose que la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia del hospital Carlos Lanfranco La Hoz posee una eficacia del 96,67% si se emplea para el manejo de ITU en gestantes.

En el capítulo quinto se concluye que la guía clínica institucional es eficaz para el manejo de las infecciones de tracto urinario en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz. Se debe exhortar a toda el cuerpo médico de especialistas a usar la guía institucional de manejo de infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz.

## ÍNDICE

CARÁTULA.....	i
ASESORA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
INTRODUCCIÓN.....	vii
INDICE.....	ix
LISTA DE TABLAS.....	xi
LISTA DE GRÁFICOS.....	xii
LISTA DE ANEXOS.....	xiii
<b>CAPÍTULO I : EL PROBLEMA.....</b>	<b>1</b>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.2.1. GENERAL.....	2
1.2.2. ESPECÍFICOS.....	2
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	3
1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	4
1.5. LIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1.6. OBJETIVOS.....	5
1.6.1. GENERAL.....	5
1.6.2. ESPECÍFICOS.....	5
1.7. PROPÓSITO.....	6
<b>CAPÍTULO II : MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>7</b>
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.....	7
2.2. BASE TEÓRICA.....	13
2.3. MARCO CONCEPTUAL.....	28

2.4.	HIPÓTESIS.....	30
2.4.1.	GENERAL.....	30
2.4.2.	ESPECÍFICOS.....	30
2.5.	VARIABLES.....	31
2.6.	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS.....	32
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>34</b>
3.1.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	34
3.1.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	34
3.1.2.	NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	34
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	34
3.3.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	35
3.4.	DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	36
3.5.	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	36
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....</b>	<b>37</b>
4.1.	RESULTADOS.....	37
4.2.	DISCUSIÓN.....	46
<b>CAPÍTULO V:</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>48</b>
5.1.	CONCLUSIONES.....	48
5.2.	RECOMENDACIONES.....	49
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51
	BIBLIOGRAFÍA.....	54
	ANEXOS.....	57

## **LISTAS DE TABLAS**

<b>TABLA 1.....</b>	<b>37</b>
EFICACIA DEL ESQUEMA TERAPÉUTICO DE LA GUÍA CLÍNICA DEL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ PARA EL MANEJO DE LAS ITUs EN GESTANTES	
<b>TABLA 2.....</b>	<b>38</b>
ADHERENCIA DEL MÉDICO A LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL MANEJO DE ITU EN GESTANTES.	
<b>TABLA 3.....</b>	<b>39</b>
CONDICIÓN CLÍNICA MÁS FRECUENTE EN LAS PACIENTES CON INFECCIÓN URINARIA ATENDIDAS EN EL HCLLH, ENERO A JULIO DEL 2016	
<b>TABLA 4.....</b>	<b>40</b>
TERAPÉUTICA ANTIBIÓTICA MÁS USADA SEGÚN CONDICIÓN CLÍNICA DE ITU EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HCLLH - ENERO A JULIO DEL 2016	
<b>TABLA 5.....</b>	<b>43</b>
EFICACIA TERAPÉUTICA SEGÚN CONDICIÓN CLÍNICA DE LAS ITUS EN GESTANTES	
<b>TABLA 6.....</b>	<b>44</b>
EFICACIA DE LOS TRATAMIENTOS SEGÚN ADHERENCIA A LA GUÍA CLÍNICA DEL HCLLH	

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1</b> .....	39
CONDICIÓN CLÍNICA MÁS FRECUENTE EN LAS PACIENTES CON INFECCIÓN URINARIA ATENDIDAS EN EL HCLLH, ENERO A JULIO DEL 2016	
<b>GRÁFICO 2</b> .....	41
TERAPÉUTICA ANTIBIÓTICA MÁS USADA EN BACTERIURIA ASINTOMÁTICA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HCLLH - ENERO A JULIO DEL 2016	
<b>GRÁFICO 3</b> .....	41
TERAPÉUTICA ANTIBIÓTICA MÁS USADA EN URETRITIS - CISTITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HCLLH - ENERO A JULIO DEL 2016	
<b>GRÁFICO 4</b> .....	42
TERAPÉUTICA ANTIBIÓTICA MÁS USADA EN PIELONEFRITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HCLLH - ENERO A JULIO DEL 2016	
<b>GRÁFICO 5</b> .....	43
EFICACIA TERAPÉUTICA SEGÚN CONDICIÓN CLÍNICA DE LAS ITUS EN GESTANTES	
<b>GRÁFICO 6</b> .....	45
EFICACIA DE LOS TRATAMIENTOS SEGÚN ADHERENCIA A LA GUÍA CLÍNICA DEL HCLLH	

## LISTA DE ANEXOS

<b>ANEXO 1.....</b>	<b>58</b>
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	
<b>ANEXO 2.....</b>	<b>60</b>
INSTRUMENTO	
<b>ANEXO 3.....</b>	<b>62</b>
VALIDEZ DEL INSTRUMENTO	
<b>ANEXO 4.....</b>	<b>65</b>
MATRIZ DE CONSISTENCIA	
<b>ANEXO 5.....</b>	<b>68</b>
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA	

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La infección de tracto urinario en gestantes es una de las patologías más comunes en este grupo de pacientes, que generan múltiples complicaciones para el producto y para la madre, incluso en su complicación más severa puede ser causa de muerte del producto y en ocasiones de muerte materna. Es entonces, que se debe crear consensos mejorados sobre la epidemiología, la prevención y el tratamiento de esta patología, pero todo empieza con averiguar cuál es la realidad en la que se circunscribe al manejo de esta patología en el hospital de estudio, se tiene que saber que las poblaciones son distintas y varían ciertas condiciones que van a determinar el desarrollo y respuesta antibiótica de las infecciones de tracto urinario en una gestante.

Es por eso que este estudio buscó evaluar la eficacia de la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las ITUs en gestantes atendidas en el HCLLH, teniendo en cuenta que al hablar de eficacia se evaluará la utilidad de la información plasmada en la guía clínica para lograr la remisión de la enfermedad, es necesario también acalarar que al hablar de manejo se incluyen todos aquellos conocimientos que se deben de tener sobre las ITUs en gestantes.

Este estudio ha servido no solo para la actualidad sino sentará las bases de los estudios que quieran abordar temas similares en el hospital ayudando a futuros investigadores a mejorar el manejo de esta patología de importancia trascendental, incluso podrá contribuir en generar futuras guías de manejo clínico, a partir de las evidencias que se obtuvieron en este estudio.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. GENERAL**

¿Cuál es la eficacia de la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016?

### **1.2.2. ESPECÍFICOS**

¿Cuál es la adherencia médica al uso de la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016?

¿Cuál es la condición clínica más frecuente que se manejó bajo la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016?

¿Cuál es la terapéutica antibiótica más usada según la condición clínica manejada con la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016?

¿Cuál es la eficacia de la terapéutica antibiótica según la condición clínica manejada con la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016?

¿Cuál es la eficacia de los tratamientos según adherencia a la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016?

## **1.3 JUSTIFICACIÓN**

### **JUSTIFICACIÓN TEÓRICA**

Al ser, la infección de tracto urinario, una patología muy frecuente en gestantes, es de vital importancia conocer los aspectos que engloban al manejo de las infecciones del tracto urinario en gestantes, debido a que es una de las principales causas de complicación en la gestación, más aun sabiendo que el instrumento protocolar que se utiliza para manejar esta y otras patologías, está basado en las guías de prácticas clínicas.

El Hospital Carlos Lanfranco La Hoz atiende a un considerable porcentaje de gestantes, siendo una de las consultas más frecuentes las infecciones de tracto urinario, hay que considerar que existen estudios sobre el tema del presente estudio, pero no se han realizado aún estudios determinantes similares en la localidad a pesar que se siguen guías de manejo basado en evidencias, existe un protocolo desactualizado esta patología en el hospital y se maneja las infecciones de tracto urinario con una guía del año 2012, por lo tanto es necesario ver su eficacia.

### **JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA**

Al término de este estudio se pudo conocer la eficacia de la guía clínica del manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, esta patología.

### **JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA**

La investigación se desarrolló de forma retrospectiva, lo cual permitió tener datos exactos de la historia clínica, objetivando y orientando el estudio a resultados más confiables. Además el análisis trasversal y la hoja de recolección de datos permitirán realizar un estudio adecuado con resultados importantes para el estudio.

## **JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA SOCIAL**

El Hospital Carlos Lanfranco La Hoz atiende a un gran porcentaje de pacientes gestantes, siendo una de las principales complicaciones que presentan, la infección de tracto urinario, generando molestias sintomatológicas en las pacientes, imposibilitando sus actividades diarias y su relación con la sociedad, es importante también considerar que los tratamientos no siempre dan buenos resultados, generándoles gastos en exámenes y tratamientos para mejorar su sintomatología. Al terminar nuestro estudio se podrá mejorar los resultados de los tratamientos basados en evidencia ajustada al contexto geográfico.

### **1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

El área de estudio se centró en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz, específicamente en el servicio de Gineco – obstetricia.

### **1.5. LIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigación se centró en conocer la eficacia de la guía clínica del manejo de las infecciones de tracto urinario, es decir, si es útil la información para el manejo adecuado de esta patología en gestantes según el protocolo de guía clínica, por lo tanto realizar la presente investigación no presentó ni limitaciones económicas, ni sociales, ni culturales, además de que la colaboración con los directores del nosocomio influyó mucho en el cumplimiento de la investigación.

## **1.6 OBJETIVOS**

### **1.6.1. GENERAL**

Conocer la eficacia de la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016.

### **1.6.2. ESPECÍFICOS**

Precisar la adherencia médica al uso de la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016.

Determinar la condición clínica más frecuente que se manejó bajo la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016.

Determinar la terapéutica antibiótica más usada según la condición clínica manejada con la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016.

Concluir la eficacia de la terapéutica antibiótica según la condición clínica manejada con la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016.

Determinar la eficacia de los tratamientos según adherencia a la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016.

## **1.7 PROPÓSITO**

La motivación principal para realizar esta investigación es la necesidad que se tiene de conocer el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes y su relación con los factores que llevarán al médico a decidir un manejo para los casos de infección de tracto urinario en gestantes, logrando con esto grandes aportes para el personal médico traducidos en beneficios para el paciente. Esta investigación además también ayudará a investigaciones futuras para lograr tener datos exactos de nuestra patología de estudios.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS**

#### **ANTECEDENTES NACIONALES**

**Según Candia L, en su tesis, Factores de riesgo extrahospitalarios asociados a infección de las vías urinarias por E. coli productoras de betalactamas en gestantes. Clínica Good Hope en marzo 2014 – 15. Tesis para optar el título de médico cirujano de Universidad Ricardo Palma; 2015.**

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, analítico, de casos y controles. Los resultados se obtuvieron a partir de la revisión de las historias clínicas de gestantes con infección de vías urinarias en las que cumplieron con el criterio de selección, se identificaron características sociodemográficas, ginecológicas y obstétricas, clínicas de la ITU y se identificaron los quizás factores asociados. Se incluyeron los datos de 187 pacientes. Se relacionaron a Escherichia coli BLEE, baja de hemoglobina, presentar ITU anteriormente, uso de antibióticos anteriormente, inicio precoz de vida sexual. La forma multivariada de análisis mantuvo su significancia con respecto al uso previo de antibióticos y la ITU recurrente incrementando en 2,62 veces la posibilidad de que sea a causa de E. coli BLEE, además relacionó la hemoglobina baja para infectarse con la bacteria en estudio en 28,13 veces más, además también se hallaron relaciones estrechas con la presencia o no hipertensión arterial <sup>3</sup>.

**Según Ponce M, Características de la infección del tracto urinario recurrente en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal 2007. Tesis para optar título profesional de Licenciada en obstetricia. U.N.M.S.N; 2007.**

Investigación de tipo descriptivo, transversal, prospectivo que tuvo como población a 58 pacientes, centrándose en estudiar historias clínicas de

pacientes atendidas para identificar la recurrencia de la ITU, se identificaron pacientes de 14 y 23 años en un 53.4%, el 50% de todas las pacientes era conviviente, el 65.5% en relación a sus estudios escolares, tenía secundaria completa, el 51,7% se dedicaba a la casa. Cuando gestaban el 50% dijo haber tenido 2 episodios y el 39.7% más de 2 episodios de ITU, es así que se identificó una recaída del 70.7%, el 29.3% de la población se volvió a reinfectar, el periodo de reinfección fue de 7 y 20 semanas; con una recurrencia de 22.4% en B.A., 31% en C-U y 46.6% en Pielonefritis <sup>10</sup>.

**Según Motta M. Sensibilidad Antibiótica y características clínicas asociadas de las bacterias causantes de ITU en gestantes. Enero – Marzo 2005. Tesis para optar título profesional de Especialista en Gineco-obstetricia. U.N.M.S.M; 2005.**

Estudio que incluyó 653 urocultivos resultando positivos 53 (8,1%). E.Coli fue el uropatógeno más común 67,9% continuado por E.fergusonii13,2%, Klebsiella 7.5% Proteus7.5%. En base a los uropatógenos hallados se identificó la sensibilidad antibiótica Amoxicilina 44%, Cefazolina 88%, Cefadrina 75,6%, Ampicilina 42.9%, Ceftazidima 95,9%, Ampicilina/Sulbactam 51%, Cefuroxima 89,8%, Ceftriaxona 95.3%, Cefalotina73,5%, Nitrofurantoina 73.5%, Amoxicilina/Clavulanico 50%, Cotrimoxazol 42,6%, Amikacina 98%, Gentamicina 90%, Cefalexina 73,2%. Además fue la polaquiuria la que se presentó en un 62.3% y el 18.9% de pacientes con ITU se mantuvieron asintomáticos <sup>11</sup>.

**Según Paredes R, Prevalencia de Enterobacteriáceas productoras de Betalactamasas de espectro extendido (BLEE) en la Clínica Good Hope durante el periodo marzo – agosto del 2012. Tesis para optar título profesional de Biólogo Microbiólogo Parasitólogo. U.N.M.S.N; 2012.**

Se hizo un estudio de 1672 pacientes con uropatógenos entéricos aislados, de los cuales 354 pacientes dieron positivo a uropatógenos entéricos BLEE, por lo cual todos se consideraron para el estudio. De todos los casos

en análisis, el 21.2% (354 casos) fue positivo para uropatógenos entéricos BLEE, El 85% (301) de las pacientes fueron mujeres, Los uropatógenos entéricos BLEE son más frecuentes en mayores de 61 años (52.5%) y menos frecuentes en pacientes de 20-60 años (43.5%). Los uropatógenos entéricos BLEE identificados más relevantes: Klebsiella pneumoniae (11.3%), E. coli (80.5%), y P. mirabilis (3.4%). El 87.3% de los uropatógenos entéricos BLEE fueron identificados con urocultivo y el 11% por secreción vaginal. Los uropatógenos entéricos BLEE de pacientes ambulatorios se pidieron por Pediatría (6.2%), Medicina interna (19.5%), Ginecología (22.6%), Urología (18.6%). Los factores más identificados para E. coli BLEE encontrados en población no internada: la DM2 (14.6%), Infección urinaria recurrente (6.5%) y el embarazo (5.8%). Para la E. coli BLEE (+) de la población dentro del hospital: DM2 (36%) y embarazo (20%). En cuanto a la resistencia antibiótica en las muestras ambulatorias tenemos que E. coli presentó: 81.2% resistentes a sumetropin, 97.3% eran resistentes a Amoxi/Ac. Clavulánico y 88.8% resistentes a Cipro. Fueron sensibles a, amikacina (60.4%), nitrofurantoína (72.3%) y imipenem (99.6%). En relación a la resistencia antibiótica de antibióticos, no betalactámicos en los pacientes hospitalizados en la Clínica en estudio, se tuvo que la E. coli mostró: 84% a ciprofloxacino, 88% a sumetropin y, 96% de resistencia a amoxicilina/ácido clavulánico, siendo sensible a imipenem (100%) y amikacina (72%)<sup>12</sup>.

**Según Urbina G, Etiología bacteriana y susceptibilidad antibiótica en infecciones urinarias en adultos atendidos ambulatoriamente en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, enero-diciembre 2014. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. U.N.M.S.M; 2014.**

El estudio fue de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo y de corte transversal se tomaron 327 cultivos (+) con antibiogramas de pacientes individuales y diferentes. Se logró identificar un total 15 uropatógenos diferentes, don el utopatógeno más frecuente fue E. coli, quien mostró marcada resistencia al antibiótico ceftazidima, gentamicina y

trimetoprima/sulfametoxazol, ceftriaxona, ampicilina, ampicilina/sulbactam, cefazolina, ciprofloxacino, cefepima,; de igual forma para varones como para mujeres, se identificó alta resistencia a los antibióticos mencionados <sup>13</sup>.

## **ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

**Según Burgos N, et al. Complicaciones y frecuencia de las infecciones de vías urinarias en adolescentes embarazadas, Tesis de grado para obtener el grado de Bachiller. Universidad Estatal de Guayaquil, 2013**

Las infecciones del tracto urinario en gestantes son causas muy importantes de consulta en hospitales del mundo. La falta de consensos y la resistencia que generan sus agentes causales son determinantes para su manejo incorrecto en el ámbito clínico, es por ello que ha llevado a muchos investigadores a indagar y hacer guías y estadísticas predictivas para que sirvan de apoyo al clínico en su desempeño médico. La Infección de tracto urinario en el embarazo con el CIE10 O23.0 es una patología muy frecuente durante la gestación, es justo en esta frecuencia que radica su importancia, ya que a la vez es una de las causas principales de las complicaciones durante la gestación. En la actualidad, en el contexto geográfico no se han realizado estudios específicos sobre el tema de investigación que mencionen la patología y el agente causal *Escherichia coli*. Pero si es cierto que, no es muy difícil encontrar información general nacional e internacional sobre estudios similares. El estudio de las infecciones de tracto urinario tienen su razón de estudio principal en que son patologías muy frecuentes pero prevenibles, además que con su correcto diagnóstico y tratamiento contribuirían en disminuir abismalmente sus complicaciones y sus repercusiones perinales disminuyendo la mortalidad materno fetal <sup>1</sup>.

**Según Vallejos C, et al. Prevalencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en el Hospital Universitario de Puebla 2010.**

Las infecciones de tracto urinario son las complicaciones durante la gestación que ocupan el primer lugar en frecuencia, originando complicaciones de riesgo para la madre y para el producto, es entonces de vital importancia manejar a estas pacientes desde el inicio. El agente causal más frecuente es *Escherichia coli* y en su mayor prevalencia se presenta en gestantes de 20 a 24 años de edad (27.7%) y en un menor porcentaje en gestantes arriba de los 30 años <sup>5</sup>.

**Según Pavón N, Diagnóstico y tratamiento de infección de las vías urinarias en embarazadas que acuden a Emergencia y consulta externa del Hospital Bertha Calderón Roque en Managua, Nicaragua, 2013.**

En Nicaragua se hizo un estudio similar en el cual se coincidía con el concepto primigenio del estudio en el cuál se destaca como principal causal de complicaciones durante el embarazo a las infecciones de tracto urinario. La edad de presentación de infecciones de tracto urinario en gestantes con síntomas (88, 9%) y urocultivo positivo es en mayor proporción entre los 15 a 25 años de edad (33,5%), y es más frecuente durante entre los dos primeros trimestres de gestación (55,6%), siendo el agente causal principal el patógeno *Escherichia coli* (76,6%) siendo como conocemos el antibiótico más sensible la nitrofurantoina <sup>6</sup>.

**Según Ariza A, Factores de riesgo de infección de vías urinarias adquirida en la comunidad por *Escherichia coli* productora de Betalactamasas de espectro extendido en la ciudad de Cartagena. Departamento de medicina interna. En su tesis para obtener la especialidad en medicina interna. Universidad de Cartagena de indias; 2013.**

Se midió la prevalencia de la ITU por *Escherichia coli* BLEE en personas con diagnóstico de ITU, analizando a la vez aquellas características o factores posibles que guarden relación entre sí. Se halló información de 214 personas

en estudio siendo la prevalencia de ITU por Escherichia coli BLEE el 34,58%. La forma univariada en la que se analizaron las variables con respecto al uropatógeno Escherichia coli BLEE, a mayor edad, el ser varón, haber tenido ITU anteriormente o en el mes anterior, antecedentes de uso de antibióticos previos al uso actual, el aumento de volumen prostático benigno, la hemoglobina baja a rangos de anemia. También se analizó de forma multivariada en cuanto a su significancia se obtuvo que usar previamente antibióticos al periodo actual incrementaba el riesgo en 3,63 veces y la hemoglobina baja en 2,09 veces. La conclusión de la investigación fue que la prevalencia de ITU es alta, incluso más que en otras partes del mundo. La resistencia a diversos antibióticos, la poca cantidad de cepas no betalactamasas de espectro extendido, el uso desmedido de antibióticos son factores que están asociados como de riesgo para estos casos, es por eso que es una necesidad la construcción de guías clínicas para manejo de ITU<sup>14</sup>.

**Según Suárez B, Milián Y, et al. Susceptibilidad antimicrobiana y mecanismos de resistencia de Escherichia coli aisladas a partir de urocultivos en un hospital de tercer nivel. Revista Cubana de Medicina. 2014.**

En este estudio descriptivo se midió de forma prospectiva las cepas de Escherichia coli identificadas en los cultivos tomados entre el 1 y el 31 de marzo del año 2012, del hospital "Hermanos Ameijeiras". La mayor población que se consignó para estudio fueron del medio comunitario (84,7 %). En cuanto a la sensibilidad por nitrofurantoína que mostraron los pacientes con ITU por Escherichia coli fue alta (98,2 %), seguida por el antibiótico cloranfenicol (80,2 %) y ceftriaxona (83,8 %) y en cuanto a las quinolonas se pudo identificar que su sensibilidad fue de 65 % y 77 % en comparación con las hospitalarias, que respondieron mejor en el antibiograma a la piperazilina/tazobactam y a la amikacina (90 %). Se comparó además el grupo de los betalactámicos, indistintamente. Además se identificó a la enzima ANT (2") la cual se halló de forma frecuente, tanto en los pacientes ambulatorios

como intrahospitalarios, con un porcentaje de 18,9 % y 25 %, en relación al grupo de aminoglucósidos. Se concluye entonces que según el antibiograma de los cultivos, la nitrofurantoína ha mostrado un buen efecto y potente para combatir las ITU causada por el uropatógeno *Escherichia coli* <sup>15</sup>.

## **2.2 BASE TEÓRICA**

### **INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO EN LA GESTACIÓN**

La infección de tracto urinario es la complicación más frecuente de la gestación, por su trascendencia, esta patología puede ser prevenible si se diagnostica tempranamente. Es relativamente sencillo diagnosticar con pruebas efectivas para luego poder aplicar las medidas terapéuticas apropiadas <sup>3</sup>.

Las infecciones de tracto urinario se define como el hallazgo de bacterias a lo largo del tracto urinario pudiendo estas producir cambios funcionales y/o morfológicos, esta patología se debe confirmar por un examen de orina que demuestre la presencia de una bacteriuria significativa con síntomas de más de 100.000 UFC/ml tomada por prueba miccional o más de 1000 UFC por toma de muestra por sonda vesical. Cabe resaltar que la bacteriuria asintomática se va a diferenciar por no presentar síntomas <sup>9</sup>.

Durante el embarazo como se mencionó se producen cambios significativos que favorecen la infección de tracto urinario en gestantes, siendo una de estas importantes la dilatación del tracto urinario, la pelvis renal, cálices y uréteres que persisten hasta la 40 días post parto. Los cambios que ocurren son dilatación del sistema colector renal, alteraciones renales y alteraciones vesicales tanto ascendentes como descendentes <sup>9</sup>.

La gestación es un periodo exclusivo de las mujeres, en la raza humana, que se caracteriza por llevar a cabo el desarrollo del producto hasta su formación

completa. Tiene una duración aproximada de 280 días (40 semanas) aunque se considera un embarazo a término desde las 37 semanas <sup>2</sup>.

El diagnóstico de embarazo puede llevarse a cabo por múltiples pruebas, pero en especial por HCG en orina, que es el método más usado en nuestro contexto y se realiza entre la 4 o 5 semana de amenorrea, de igual manera se puede diagnosticar mediante una prueba de HCG en sangre (a partir de la semana 3 de amenorrea), siendo la prueba de más precoz diagnóstico, pero es la prueba más certera sin duda la ecografía transvaginal<sup>2</sup>.

Durante la gestación existen una serie de cambios en la mujer conocidos como modificaciones gravídicas, estos son cambios adaptativos que se mantienen hasta 6 meses postparto y ocurren para un desarrollo adecuado de la gestación cuidando la salud de la mujer sana <sup>2</sup>.

Las modificaciones gravídicas son adaptaciones cardiovasculares, hematológicas, del aparato urinario, del aparato digestivo, cambios metabólicos y endocrinos. Es sin duda las adaptaciones del aparato urinario las que más nos interesan por motivos de esta investigación; podemos clasificarlos en cambios urinarios fisiológicos y anatómicos <sup>2</sup>.

Podemos definir como cambios urinarios fisiológicos al incremento del flujo plasmático renal con respectivo aumento del filtrado glomerular en un 40% de su fisiología normal aumentando la excreción de la urea y creatinina por el riñón, teniendo como resultado una disminución del ácido úrico. La glucosa satura el sistema de transporte tubular y en algunas ocasiones se puede observar glucosuria sin que exista hiperglicemia <sup>2</sup>.

Los cambios anatómicos mencionados varían en los diversos niveles del aparato urinario, en primer lugar el tamaño renal aumenta ligeramente además de aumentar su dilatación pielouretral, en mayor frecuencia del lado derecho protegiendo a la madre de la litiasis renal. Además también tiene lugar el conocido retraso en la eliminación urinaria (lo que facilita la infección

de tracto urinario) y una variación en el esfínter urinario, provocando diversos grados de incontinencia urinaria <sup>2</sup>.

## **EPIDEMIOLOGÍA DE LAS INFECCIONES DE TRACTO URINARIO EN GESTANTES**

La llamada infección de tracto urinario presenta una patología conocida por la literatura que varía entre 5 a 10% en general, constituyendo una de las patologías más frecuentes presentes en las gestantes <sup>21</sup>.

La incidencia de bacteriuria en mujeres gestantes es igual a las mujeres no embarazadas, aun así, la bacteriuria recurrente es más común durante la gestación. Además, se observa una mayor incidencia de pielonefritis durante el embarazo en comparación con la población general debido a los cambios fisiológicos en el tracto urinario durante el embarazo <sup>9</sup>.

Sin un manejo adecuado y respectivo el 30 a 40% de las mujeres gestantes con bacteriuria asintomática desarrolla una infección sintomática del tracto urinario (ITU) pudiendo ocasionar cuadros más graves como la pielonefritis. El riesgo es reducido hasta en el 80% si se trata adecuadamente la bacteriuria asintomática <sup>9</sup>.

La cistitis aguda se presenta entre el 1 a 2% de las mujeres gestantes a nivel mundial, y la incidencia de la pielonefritis aguda durante el embarazo es de 0,5 a 2% a nivel mundial. Es importante mencionar que la mayoría de los casos de pielonefritis se producen durante el segundo y tercer trimestre <sup>9</sup>.

Según las estadísticas a nivel mundial, la presencia de infección de tracto urinario con manifestaciones clínicas sintomáticas, está claramente relacionada al coito vaginal, al uso de preservativos, al inicio de la cohabitación ("cistitis de la luna de miel"), al empleo de espermicidas, y al uso de diafragmas. En cuanto al riesgo por edad, las mujeres presentan este cuadro en una edad media de 26 años y su incidencia incrementa abismalmente cuando estas inician su actividad sexual y el número de

andría es mayor. En muchos casos la incidencia y prevalencia del desarrollo de la infección del tracto urinario está asociada a las relaciones sexuales, además el uso aumenta con el uso de diafragma y espermicidas <sup>18</sup>.

## **FISIOPATOLOGÍA**

En la gestante se presentan modificaciones anatómofisiológicas que elevan el riesgo de infección de tracto urinario bajo y alto. Entre ellas tenemos la dilatación pielocalicial, factores mecánicos y hormonales. Generando diversos cambios en el flujo urinario haciendo que se pueda albergar hasta 200 ml de orina <sup>3</sup>.

La relación a nivel hormonal de prostaglandinas y progesterona hace que disminuya la contractilidad y el tono del uréter favoreciendo así el reflujo vesicoureteral. Además, el vaciamiento vesical incompleto aumenta migración bacteriana ascendente condicionando a su vez el reflujo vesicouretral. En cuanto a los estrógenos pueden provocar una congestión hipéremica en el trígono de la vejiga favoreciendo la adherencia de los gérmenes <sup>8</sup>.

En las gestantes la orina es más alcalina y más concentrada en glucosa, aminoácidos y estrógenos, sustancias que favorecen el crecimiento bacteriano. Las alteraciones del sistema inmune son un ente importante a tomar en cuenta para desarrollar las infecciones de tracto urinario además en algunos estudios se ha comprobado que en las gestantes la producción de interleucina 6 y la respuesta antigénica específica para *Escherichia coli* es menor, condicionando de esta manera el desarrollo de las infecciones de tracto urinario <sup>8</sup>.

## **FACTORES DE RIESGO**

Es importante mencionar que el factor de riesgo más resaltante es la infección de tracto urinario previo al embarazo. Se puede mencionar también que la mala condición socioeconómica muestra un claro aumento en la incidencia 5 veces mayor casuística de infección de tracto urinario que las gestantes que pertenecen a una condición socioeconómica normal o acomodada, en la raza negra y en la diabetes se duplica el riesgo de adquirir infección de tracto urinario <sup>9</sup>.

Los factores de riesgos asociados a la ITU en la gestación son además: índice de masa corporal (IMC) por debajo de 20 kg/m<sup>2</sup>, tener menos de 20 años, tener como antecedente histórico peso bajo al nacer (<2,5 kg), anemia ferropénica crónica, embarazo múltiple, nuliparidad y las complicaciones de tipo vascular como la preeclampsia, enfermedades de tipo metabólico, como la diabetes mellitus y otras condiciones patológicas como piodermatitis, vaginosis bacteriana, endometritis, etc <sup>16</sup>.

Otros factores que podrían tener un papel importante en las infecciones de tracto urinario, fueron que las pacientes con un primer episodio de infección del tracto urinario eran menor de 15 años y antecedentes de infección del tracto urinario recurrente en la madre. El uso reciente de antibióticos tendrían participación clave en la modificación de la flora vaginal y condicionarían a los uropatógenos a colonizar la zona vaginal, así como el uso de espermicidas, se han relacionado con mucha fuerza en la infección del tracto urinario recurrente <sup>17</sup>.

## **CLASIFICACIÓN DE LAS ITU EN GESTANTES**

### **Bacteriuria asintomática**

Es claro definir a la bacteriuria asintomática como la presencia de 100,000 o más UFC/ml, utilizando la técnica del chorro medio, este examen deberá considerar que se deben de tomar dos muestras consecutivas, en ausencia

de signos y síntomas de ITU. Su incidencia dentro de este grupo de patologías es de 2 a 7%, y se relaciona proporcionalmente con la edad, el nivel socioeconómico, la paridad y la raza de la gestante. Existe una condición dentro de todas las pacientes diagnosticadas con bacteriuria asintomática, la llamada bacteriuria asintomática persistente que fue identificada en el 6% de las gestantes <sup>19</sup>.

Existe también un aumento importante cuando se establece la relación entre bacteriuria asintomática y el inicio de la actividad sexual. La presencia de bacteriuria aumenta de 3,5% en mujeres de 15 a 19 años de edad a una frecuencia de 1% por cada 10 años. La mayoría de las mujeres, en la actualidad han adquirido la bacteriuria asintomática en una edad temprana de su vida. Aunque la gestación en sí no es determinante para desarrollar ITU, predispone a desarrollar pielonefritis aguda de las pacientes con bacteriuria presente <sup>3</sup>.

### **Cistitis y Síndrome uretral**

La cistitis en la gestación es una infección de tracto urinario primaria. Se ha identificado según estadísticas un 1,5% de las gestaciones y su incidencia no disminuye con el tratamiento de las bacteriurias asintomáticas. Los uropatógenos son similares que los de la bacteriuria asintomática. La forma predominante en este tipo de infección es ascendente debido a que el tamaño de la longitud de la uretra femenina es corta y más aún con los cambios fisiológicos que ocurren durante el embarazo y a esta afectan, desencadenando el ascenso de las bacterias con dirección a la vejiga. Para el diagnóstico de la cistitis es muy común observar la florida y típica clínica de polaquiuria, tenesmo vesical, disuria, dolor retro o suprapúbico, síntomas presentes durante o después de la micción. La orina en estos casos es turbia y al examen directo se encuentran leucocitos en gran cantidad. En los cuadros agudos es común hallar hematuria macroscópica. La hematuria

microscópica, presente en el 60% de las cistitis. El diagnóstico es fundamentalmente clínico y laboratorio, de estos últimos observamos <sup>16</sup>:

- Leucocituria en sedimento (>10 leucocitos/ml en cámara o > 3-5 leucocitos/campo de 40 aumentos) + Urocultivo positivo <sup>16</sup>.

Es importante acotar que el 50% de mujeres con sintomatología por cistitis obtienen un resultado negativo en el urocultivo, denominándole a estos casos síndrome uretral agudo, relacionado típicamente a Chlamydias <sup>16</sup>.

### **Pielonefritis**

Es la infección alta y del parénquima renal, se presenta mayormente entre los dos últimos trimestres gestacionales, siendo casi siempre consecuencia de una bacteriuria asintomática, cuando no es tratada o tiene un manejo incorrecto, la clínica de estas pacientes es muy florida comprometiendo en muchos casos el estado general de la paciente. Es la indicación obligatoria de hospitalización durante la gestación para su correcto manejo <sup>16</sup>.

Durante la exploración en examen físico, la puño-percusión lumbar homolateral es positiva. Siendo epidemiológicamente más frecuente el riñón derecho el afectado (90%) pudiendo ser bilateral pero en menor cantidad de casos (25%). La incidencia general de esta patología es de 12%. Lo importante mencionar que los factores que incrementan el riesgo de desarrollar pielonefritis son en su mayoría los cálculos ureterales y renales, así como la bacteriuria asintomática <sup>16</sup>.

### **FORMAS DE DIAGNÓSTICO**

El diagnóstico definitivo se realiza mediante un urocultivo que tendrá como resultado la presencia de más de 100 mil unidades formadoras de colonias que circunscriben a la bacteriuria significativamente, considerando de igual forma que el hallazgo debe cumplir con la condición que se debe aislar un único uropatógeno, en general Escherichia coli <sup>3</sup>.

Existen casos que tienen como resultado entre 10<sup>4</sup> y 100.000 UFC/ml o cultivos con múltiples patógenos, se debe repetir la muestra, teniendo especial cuidado en la toma de muestra y su transporte al laboratorio. Un resultado de agentes polimicrobianos, generalmente indica contaminación <sup>3</sup>.

### **Diagnóstico de bacteriuria asintomática**

La bacteriuria asintomática se caracteriza como su nombre lo dice, por la ausencia de síntomas, para poder hacer un diagnóstico de esta patología el hospital Carlos Lanfranco la Hoz recomienda recurrir a un sedimento urinario, acompañado de un urocultivo, este último permitirá constatar la presencia de más de 100.000 colonias, lo que significará un urocultivo positivo <sup>22</sup>.

### **Diagnóstico de Uretritis – Cistitis**

El diagnóstico de la infección de tracto urinario tipo uretritis o cistitis empieza con la elaboración de la historia clínica, los síntomas más frecuentes son, disuria, polaquiuria y tenesmo, al examen físico se deben examinar los puntos renoureterales, los cuales estarán positivos, los exámenes auxiliares a los que se debe recurrir en estos casos son, el examen completo de orina o sedimento urinario, el examen de bacterias en orina no centrifugada (BONC), pero es sin duda el examen auxiliar más útil y certero, el urocultivo en orina <sup>22</sup>.

### **Diagnóstico de Pielonefritis**

- Aguda: En el caso de la pielonefritis aguda, se debe hacer un énfasis importante en la historia clínica, debido al rico y florido aporte que esta puede dar en el diagnóstico de esta infección de tracto urinario, entre los síntomas más comunes se podrán encontrar la lumbalgia, malestar, decaimiento, fiebre, escalofríos, náuseas y vómitos. En cuanto al examen físico se debe realizar el examen de puño percusión lumbar, el cuál estará positivo acompañado de taquicardia, palidez, ictericia y fiebre. Los exámenes auxiliares a los que se

debe recurrir en estos casos son, hemograma completo, hemoglobina y hematocrito, acompañados desde luego de un examen completo de orina, urea, creatinina, bilirrubina y urocultivo para identificar el agente causal <sup>22</sup>.

- Crónica: El diagnóstico de pielonefritis crónica es igual al cuadro anterior más antecedentes de pielonefritis; se pueden identificar dos formas clínicas, la forma hipertensiva y la hematórica anemizante <sup>22</sup>.

## **CUADRO CLÍNICO**

**Bacteriuria asintomática:** No presenta síntomas <sup>22</sup>.

**Uretritis – Cistitis:** Los síntomas más frecuentes son: disuria, tenesmo vesical, polaquiuria y dolor abdominal en hipogastrio o retropúbico<sup>22</sup>.

**Pielonefritis:** La Fiebre en agujas es una característica frecuente en los casos de pielonefritis, también se puede encontrar escalofríos, náuseas y vómitos, dolor y sensibilidad lumbar, polaquiuria, anorexia y sensibilidad de la caja torácica <sup>22</sup>.

## **UROPATÓGENOS EN GESTANTES**

Los patógenos causantes de las infecciones de tracto urinario durante el embarazo son en su mayor frecuencia bacilos gram negativos, como la bacteria *Escherichia Coli* que está presente en un 85% de los casos; existen otros bacilos como *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pp*, *Serratia spp*, cocos gram positivos (*Streptococo Agalactia*) y *Serratia spp* <sup>4</sup>.

Los factores que ayudan a los patógenos son los pili, antígeno k, la enzima hemolisina y resistencia microbiana; as características de susceptibilidad del huésped son los cambios fisiológicos, anatómicos, el uroepitelio en la vagina que condiciona la adherencia de los gérmenes. En los últimos estudios observamos una clara asociación entre haber padecido infección de tracto urinario antes del embarazo actual y la infección de tracto urinario durante la actual gestación, algunas teorías refieren que son reinfecciones por

exposición a células uroepiteliales y el cambio de la flora periuretral que ayudan a favorecer la colonización de la nueva infección <sup>3</sup>.

La bacteria conocida como *Escherichia coli* es el uropatógeno más prevalente, como se reporta este microorganismo es el principal agente etiológico de las infecciones urinarias, su prevalencia es de entre el 50 % y el 80 %. El resultado de esta prevalencia puede deberse a los factores de virulencia de este agente y su capacidad para colonizar el tracto urinario. Como por ejemplo los pilis y fimbrias que facilitan la adhesión a las células uroteliales; generando también cambios a la respuesta inmune del huésped, puede permanecer en endosomas, generar resistencia a la terapia antimicrobiana y causar infecciones urinarias recurrentes <sup>9</sup>.

*Escherichia coli*: Bacilo gram negativo, que pertenece a la familia de las enterobacterias, son causantes del mayor porcentaje de infección de tracto urinario en las mujeres y más aún en las gestantes debido a la inmunosupresión fisiológica por la que se cursa en esta etapa, además que debido a la corta uretra femenina le es fácil a la bacteria colonizar la zona, la vía de infección de este patógeno puede ser por vía ascendente o por vía hematológica en caso de las pielonefritis, pero es esta última poco frecuente<sup>9</sup>.

*Enterococcus faecalis*: Bacteria gram positiva comensal que tiene por hábitat el tracto gastrointestinal, es una bacteria más comúnmente hallada en los hospitales, son muy resistentes a condiciones hostiles (congelación, desecación, tratamiento térmico, entre otras). Siendo una de sus especiales habilidades el adquirir rápida resistencia a los antibióticos.<sup>9</sup>

*Enterococcus faecium*: Bacteria gram positiva alfa hemolítica, su origen es el intestino humano, su comportamiento patógeno es fuera de su hábitat, se ha convertido en uno de los agentes más frecuentes del ámbito hospitalario, teniendo sensibilidad por la dalfopristina, y resistencia por la vancomicina.<sup>9</sup>

*Klebsiella oxytoca*: Bacteria gram negativa, causante en su mayor proporción de infecciones de vías urinarias y de vías biliares, no son causante de

bacteremias a diferencia de su prima hermana *Klebsiella pneumoniae*, se presentan en casos de resistencia a antibióticos y en pacientes inmunodeprimidos como gestantes y diabéticos <sup>9</sup>.

*Staphylococcus spp*: Son cocos gram positivos, comensales, causante de bacteremias, infecciones a la piel, y tejidos blandos, infecciones oftalmológicas post quirúrgicas e infecciones urinarias, su virulencia está asociada a la capacidad de expresar adhesinas y formar biopelículas <sup>9</sup>.

*Staphylococcus saprophyticus*: Cocos gram positivos, anaerobios facultativos, catalase y oxidase positivos, es causante de infecciones de tracto urinario en mujeres jóvenes, suelen mostrar resistencias a las penicilinas <sup>9</sup>.

*Staphylococcus epidermidis*: Cocos gram positivos agregados en grupos, sensibles a la novobiocina, no es causa común de infecciones oportunistas, es un mediador de infecciones nosocomiales, su capa externa de polisacáridos dificulta la penetración de los antibióticos dificultando su tratamiento <sup>9</sup>.

*Citrobacter freundii*: Bacteria gram negative de la especie de los anaerobios facultativos, pertenece a la familia de las enterobacterias, es responsable de un número significativo de infecciones intrahospitalarias como infecciones respiratorias, infecciones de tracto urinario y representa al 29% de las infecciones oportunistas <sup>9</sup>.

*Klebsiella pneumoniae*: Bacteria gram negative perteneciente a la familia de enterobacterias, desempeña un papel muy importante en las infecciones oportunistas y nosocomiales, es agente causal de infecciones urinarias, a tejidos blandos, de herida quirúrgica, siendo sus pacientes blanco los pacientes en unidad de cuidados intensivo, diabéticos, neonatos, pacientes con EPOC, diabetes mellitus, gestantes y alcohólicos <sup>9</sup>.

## **TRATAMIENTO DE LAS ITU DURANTE EL EMBARAZO**

El tratamiento al inicio es empírico, junto con la indicación del urocultivo más el antibiograma. Es importante considerar para el tratamiento la prevalencia de gérmenes, el estado clínico actual de la paciente, los riesgos teratogénicos para el feto y la resistencia en el contexto geográfico. El uso de algunos antibióticos como los betalactámicos y nitrofurantoína son seguros y eficaces en el mayor porcentaje según casuística. En los cuadros de bacteriuria asintomáticas y cistitis, el tratamiento tiene una duración de 7-10 días con una efectividad del 80% <sup>16</sup>.

Además antibióticos como nitrofurantoína, amoxicilinaclavulánico, y cefalosporinas han demostrado que son menos efectivos debido a su eliminación urinaria rápida. Además es importante mencionar que el antibiótico ampicilina, genera resistencia a *Escherichia coli* <sup>16</sup>.

El tratamiento de la ITU depende del nivel de complicación tomando en cuenta los factores de riesgo que condicionan que esta patología se desarrolle. Es importante entonces, seleccionar un antibiótico con alta eficacia sobre el uropatógen que cumpla las características de alta concentración urinaria y de baja toxicidad para el producto. Siempre evitando la resistencia a los antibiótica <sup>20</sup>.

### **Tratamiento para Bacteriuria asintomática**

Para el tratamiento de la bacteriuria asintomática es necesario realizar exámenes de urocultivo y antibiograma, es este último que determinará la antibioticoterapia que se deberá instaurar en el tratamiento, es recomendado reposo relativo luego se deberá repetir el urocultivo a los 3 días de culminado el tratamiento. En caso de que la infección de tracto urinario no haya remitido, repetir el tratamiento por 10 a 14 días de acuerdo al antibiograma <sup>22</sup>.

### **Tratamiento para Uretritis – Cistitis**

Para el tratamiento de la bacteriuria asintomática es necesario iniciar la terapia antibiótica empírica, siendo necesario antes tomar las muestras para realizar los exámenes de urocultivo y antibiograma, la terapia empírica consta de amoxicilina 500 mg cada 8 horas por 3 días, o Cefradina 500 mgr via oral c/6 horas o Nitrofurantoína 100 mg cada 6 horas (no es indicada en el último trimestre) por 7 días. Las modificaciones o cambios en el tratamiento se harán de acuerdo a los resultados de urocultivo y antibiograma. Es indicado en estos casos para confirmar la remisión de la enfermedad, repetir el urocultivo a los 3 días post tratamiento. En caso de recurrencia repetir tratamiento por 10 a 14 días de acuerdo a antibiograma<sup>22</sup>.

### **Tratamiento para Pielonefritis**

**Aguda:** Para el tratamiento de la pielonefritis aguda, es necesario hospitalizar a la paciente, hidratarla con con dextrosa al 5% ó CNa a 9% además de iniciar antibioticoterapia con ampicilina 2 gr endovenosa c/ 6 horas ó Ceftriaxona 1 gr EV c/12 horas ó Gentamicina 5 mg por kg / peso EV c/ 8 horas hasta que remita la fiebre por 48 h<sup>22</sup>.

Como adicionales al tratamiento es recomendable el Paracetamol 50 mg oral según necesidad para calmar dolor. Manejar de las complicaciones como el shock séptico, IRA, prematuridad es uno de los fundamentos más importantes de este manejo. Es recomendado siempre interconsulta a Nefrólogo ó médico internista<sup>22</sup>.

**Crónica:** El tratamiento de la pielonefritis crónica es similar al de pielonefritis aguda: Siendo necesaria la interconsulta a Nefrólogo o internista<sup>22</sup>.

En los pacientes complicados, intolerantes a la medicación oral y hospitalizados debido a una ITU complicada, la terapia empírica inicial debe incluir la administración parenteral de alguna de antipseudomónicos como, ciprofloxacina, ceftazidima, cefoperazona, cefepima, aztreonam, imipenem-

cilastatina, como ticarcilina, mezlocilina o piperacilina, con un aminoglicósido <sup>20</sup>.

## **FAMILIA DE ANTIBIÓTICOS MÁS USADOS EN LAS INFECCIONES DE TRACTO URINARIO**

**Nitrofuranos:** Son bacteriostáticos actuando como bactericidas en dosis altas. Actúan mediante <sup>23</sup>:

1. Inhibición de la metabolización de los carbohidratos, evita de esta forma la síntesis del piruvato para formar acetil-CoA <sup>23</sup>.
2. Participación de los metabolitos intermedios, formados por la reducción de la enzímica de los nitrofuranos, originando el desdoblamiento del DNA bacteriano. Otra de las funciones importantes es la alteración de la función ribosomal. Los conglomerados productores de nitrofuranos son varios: furazolidona, nitrofurazona, Furaltadona, Nifuraldezona, nitrofurantoína y Nifupirazina <sup>23</sup>.

**Aminoglucósidos:** Impiden la síntesis de proteínas y actuando en la unidad 30S ribosomal. Su efecto es bactericida y aumenta la expresión genética generando un gasto alto de ATP otorgándole de esta forma su actividad bactericida. Tienen actividad contra los patógenos gram negativos y actúan sinérgicamente contra los gram positivos <sup>23</sup>.

**Carbapenems:** Antibiótico betalactámico bactericida y resistente a las betalactamasas. Presenta un grupo en primera posición de carbono, en que sustituye a la parte de azufre que caracterizan a las cefalosporinas y a las penicilinas. Su acción y efecto es mejor que el de los betalactámicos, los cuales incluyen cobertura gram positiva y negativa, no actuando intracelularmente en patógenos como Chlamydia <sup>23</sup>.

**Cefalosporinas:** Estos antibióticos bacteriolíticos interfieren en la formación de peptidoglucano que construye la pared bacteriana, e inhibe la reticulación mediante el proceso necesario de transpeptidación <sup>23</sup>.

- Primera Generación: Actúan eficazmente contra cocos grampositivos (Streptococos y Staphylococos). Comúnmente no son efectivas ni eficaces contra Staphylococos aureus meticilino resistentes (SARM) <sup>23</sup>.
- Segunda Generación: Altamente eficaz contra anaerobios y microorganismos gram negativos. Algunas bacterias como por ejemplo las del género Klebsiella han mostrado un nivel importante de sensibilidad. Debe evitarse su uso contra Enterobacter. Se eliminan renalmente <sup>23</sup>.
- Tercera Generación: Actúan contra los bacilos gramnegativos y cocos grampositivos (excepto S. Aureus). Esta generación de cefalosporinas son extremadamente útiles contra la mayoría de las bacterias gram- negativas (excepto Enterobacter y Citrobacter) y contra patógenos productores de Beta-lactamasas. La ceftazidime y el cefoperazone son activas contra Pseudomonas aeruginosa <sup>23</sup>.
- Cuarta Generación: Poseen un mejor efecto contra uropatógenos que las cefalosporinas de tercera generación, con respecto a los gram (+) <sup>23</sup>.

**Glucopéptidos:** Este tipo de antibióticos está formado bioquímicamente por un aminoácido y un azúcar actuando directamente en la pared celular de la bacteria. Actúan inhibiendo la síntesis de peptidoglucano. Modifican la membrana e impiden la formación de ARN <sup>23</sup>.

**Macrólidos:** Impide la síntesis de proteínas favoreciendo a la asociación con la proteína 50S, impidiendo que se transloque el aminoacil ARNt. Sus acciones son bacteriostáticas o bactericidas. Actúan específicamente durante el proceso de replicación bacteriana. Los macrólidos actúan muy efectivamente contra grampositivos, la claritromicina sí muestra eficacia frente a bacterias en coloración gram (-), aunque esta es escasa <sup>23</sup>.

**Monobactámicos:** Los monobactámicos tienen solo un solo anillo betalactámico. El antibiótico aztreonam, es eficaz contra bacterias aeróbicas

gram (-), aquellas de origen entérico y las relacionadas con Plesiomonas, Neisseria, Yersinia, y Aeromonas <sup>23</sup>.

**Penicilinas:** Actúan inhibiendo la síntesis peptídica, síntesis que activan las autolisinas y las hidrolasas que digieren la pared celular bacteriana. Las bacterias son fagocitadas por los granulocitos <sup>23</sup>.

**Quinolonas:** Las quinolonas inhiben el dominio la topoisomerasa II, dejando intacto el dominio nucleasa. No permite la adecuada replicación bacteriana ni la de ARN, es entonces necesario la separación de la doble hélice del del ADN. Trabaja bloqueando la subunidad A de la ADN girasa de la topoisomerasa II, bacteriana <sup>23</sup>.

**Polipéptidos:** Es el grupo de antibiótico más empleado para las infecciones de ojo o vejiga y oído externo, en combinación con otros grupos de antibióticos. Poseen toxicidad, por lo cuál no se recomienda el empleo sistémico, sin embargo son muy útiles de forma tópica. Incluyen en esta familia a: colistina, bacitracina, actinomicina, polimixina B <sup>23</sup>.

### 2.3. MARCO CONCEPTUAL

Las guías de práctica clínica hoy en día son protocolos esenciales para el manejo de diversas patologías en diversas instituciones de salud; en la actualidad constituyen una herramienta fundamental que sienta las bases para el diagnóstico, tratamiento y prevención de complicaciones futuras, hoy en día, existen múltiples terapias y esquemas de elección para manejar una sola patología, al igual, que signos y métodos de diagnóstico para definir una enfermedad a ciencia cierta, es justo por esta razón que se crean las guías de práctica clínica por servicios para que todo el equipo de una misma institución maneje a los pacientes de forma coordinada y certera, generando así terapias uniformes y de continuidad que permitan brindar terapias escalonadas

evitando malos diagnósticos y resistencias a terapias, sobre todo a terapias antibióticas.

Con lo antes mencionado, es fácil deducir que las guías de práctica clínica, no son una opción, sino más bien, son una necesidad para tener un consenso para manejo de patologías sencillas y complejas, esto no es ajeno a las gestantes que visitan día a día los hospitales, tomando en cuenta que esta población es un grupo de riesgo que al manejarlo deben tomarse ciertas medidas a considerar como sus patrones demográficos, sociales y económicos.

Es interesante mencionar que el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz recibe a pacientes de todo tipo de condición social, económica y de diversas características demográficas, tomando en cuenta que es un hospital que pertenece al Minsa y es el único hospital que recibe a pacientes provenientes desde el Pasamayo hasta el Hospital Cayetano Heredia, por lo tanto la creciente masa poblacional aumenta día con día.

Por otra parte, es importante mencionar que los índices de natalidad han ido en aumento con el pasar de los años, por razones que no se discutieron en esta investigación por no ser objeto de estudio, sin embargo este aumento de natalidad obviamente lleva a deducir por proporcionalidad que el número de gestantes ha ido en incremento, y a su vez, ha incrementado la casuística en cuanto a las patologías, para objetivos de este estudio, se utilizó solamente la patología conocida como infección de tracto urinario, patología común, de la cual se conoce mucho y poco a la vez en cuanto a gestantes.

El hospital Carlos Lanfranco la Hoz, actualmente posee una guía de práctica clínica, basada en evidencias, que quizás su punto más débil es ser del año 2012, una guía buena teóricamente, pero hasta la actualidad, no se han contrastado con resultados fehacientes del propio nosocomio, por déficit en cuanto a la investigación, que cada vez adquiere más importancia, pero que como siempre está relegada por la actividad agotadora clínica del día a día.

Es entonces que el estudio se centró en esto, cuánta eficacia tiene el uso de esta guía clínica, es decir, estos datos consignados en la guía clínica actual, son realmente datos que ayuden a las decisiones de los médicos para el manejo de esta patología o consignan simples datos literarios. Se solicita para este punto de lectura entonces, abrir la mente a la comprensión de la palabra eficacia, una variable la cuál es posible determinar desde un punto de vista cualitativo como cuantitativo, es decir, entenderla como si es eficaz o no desde un punto de vista de cumplimiento con los estándares de la propia guía, la cura a las diversas pacientes gestantes; o comprender esta variable como un dato numérico de lo alcanzado entre lo esperado, obviamente si esta investigación se hubiera basado en probar un nuevo producto, que si bien es cierto, hubiera sido útil, sería motivo de otras investigaciones que no correspondieron a lo actual.

Por lo tanto, haciendo hincapié en lo antes mencionado esta investigación se basó fundamentalmente en determinar si es eficaz o no, es decir, si se relaciona a la realidad o no, los datos que en la guía se consignan.

## **2.4 HIPÓTESIS**

### **2.4.1 GENERAL**

Por la naturaleza de las variables, el presente estudio, no requiere hipótesis general

### **2.4.2 ESPECÍFICOS**

Por la naturaleza de las variables, el presente estudio, no requiere hipótesis específicas

## **2.5. VARIABLES**

### **VARIABLE PRINCIPAL**

**EFICACIA:** Esta variable se analizará con respecto a la eficacia del manejo de las gestantes con infección de tracto urinario según la guía clínica, verificando si es eficaz o no la guía clínica para cada caso analizado

### **VARIABLES SECUNDARIAS**

**ADHERENCIA:** Esta variable se considerará desde el punto de vista porcentual y expresará si los médicos utilizaron la guía clínica o no, del departamento de gineco-obstetricia para el manejo de infecciones de tracto urinario en gestantes.

**CONDICIÓN CLÍNICA:** Esta variable se analizará con respecto a la clasificación ofrecida en la guía de manejo de las infecciones de tracto urinario de las gestantes del departamento de gineco – obstetricia del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, que identifica tres condiciones clínicas de la ITU en gestantes: Bacteriuria asintomática, Cistitis – Uretritis y Pielonefritis

**TERAPÉUTICA ANTIBIÓTICA:** Esta variable se considerará con respecto al tipo de antibiótico usado según cada esquema propuesto por la guía clínica, siempre considerando solo las terapéuticas ofrecidas por las guías de práctica clínica, con respecto a Bacteriuria asintomática (Antibiótico empírico – No antibiótico empírico), Cistitis– Uretritis (Amoxicilina, Cefadrina, Nitrofurantoina) y Pielonefritis (Ampicilina, Ceftriaxona, Gentamicina)

**EFICACIA ANTIBIÓTICA:** Con respecto a esta variable, al igual que la que se empleará en la variable principal, se expondrá si cada terapia utilizada propuesta fue eficaz o no para resolver la ITU en gestantes

**EFICACIA SEGÚN ADHERENCIA:** Con respecto a esta variable, al igual que la que se empleará en la variable principal, se expondrá usar la guía clínica o no usarla, ayuda a resolver el cuadro de ITU en gestantes

## 2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

- **EFICACIA:** Entiéndase por eficacia a la importancia de la información plasmada en la guía del departamento de gineco – obstetricia del HCLLH para hacer remitir la ITU en la gestante. Para la comprensión de esta variable se le dieron dos sentidos operacionales de acuerdo al tipo de variable (principal o secundarias) que se analizaron.

En cuanto a la variable principal se tomó la palabra eficacia en relación a que las pacientes gestantes con infección de tracto urinario diagnosticadas y tratadas según el protocolo de Guía clínica de ITU en gestantes, remitieron la patología con evidencia sintemática, es decir, con el cumplimiento del objetivo.

En cuanto a las variables secundarias, se tomó la palabra eficacia en relación a los datos que se asemejan con los plasmados en el guía de práctica clínica utilizada.

- **MANEJO:** Todos aquellos conocimientos que se deben de tener sobre las ITUs en las gestantes como: la epidemiología (prevalencia, uropatógenos frecuentes y factores de riesgo) y tratamiento de la ITU (sensibilidad antibiótica de los uropatógenos y uso de medidas generales de la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz)

- **SENSIBILIDAD:** Clasificación de sensible o resistente de un uropatógeno encontrado en los casos de infección de tracto urinario.

- **INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO EN GESTANTES:** Infecciones de tracto urinario, son aquellas que se localizan en a a nivel de las vías urinarias, su criterio diagnóstico son 100.000 UFC/m<sup>3</sup>, sintomática.

- **GESTANTE:** Mujer con útero ocupado por uno o más fetos en desarrollo, la duración promedio de la gestación son 40 semanas

- **BLEE:** Betalactamasa de espectro extendido.

- **CULTIVO DE ORINA:** Examen de laboratorio, que consiste en la toma de muestra de orina, para aislar e identificar el agente causante de la infección de tracto urinario.
- **ANTIBIOGRAMA:** Examen de laboratorio indispensable para saber la sensibilidad y resistencia del patógeno presente en la infección.
- **RESISTENCIA BACTERIANA:** Mecanismo de defensa que usan las bacterias para protegerse de todos los potenciales peligros que impidan su estancia en el hospedero.
- **PATÓGENO:** Agente desencadenante de una patología
- **ENTEROBACTEREAS:** Bacterias originarias del intestino, que en condiciones anormales, infectan otros órganos causando diversas patologías.

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

### **3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Es una investigación es de tipo descriptivo, retrospectivo y de corte transversal.

Es un estudio observacional, porque en el estudio, se centrará en observar exclusivamente los resultados que se han obtenido durante el periodo de estudio. Es retrospectivo porque en el estudio se tomaron datos obtenidos durante el periodo de enero a julio del 2016, tomando en cuenta que la recolección de datos se realizará mediante el SIP mensual que emite el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz. Es descriptivo porque se describirá si es eficaz o no los datos consignados en la guía de práctica clínica para la remisión de las infecciones del tracto urinario en las gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016. Es de corte transversal porque la recolección de datos se realizó en un periodo determinado.

#### **3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

La presente investigación se realizó a nivel hospitalario, específicamente en el Servicio de Gineco – Obstetricia del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, Puente Piedra, Lima – Perú.

### **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población de estudio son todas las gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, que representan a *2125 pacientes*, considerando las pacientes atendidas desde el 01 de enero del 2016 al 31 de julio del 2016.

Se identificaron *675 pacientes con diagnóstico* de infección de tracto urinario, las cuales se sometieron a la aplicación de criterios de inclusión y exclusión para comprobar si cumplen con las características necesarias para el estudio.

De las cuales se trabajaron con 108 gestantes, debido a que son las todas las pacientes que han cumplido con los criterios de inclusión y no poseen criterios de exclusión

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes gestantes
- Gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz del distrito de Puente Piedra, Lima, Perú.
- Pacientes que se atiendan durante el periodo de enero a julio del 2016.
- Gestantes que tengan cultivo y antibiograma durante el periodo de enero a julio del 2016 tomados en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz.
- Gestantes que tengan diagnóstico clínico (sintomático) de infecciones de tracto urinario durante el periodo de enero a julio del 2016.
- Pacientes con tratamiento médico que se atiendan durante el periodo de enero a julio del 2016.

### **Criterio de exclusión**

- Aquellas pacientes que no tengan datos en las historias clínicas.
- Aquellas pacientes que sus historias clínicas hayan sido perdidas.

### **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se registraron los casos de las gestantes, mediante el informe mensual SIP 2016, obtenido del departamento de Ginecología y Obstetricia, posteriormente a ello, se solicitaron las historias en el departamento de estadística bajo el permiso de la dirección del Hospital para identificar el número de casos de

infección de tracto urinario en las gestantes atendidas durante el periodo de enero a julio del 2016. Las variables obtenidas en los registros fueron recolectadas en la ficha de recolección de datos.

### **3.4 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Las variables contenidas en la ficha de recolección de datos fueron registradas en una hoja de Microsoft Excel, y posteriormente fueron exportadas al programa estadístico SPSS versión 23, donde se realizarán los análisis.

### **3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Para el caso de este estudio se trabajó con variables no paramétricas (cualitativas) se estimaron la distribución por frecuencia y porcentajes obtenidos.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1 RESULTADOS

De un total de 2125 *pacientes*, se analizaron 675 *pacientes con diagnóstico sintomatológico* de infección de tracto urinario (datos que se utilizaron para determinar la prevalencia), las cuales se sometieron a la aplicación de criterios de inclusión y exclusión donde se seleccionaron 108 gestantes que fueron el total de pacientes que cumplían los criterios.

**OBJETIVO GENERAL:** *Conocer la eficacia de la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016.*

**TABLA 1:** EFICACIA DEL ESQUEMA TERAPÉUTICO DE LA GUÍA CLÍNICA DEL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ PARA EL MANEJO DE LAS ITUs EN GESTANTES.

RESULTADO DE LA ITU LUEGO DEL MANEJO MÉDICO CON LA GUÍA CLÍNICA DEL HCLLH				
	Total Pctes	REMISIÓN DE LA ITU	NO REMISIÓN DE LA ITU	EFICACIA
SIGUIÓ LA GUÍA	90	87	3	96.67

Fuente: Historias clínicas del HCLLH 2016

**Interpretación:** Con respecto a la TABLA 1, que permite conocer la eficacia de la guía clínica del HCLLH, se pudieron identificar que de los 108 casos en estudio, solo 90 pacientes se manejaron bajo el tratamiento propuesto por la guía clínica, de los cuales 87 tuvieron un resultado favorable remitiendo así la infección de tracto urinario en gestantes, mientras que solo tres pacientes necesitaron un segundo tratamiento o nuevos exámenes. Entonces, se obtuvo que la guía clínica del hospital en mención posee una eficacia del 96,67% si se emplea para el manejo de ITU en gestantes (TABLA 1).

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) *Precisar la adherencia médica al uso de la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016*

**TABLA 2:** ADHERENCIA DEL MÉDICO A LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL MANEJO DE ITU EN GESTANTES.

ADHERENCIA DEL MÉDICO AL EMPLEO DE LA GUÍA CLÍNICA DEL HCLLH		
	Total Pctes	PORCENTAJE
SIGUIÓ LA GUÍA	90	83.3%
NO SIGUIÓ LA GUÍA	18	16.7%
Total	108	

Fuente: Historias clínicas del HCLLH 2016

**Interpretación:** Con respecto a la TABLA 2 que permite precisar la adherencia del médico al emplear la guía clínica propuesta por el departamento de Gineco-obstetricia del HCLLH, se precisó que del total de la muestra (n=108), en el 83,3% de los casos (n=90), los médicos emplearon la guía de práctica clínica, sin embargo en un 16,7% de los casos atendidos del hospital (n=18) no se empleó la guía de práctica clínica propuesta por el HCCL para la atención a las pacientes gestantes con infección de tracto urinario en el periodo de estudio (TABLA 2).

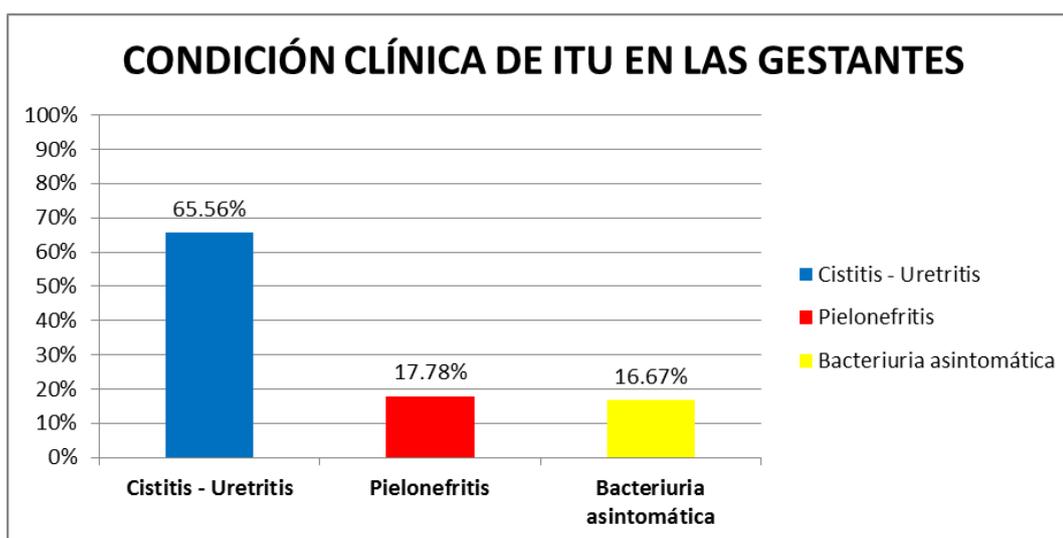
b) *Determinar la condición clínica más frecuente que se manejó bajo la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016.*

**TABLA 3:** CONDICIÓN CLÍNICA MÁS FRECUENTE EN LAS PACIENTES CON INFECCIÓN URINARIA ATENDIDAS EN EL HCLLH, ENERO A JULIO DEL 2016.

CONDICIÓN CLÍNICA DE ITU EN GESTANTES		
	Frecuencia	Porcentaje
Cistitis - Uretritis	59	65.6%
Pielonefritis	16	17.8%
Bacteriuria asintomática	15	16.7%
TOTAL	<b>90</b>	

Fuente: Historias clínicas del HCLLH 2016.

**GRÁFICO 1:** CONDICIÓN CLÍNICA MÁS FRECUENTE EN LAS PACIENTES CON INFECCIÓN URINARIA ATENDIDAS EN EL HCLLH, ENERO A JULIO DEL 2016.



Fuente: Historias clínicas del HCLLH 2016

**Interpretación:** Con respecto a la TABLA 3 y el GRÁFICO 1, que determina la condición clínica más frecuente en las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016, se analizaron los 108 casos que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión propuestos, se analizaron 90 casos en que cumplió el uso de la guía clínica, de los cuales, se pudo determinar que la condición clínica que más se presentó fue la Uretritis - Cistitis en un 65,6% (n=59), seguida de la Pielonefritis en un 17,8% (n=16) y ocupando el último lugar se determinó que la condición clínica que menos se presentó fue la Bacteriuria Asintomática, que representó al 16,7% (n=15) (TABLA 3).

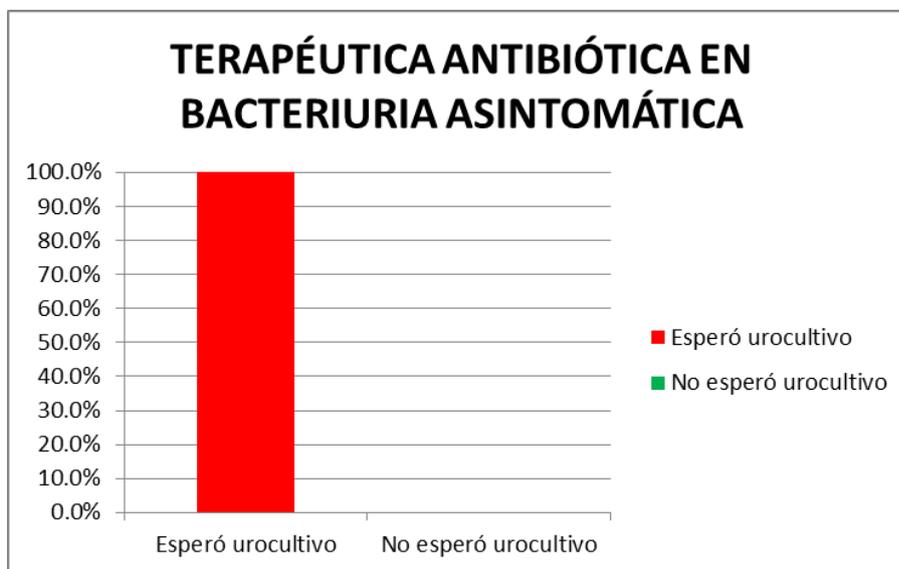
c) *Determinar la terapéutica antibiótica más usada según la condición clínica manejada con la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016.*

**TABLA 4:** TERAPÉUTICA ANTIBIÓTICA MÁS USADA SEGÚN CONDICIÓN CLÍNICA DE ITU EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HCLLH - ENERO A JULIO DEL 2016.

TERAPÉUTICA ANTIBIÓTICA MÁS USADA SEGÚN GUÍA CLÍNICA			
	Frecuencia	Porcentaje	TOTAL
BACTERIURIA ASINTOMÁTICA			
Esperó urocultivo	15	100.0%	<b>15</b>
No esperó urocultivo	0	0.0%	
URETRITIS - CISTITIS			
Amoxicilina	30	50.8%	<b>59</b>
Nitrofurantoina	28	47.5%	
Cefadrina	1	1.7%	
PIELONEFRITIS			
Ceftriaxona	13	81.3%	<b>16</b>
Gentamicina	2	12.5%	
Ampicilina	1	6.3%	

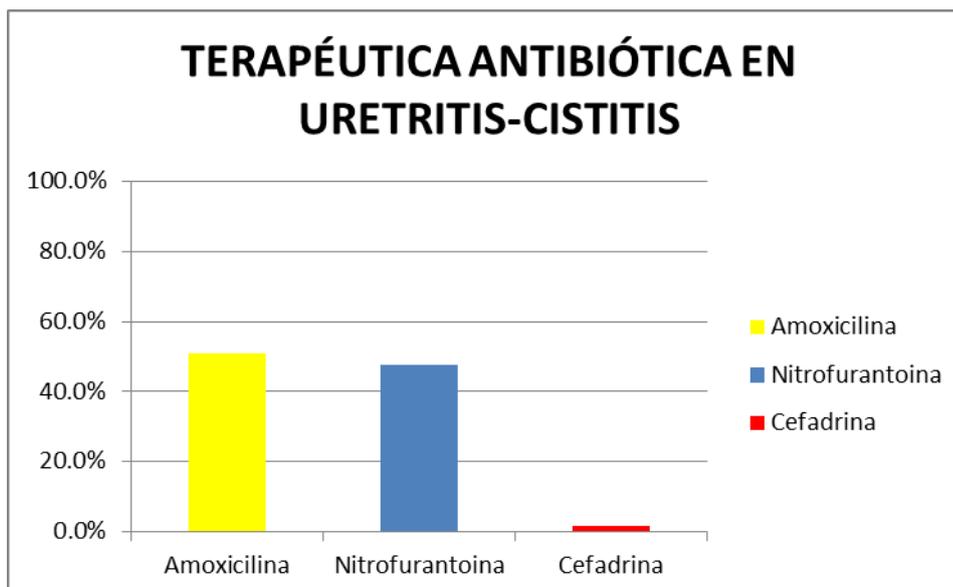
Fuente: Historias clínicas del HCLLH 2016.

**GRÁFICO 2:** TERAPÉUTICA ANTIBIÓTICA MÁS USADA EN BACTERIURIA ASINTOMÁTICA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HCLLH - ENERO A JULIO DEL 2016.



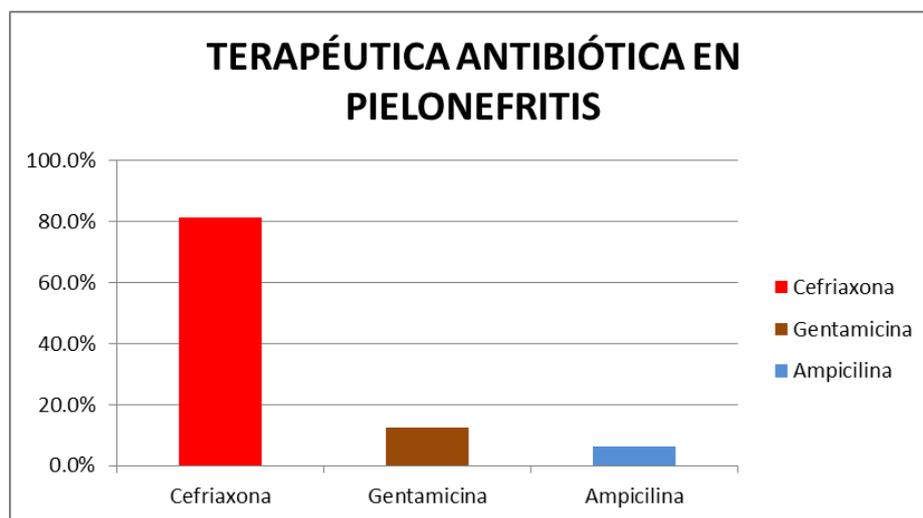
Fuente: Historias clínicas del HCLLH 2016.

**GRÁFICO 3:** TERAPÉUTICA ANTIBIÓTICA MÁS USADA EN URETRITIS - CISTITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HCLLH - ENERO A JULIO DEL 2016.



Fuente: Historias clínicas del HCLLH 2016.

**GRÁFICO 4:** TERAPÉUTICA ANTIBIÓTICA MÁS USADA EN PIELONEFRITIS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HCLLH - ENERO A JULIO DEL 2016.



Fuente: Historias clínicas del HCLLH 2016.

**Interpretación:** Con respecto a la TABLA 4 y los GRÁFICO 2, 3 y 4, que determinan la terapéutica antibiótica más usada según condición clínica en las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016, de los 108 casos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, se identificaron 90 casos en los cuales se empleó la guía clínica del hospital en estudio, como se explica en la TABLA 2; con respecto a Bacteriuria asintomática, se determinó que el 100% (n=15) esperó el urocultivo antes de iniciar terapia antibiótica, debido a que como estos pacientes cumplieron la guía clínica, este era el protocolo de la guía en mención; con respecto a Uretritis- Cistitis se determinó que el 50,8% (n=30) de los casos utilizaron amoxicilina, seguido del 47,5% (n=28) de los casos utilizaron nitrofurantoina y por último el 1,7% (n=7) de los casos utilizaron cefadrina; con respecto a Pielonefritis se determinó que el 81,3% (n=13) de los casos utilizaron Ceftriaxona, seguido del 12,5% (n=2) de los casos utilizaron Gentamicina y por último el 6,3% (n=1) de los casos utilizaron Ampicilina.

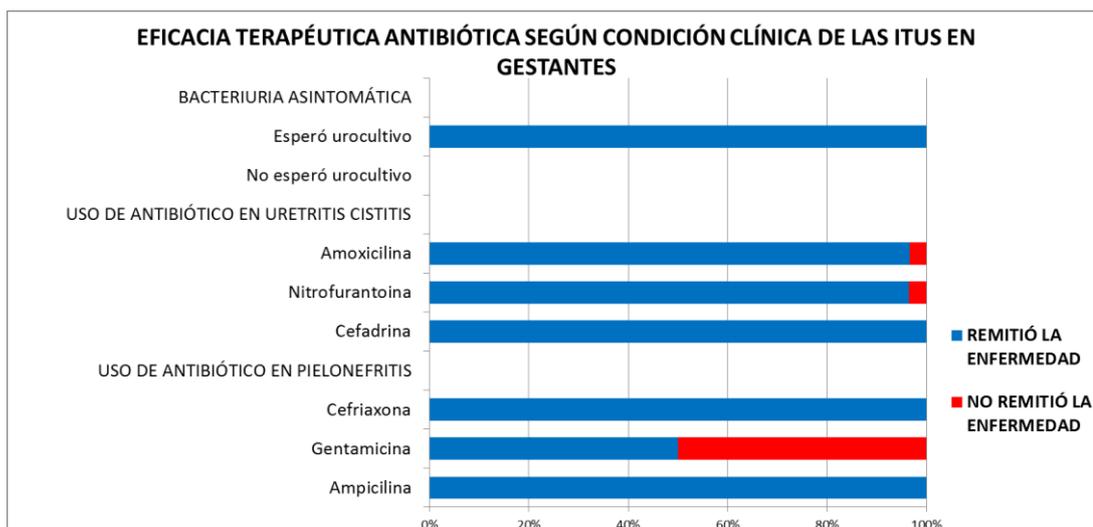
d) Concluir la eficacia de la terapéutica antibiótica según la condición clínica manejada con la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016.

**TABLA 5: EFICACIA TERAPÉUTICA SEGÚN CONDICIÓN CLÍNICA DE LAS ITUS EN GESTANTES.**

EFICACIA TERAPÉUTICA SEGÚN CONDICIÓN CLÍNICA DE LAS ITUS EN GESTANTES			
	REMITIÓ LA ENFERMEDAD	NO REMITIÓ LA ENFERMEDAD	EFICACIA
BACTERIURIA ASINTOMÁTICA			
Esperó urocultivo	15	0	100.0%
No esperó urocultivo	0	0	
USO DE ANTIBIÓTICO EN URETRITIS CISTITIS			
Amoxicilina	29	1	96.7%
Nitrofurantoina	27	1	96.4%
Cefadrina	1	0	100.0%
USO DE ANTIBIÓTICO EN PIELONEFRITIS			
Ceftriaxona	13	0	100.00%
Gentamicina	1	1	50.00%
Ampicilina	1	0	100.00%
	<b>87</b>	<b>3</b>	

Fuente: Historias clínicas del HCLLH 2016.

**GRÁFICO 5: EFICACIA TERAPÉUTICA SEGÚN CONDICIÓN CLÍNICA DE LAS ITUS EN GESTANTES.**



Fuente: Historias clínicas del HCLLH 2016

**Interpretación:** Con respecto a la TABLA 5 y el GRÁFICO 5, que concluye la eficacia de la terapéutica antibiótica según condición clínica en las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016, de los 108 casos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, se identificaron 90 casos en los cuales se empleó la guía clínica del hospital en estudio, como se explica en la TABLA 2; con respecto a Bacteriuria asintomática, se concluyó que el esperar al urocultivo fue eficaz para la remisión de las ITUS en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016 en un 100%; con respecto a los antibióticos usados en Uretritis - Cistitis, se concluyó que la amoxicilina fue eficaz para la remisión de las ITUS en gestantes en un 96,7%, la nitrofurantoina fue eficaz en un 96,4% y la cefadrina fue eficaz en un 100%; con respecto a los antibióticos usados en Pielonefritis, se concluyó que la ceftriaxona fue eficaz para la remisión de las ITUS en gestantes en un 100 %, la gentamicina fue eficaz en un 50% y la ampicilina fue eficaz en un 100%.

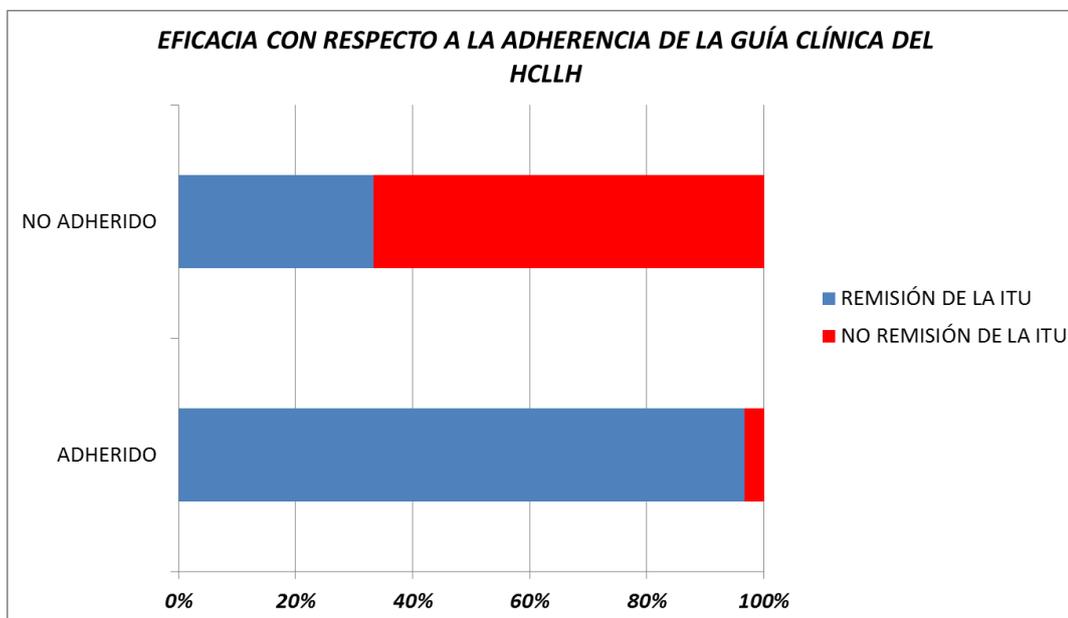
e) *Determinar la eficacia de los tratamientos según adherencia a la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016.*

**TABLA 6:** EFICACIA DE LOS TRATAMIENTOS SEGÚN ADHERENCIA A LA GUÍA CLÍNICA DEL HCLLH

EFICACIA CON RESPECTO A LA ADHERENCIA DE LA GUÍA CLÍNICA DEL HCLLH				
	REMISIÓN DE LA ITU	NO REMISIÓN DE LA ITU	Total Pctes	EFICACIA
ADHERIDO	87	3	90	96.7%
NO ADHERIDO	6	12	18	33.3%

Fuente: Historias clínicas del HCLLH 2016

**GRÁFICO 6: EFICACIA DE LOS TRATAMIENTOS SEGÚN ADHERENCIA A LA GUÍA CLÍNICA DEL HCLLH**



Fuente: Historias clínicas del HCLLH 2016

**Interpretación:** Con respecto a la TABLA 6 y el GRÁFICO 6 que determina la eficacia de los tratamientos según adherencia a la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia del hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016, de los 108 casos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, se identificaron que en 90 casos se empleó la guía clínica, de los cuales en 87 casos remitió la infección de tracto urinario y solo en 3 casos no remitió la infección de tracto urinario, por lo tanto la adherencia del médico al usar la guía clínica garantiza una eficacia del 96,7% para remitir la ITU en gestantes; además de los 108 casos en mención, en 18 casos no se empleó la guía clínica, de los cuales en 6 casos remitió la infección de tracto urinario y en 12 casos no remitió la infección de tracto urinario, por lo tanto la adherencia del médico al no usar la guía clínica no garantiza una eficacia adecuada al solo obtener el 33,3% para remitir la ITU en gestantes.

## **4.2 DISCUSIÓN**

Con respecto a las discusiones de la presente investigación se analizarán de acuerdo a los objetivos.

### **GENERAL**

La guía clínica del hospital Carlos Lanfranco la Hoz, más actual es del año 2012, no se ha realizado actualización de este importante protocolo, sin embargo la eficacia de la guía es de 96,67%, es importante realizar estos estudios para lograr valorar la eficacia y necesidad de actualizar los protocolos de manejo de los hospitales.

### **ESPECÍFICOS**

a) Como ya es sabido a la actualidad, es necesario tener protocolos de atención a las diversas patologías en un centro hospitalario, para tomar las mejores decisiones de manejo a los pacientes, pero lo ideal no es solo tenerlo, sino utilizarlo, es por eso que se incluyó como un objetivo importante en la investigación, donde se identificó que el 83,3% de médicos si utilizan la guía clínica en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz.

b) Es importante siempre para saber la eficacia de un protocolo saber el tipo de población que se maneja para seguir dicho protocolo, por lo tanto, en el estudio también se identificaron las condiciones de las pacientes gestantes que tuvieron infección de tracto urinario, determinando tres condiciones específicas: Bacteriuria asintomática, uretritis-cistitis y pielonefritis.

c) En el presente estudio se analizaron solo las terapéuticas antibióticas propuestas en la guía del manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes del departamento de gineco-obstetricia del HCLLH.

d) En la presente investigación se analizaron las eficacias de cada terapéutica antibiótica y/o decisión de antibiótico empírico planteado en la guía del manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes del departamento de gineco-obstetricia del HCLLH.

e) Se analizaron en los resultados de manera comparativa un análisis entre la remisión de las enfermedades en los pacientes en los que se siguió o no la guía clínica del hospital Carlos Lanfranco La Hoz, para determinar la eficacia de cada uno.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 CONCLUSIONES**

Con respecto a las conclusiones de la presente investigación se analizarán de acuerdo a los objetivos.

#### **GENERAL**

La guía clínica del hospital Carlos Lanfranco la Hoz a pesar de ser del año 2012, muestra una buena eficacia de 96,67%.

#### **ESPECÍFICOS**

a) La adherencia médica fue del 83,3% para el uso de la guía clínica en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, para el manejo de ITUS en gestantes, pero existe un porcentaje considerable del 16,7% de médicos que no siguen el protocolo de la institución.

b) La condición clínica que más se presentó fue de Cistitis-Uretritis, y la menor condición clínica que se presentó fue de Bacteriuria asintomática, es por lo tanto importante hacer énfasis sobre todo en el uso de la guía clínica propuesta por el departamento del HCLLH, para el grupo más dominante.

c) Con respecto a las terapéuticas antibióticas, es importante mencionar que en el caso de Bacteriuria asintomática todos usaron la guía clínica, por lo tanto en todos los casos se esperó al urocultivo antes de iniciar terapéutica antibiótica; con respecto a la Uretritis – Cistitis, el antibiótico que más se empleó fue la amoxicilina, seguida por la nitrofurantoina y como última opción la cefadrina; con respecto a la pielonefritis, el antibiótico más empleado fue la ceftriaxona, seguida por la gentamicina y la ampicilina.

d) Con respecto a las eficacias mostradas de los antibióticos propuestos por la guía clínica, se concluye, que todos los antibióticos son altamente eficaces, haciendo la salvedad en el caso de la gentamicina que solo mostró el 50% de eficacia, es posible que se deba a que pocos pacientes fueron manejados con este antibiótico para Pielonefritis.

e) Con respecto a la eficacia de tratar a los pacientes con el protocolo del departamento de gineco-obstetricia del HCLLH, para las infecciones de tracto urinario en gestantes, se concluye el tratar a los pacientes con la guía muestra una alta eficacia en comparación con los pacientes tratados con medicamentos no recomendados en la guía clínica.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

Con respecto a las recomendaciones de la presente investigación se analizarán de acuerdo a los objetivos.

### **GENERAL**

Al tener una alta eficacia la guía clínica propuesta, para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes del departamento de gineco – obstetricia del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, se recomienda emplearla para estandarizar el manejo de la población que padezca de esta patología.

### **ESPECÍFICOS**

a) Se recomienda realizar reuniones periódicas con el personal médico que pertenece al departamento de gineco – obstetricia del HCLLH, para mostrarle los grandes beneficios de utilizar el protocolo en mención.

b) Realizar charlas informativas al personal médico que pertenece al departamento de gineco – obstetricia del HCLLH, para informarle las

condiciones clínicas que padecen las gestantes con diagnóstico de ITU, para que realicen énfasis en estandarizar el protocolo del hospital.

c) Con respecto a las terapéuticas antibióticas, se debe orientar al personal médico que pertenece al departamento de gineco – obstetricia del HCLLH, para informarle sobre los antibióticos que más emplea el personal, para ayudar a continuar los manejos antibióticos y evitar resistencias antibióticas.

d) Con respecto a las eficacias mostradas de los antibióticos propuestos por la guía clínica, se debe orientar al personal médico que pertenece al departamento de gineco – obstetricia del HCLLH, para informarle sobre la respuesta de los pacientes a los antibióticos propuestos por la guía clínica del HCLLH, para ayudar.

e) Con respecto a la eficacia de tratar a los pacientes con el protocolo del departamento de gineco-obstetricia del HCLLH o tratarlo por tratamientos aislados, se debe orientar al personal médico que pertenece al departamento de gineco – obstetricia del HCLLH, para informarle que usar la guía clínica del HCLLH, ayuda eficazmente a remitir la ITU en gestantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Burgos N, et al. Complicaciones y frecuencia de las infecciones de vías urinarias en adolescentes embarazadas, Tesis de grado para obtener el grado de Bachiller. Universidad Estatal de Guayaquil, 2013.
2. Grupo CTO, Manual de Ginecología y obstetricia, Madrid 9° ed. CTO EDITORIAL, 2014.
3. Candia L, en su tesis, Factores de riesgo extrahospitalarios asociados a infección de las vías urinarias por E. coli productoras de betalactamas en gestantes. Clínica Good Hope en marzo 2014 – 15. Tesis para optar el título de médico cirujano de Universidad Ricardo Palma; 2015.
4. Martinez E, Osorio J, Esparza G.E, Motoa G, Blanco V.M, Hernandez C.A, Agudelo A, et al. Infecciones del tracto urinario bajo en adultos y embarazadas: consenso para el manejo empírico. Infectio. 2013;17(3):122–135
5. Vallejos C, et al. Prevalencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en el Hospital Universitario de Puebla 2010; 30(4). <http://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2010/ei104b.pdf> (último acceso 11 de mayo de 2016)
6. Según Pavón N, Diagnóstico y tratamiento de infección de las vías urinarias en embarazadas que acuden a Emergencia y consulta externa del Hospital Bertha Calderón Roque en Managua, Nicaragua, 2013; 27(1) <http://www.scielo.org.mx/pdf/prh/v27n1/v27n1a3.pdf> (último acceso: 11 de mayo de 2016)
7. Abarzúa F, et al. Reevaluación de la sensibilidad antimicrobiana de patógenos urinarios en el embarazo. Rev Chilena de Obstetricia y Ginecología. 2002; 67 (3): 226-2318. Turiño J, et al. Etiología y sensibilidad antimicrobiana en las infecciones urinarias bajas de la

embarazada en España. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*, 2006, Pages 238•246.

9. Hooton T, et al. Infección urinaria recurrente en mujeres. 2016. [http://www.uptodate.com/contents/recurrent-urinary-tract-infection-in-women?source=search\\_result&search=lower+urinary+tract+infections&selectedTitle](http://www.uptodate.com/contents/recurrent-urinary-tract-infection-in-women?source=search_result&search=lower+urinary+tract+infections&selectedTitle) (último acceso: 11 de setiembre de 2016)

10. Ponce M, Características de la infección del tracto urinario recurrente en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal 2007. Tesis para optar título profesional de Licenciada en obstetricia. U.N.M.S.N; 2007.

11. Según Motta M. Sensibilidad Antibiótica y características clínicas asociadas de las bacterias causantes de ITU en gestantes. Enero –Marzo 2005. Tesis para optar título profesional de Especialista en Gineco-obstetricia. U.N.M.S.M; 2005.

12. Paredes R, Prevalencia de Enterobacteriáceas productoras de Betalactamasas de espectro extendido (BLEE) en la Clínica Good Hope durante el periodo marzo – agosto del 2012. Tesis para optar título profesional de Biólogo Microbiólogo Parasitólogo. U.N.M.S.N; 2012.

13. Urbina G, Etiología bacteriana y susceptibilidad antibiótica en infecciones urinarias en adultos atendidos ambulatoriamente en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, enero-diciembre 2014. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. U.N.M.S.M; 2014.

14. Ariza A, Factores de riesgo de infección de vías urinarias adquirida en la comunidad por *Escherichia coli* productora de Betalactamasas de espectro extendido en la ciudad de Cartagena. Departamento de medicina interna. En su tesis para obtener la especialidad en medicina interna. Universidad de Cartagena de indias; 2013.

15. Suárez B, Milián Y, et al. Susceptibilidad antimicrobiana y mecanismos de resistencia de Escherichia coli aisladas a partir de urocultivos en un hospital de tercer nivel. Revista Cubana de Medicina; 2014.
16. Pigrau C. Infección urinaria en la mujer embarazada. Servicio de enfermedades infecciosas. Hospital Vall d'Hebron. Universitat autònoma. Barcelona. 2013 Ergon. SALVAT. M-20426-2011.(6) 73-84.
17. Schulman C. Nueva Propuesta para el Manejo de las Infecciones Urinarias Recurrentes. Universidad de Bruselas Medwave; 2007.
18. Coronel C. Infecciones urinarias recurrentes: algunos factores de riesgo. Revista Mexicana de Pediatría. Sociedad Mexicana de pediatría 2003; 70:2.
19. Escalante V. Concordancia entre el diagnóstico clínico y microbiológico de Pielonefritis en la gestación en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. Tesis de Bachiller en Medicina, UPCH; 2001.
20. Echevarría J, et al. Infección del tracto urinario y manejo antibiótico. Acta Med Per. 23(1) 2006
21. Alzamora E, en su tesis. Infección del tracto urinario en gestantes Hospital San José de Chíncha – Minsa, enero a diciembre del año 2015. Tesis para optar segunda especialidad de Obstetricia de Universidad Privada de Ica; 2015.
22. Departamento de Gineco-obstetricia- Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, Guías clínicas del departamento de Gineco-obstetricia, Puente Piedra, Lima Perú; 2011.
23. Vidal Vademecum Spain, Vademecum, <http://www.vademecum.es/> (último acceso 08 de noviembre de 2016)

## BIBLIOGRAFÍA

- Burgos N, et al. Complicaciones y frecuencia de las infecciones de vías urinarias en adolescentes embarazadas, Tesis de grado para obtener el grado de Bachiller. Universidad Estatal de Guayaquil, 2013.
- Grupo CTO, Manual de Ginecología y obstetricia, Madrid 9° ed. CTO EDITORIAL, 2014.
- Candia L, en su tesis, Factores de riesgo extrahospitalarios asociados a infección de las vías urinarias por E. coli productoras de betalactamas en gestantes. Clínica Good Hope en marzo 2014 – 15. Tesis para optar el título de médico cirujano de Universidad Ricardo Palma; 2015.
- Martínez E, Osorio J, Esparza G.E, Mota G, Blanco V.M, Hernández C.A, Agudelo A, et al. Infecciones del tracto urinario bajo en adultos y embarazadas: consenso para el manejo empírico. Infectio. 2013;17(3):122–135
- Vallejos C, et al. Prevalencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en el Hospital Universitario de Puebla 2010; 30(4). <http://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2010/ei104b.pdf> (último acceso 11 de mayo de 2016)
- Según Pavón N, Diagnóstico y tratamiento de infección de las vías urinarias en embarazadas que acuden a Emergencia y consulta externa del Hospital Bertha Calderón Roque en Managua, Nicaragua, 2013; 27(1) <http://www.scielo.org.mx/pdf/prh/v27n1/v27n1a3.pdf> (último acceso: 11 de mayo de 2016)
- Abarzúa F, et al. Reevaluación de la sensibilidad antimicrobiana de patógenos urinarios en el embarazo. Rev Chilena de Obstetricia y Ginecología. 2002; 67 (3): 226-2318. Turiño J, et al. Etiología y sensibilidad antimicrobiana en las infecciones urinarias bajas de la

- embarazada en España. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*, 2006, Pages 238•246.
- Hooton T, et al. Infección urinaria recurrente en mujeres. 2016.[http://www.uptodate.com/contents/recurrent-urinary-tract-infection-in-women?source=search\\_result&search=lower+urinary+tract+infections&selectedTitle](http://www.uptodate.com/contents/recurrent-urinary-tract-infection-in-women?source=search_result&search=lower+urinary+tract+infections&selectedTitle) (último acceso: 11 de setiembre de 2016)
  - Ponce M, Características de la infección del tracto urinario recurrente en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal 2007. Tesis para optar título profesional de Licenciada en obstetricia. U.N.M.S.N; 2007.
  - Según Motta M. Sensibilidad Antibiótica y características clínicas asociadas de las bacterias causantes de ITU en gestantes. Enero – Marzo 2005. Tesis para optar título profesional de Especialista en Gineco-obstetricia. U.N.M.S.M; 2005.
  - Paredes R, Prevalencia de Enterobacteriáceas productoras de Betalactamasas de espectro extendido (BLEE) en la Clínica Good Hope durante el periodo marzo – agosto del 2012. Tesis para optar título profesional de Biólogo Microbiólogo Parasitólogo. U.N.M.S.N; 2012.
  - Urbina G, Etiología bacteriana y susceptibilidad antibiótica en infecciones urinarias en adultos atendidos ambulatoriamente en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, enero-diciembre 2014. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. U.N.M.S.M; 2014.
  - Ariza A, Factores de riesgo de infección de vías urinarias adquirida en la comunidad por Escherichia coli productora de Betalactamasas de espectro extendido en la ciudad de Cartagena. Departamento de medicina interna. En su tesis para obtener la especialidad en medicina interna. Universidad de Cartagena de indias; 2013.
  - Suárez B, Milián Y, et al. Susceptibilidad antimicrobiana y mecanismos de resistencia de Escherichia coli aisladas a partir de

- urocultivos en un hospital de tercer nivel. Revista Cubana de Medicina; 2014.
- Pigrau C. Infección urinaria en la mujer embarazada. Servicio de enfermedades infecciosas. Hospital Vall d'Hebron. Universitat autònoma. Barcelona. 2013 Ergon. SALVAT. M-20426-2011.(6) 73-84.
  - Schulman C. Nueva Propuesta para el Manejo de las Infecciones Urinarias Recurrentes. Universidad de Bruselas Medwave; 2007.
  - Coronel C. Infecciones urinarias recurrentes: algunos factores de riesgo. Revista Mexicana de Pediatría. Sociedad Mexicana de pediatría 2003; 70:2.
  - Escalante V. Concordancia entre el diagnóstico clínico y microbiológico de Pielonefritis en la gestación en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. Tesis de Bachiller en Medicina, UPCH; 2001.
  - Echevarría J, et al. Infección del tracto urinario y manejo antibiótico. Acta Med Per. 23(1) 2006
  - Alzamora E, en su tesis. Infección del tracto urinario en gestantes Hospital San José de Chíncha – Minsa, enero a diciembre del año 2015. Tesis para optar segunda especialidad de Obstetricia de Universidad Privada de Ica; 2015.
  - Departamento de Gineco-obstetricia- Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, Guías clínicas del departamento de Gineco-obstetricia, Puente Piedra, Lima Perú; 2011.
  - Vidal Vademecum Spain, Vademecum, <http://www.vademecum.es/> (último acceso 08 de noviembre de 2016)
  - The AGREE Collaboration. AGREE Instrument Spanish version, [www.agreecollaboration.org](http://www.agreecollaboration.org) (último acceso 08 de noviembre de 2016)

# **ANEXOS**

## ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADORES	TIPO DE RESPUESTA	ESCALA	CRITERIOS DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
<b>PRINCIPAL</b>								
<b>EFICACIA</b>	Resolución de problema médico	Resolución de infección urinaria en gestantes	Cualitativa	Registro de historia clínica	Dicotómica	- EFICAZ - NO EFICAZ	Que siga la guía clínica	Ficha de recolección de datos
<b>SECUNDARIAS</b>								
<b>ADHERENCIA</b>	Seguir un esquema propuesto	Seguir la guía clínica del HCLLH para el manejo de ITU en gestantes	Cualitativa	Registro de historia clínica	Dicotómica	- ADHERIDO - NO ADHERIDO	Que siga la guía clínica	Ficha de recolección de datos

<b>CONDICIÓN CLÍNICA</b>	Clasificación de una enfermedad	Clasificación de la ITU en gestantes	Cualitativa	Registro de historia clínica	Politómica	-Bacteriuria asintomática  -Cistitis y uretritis  -Pielonefritis	Que siga la guía clínica	Ficha de recolección de datos
<b>TERAPÉUTICA ANTIBIÓTICA SEGÚN CONDICIÓN CLÍNICA</b>	Terapéutica antibiótica propuesta según clasificación de enfermedad	Terapéutica antibiótica propuesta para manejo de ITU según clasificación de guía clínica del HCLLH	Cualitativa	Registro de historia clínica	Politómica	B.A: -No antibiótico empírico - Antibiótico empírico C-U -Amoxicilina -Cefadrina -Nitrofurant. PIELONEFRITIS: -Ampicilina -Ceftriaxona -Gentamicina	Que siga la guía clínica	Ficha de recolección de datos
<b>EFICACIA ANTIBIÓTICA</b>	Resolución de problema médico con antibiótico	Resolución de ITU con Antibiótico de la guía del HCLLH	Cualitativa	Registro de historia clínica	Dicotómica	- EFICAZ - NO EFICAZ	Que siga la guía clínica	Ficha de recolección de datos
<b>EFICACIA DE LOS TRATAMIENTOS SEGÚN ADHERENCIA</b>	RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA MÉDICO SEGÚN ADHERENCIA A LA GUÍA CLÍNICA	Resolución de la ITU en gestantes	Cualitativa	Registro de historia clínica	Dicotómica	- EFICAZ - NO EFICAZ	Que siga la guía clínica	Ficha de recolección de datos

**ANEXO 2: INSTRUMENTO**

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha de ingreso: \_\_\_\_\_

Fecha de consulta actual: \_\_\_\_\_

H.C N°: \_\_\_\_\_

**Atención de la paciente:**

Consulta Externa  Hospitalización

**Hoja HISS:**

Nuevo  Continuador  Reingreso

**El médico usó la guía clínica:**

SÍ

NO

**QUÉ TIPO DE INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO TENÍA LA PACIENTE:**

BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

URETRITIS – CISTITIS

PIELONEFRITIS

**QUÉ TIPO DE ANTIBIÓTICOS SE USÓ POR ESQUEMA TERAPÉUTICO**

**BACTERIURIA ASINTOMÁTICA:**

**SE ESPERÓ UROCULTIVO**

**SE INICIÓ TRATAMIENTO EMPÍRICO**

**CISTITIS – URETRITIS:**

**Amoxicilina**

**Cefradina**

**Nitrofurantoína**

**PIELONEFRITIS:**

**Ampicilina**

**Ceftriaxona**

**Gentamicina**

**REMISIÓN DE LA INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO:**

**SÍ**

**NO**

### ANEXO 3: VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

MANEJO DE LAS INFECCIONES DE TRACTO URINARIO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ DURANTE EL PERIODO DE ENERO A JULIO DEL 2016.

N°	DIMENSIONES / ITEMS	PERTINENCIA		RELEVANCIA		CLARIDAD		SUGERENCIA
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO EN GESTANTES</b>							
1	¿Es eficaz la guía clínica?	X		X		X		—
2	¿Hubo adherencia al esquema protocolar por parte de los médicos tratantes?	X		X		X		—
3	¿Cuál fue la infección más frecuente?	X		X		X		—
4	¿Cuál fue el antibiótico más usado?	X		X		X		—
5	¿Se curó el paciente?	X		X		X		—

Observaciones(precisar si hay suficiencia): EL INSTRUMENTO ES SUFICIENTE

Opinion de aplicabilidad: Aplicable()      Aplicable después de corregir( )      No aplicable( )

Apellidos y nombres del juez evaluador: ALFREDO CONDORI BUENO      Lima, 02 de ENERO del 2017      DNI: \_\_\_\_\_

Especialidad del evaluador: MÉDICO GINECÓLOGO - OBSTETRA

  
  
 Dr. Alfredo Condori Bueno  
 MÉDICO GINECÓLOGO - OBSTETRA  
 C.M.P. N° 28205 - R.N.E. N° 11893

MANEJO DE LAS INFECCIONES DE TRACTO URINARIO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ DURANTE EL PERIODO DE ENERO A JULIO DEL 2016.

N°	DIMENSIONES / ITEMS	PERTINENCIA		RELEVANCIA		CLARIDAD		SUGERENCIA
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO EN GESTANTES</b>							
1	¿Es eficaz la guía clínica?	X		X		X		-
2	¿Hubo adherencia al esquema protocolar por parte de los médicos tratantes?	X		X		X		-
3	¿Cuál fue la infección más frecuente?	X		X		X		-
4	¿Cuál fue el antibiótico más usado?	X		X		X		-
5	¿Se curó el paciente?	X		X		X		-

Observaciones(precisar si hay suficiencia): La guía es suficientemente evaluable con el instrumento

Opinion de aplicabilidad: Aplicable       Aplicable después de corregir( )      No aplicable( )

Apellidos y nombres del juez evaluador: Dr. Rafael Conduelas Villacreses      Lima, 02 de enero del 20 17      DNI: \_\_\_\_\_

Especialidad del evaluador: Médico - Ginecólogo - Obstetra



Dr. Rafael Conduelas Villacreses  
MÉDICO GINECÓLOGO

FIRMA

MANEJO DE LAS INFECCIONES DE TRACTO URINARIO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ DURANTE EL PERIODO DE ENERO A JULIO DEL 2016.

N°	DIMENSIONES / ITEMS	PERTINENCIA		RELEVANCIA		CLARIDAD		SUGERENCIA
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO EN GESTANTES</b>							
1	¿Es eficaz la guía clínica?	X		X		X		-
2	¿Hubo adherencia al esquema protocolar por parte de los médicos tratantes?	X		X		X		-
3	¿Cuál fue la infección más frecuente?	X		X		X		-
4	¿Cuál fue el antibiótico más usado?	X		X		X		-
5	¿Se curó el paciente?	X		X		X		-

Observaciones(precisar si hay suficiencia): El instrumento es suficiente.

Opinion de aplicabilidad: Aplicable()      Aplicable después de corregir( )      No aplicable( )

Lima, 02 de enero del 2017  
 Apellidos y nombres del juez evaluador: Fernando Aza Santamaria      DNI: \_\_\_\_\_

Especialidad del evaluador: Médico Ginecólogo-Obstetra

  
 Dr. Fernando Aza Santamaria  
 MÉDICO GINECOLOGO-OBSTETRA  
 CMP 29483 RNE 1585  
 FIRMA

**ANEXO 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA**

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGIA
<p>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</p> <p>¿Cuál es la eficacia de la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016?</p>	<p>GENERAL</p> <p><b>Conocer la eficacia de la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016</b></p>	<p>Por la naturaleza de las variables no se requiere hipótesis</p>	<p>EFICACIA</p>	<p>HISTORIA CLÍNICA</p>	<p>Se obtendrán a partir de la revisión del SIP 2016 y de la revisión de Historias clínicas, datos que figurarán en la ficha de recolección de datos.</p>
<p>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</p> <p>¿Cuál es la adherencia médica al uso de la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016?</p>	<p><b>Precisar la adherencia médica al uso de la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016</b></p>	<p>Por la naturaleza de las variables no se requiere hipótesis</p>	<p>ADHERENCIA</p>	<p>HISTORIA CLÍNICA</p>	<p>Se obtendrán a partir de la revisión del SIP 2016 y de la revisión de Historias clínicas, datos que figurarán en la ficha de recolección de datos.</p>

<p><b>¿Cuál es la condición clínica más frecuente que se manejó bajo la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016?</b></p>	<p><b>Determinar la condición clínica más frecuente que se manejó bajo la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016</b></p>	<p>Por la naturaleza de las variables no se requiere hipótesis</p>	<p><b>CONDICIÓN CLÍNICA</b></p>	<p><b>HISTORIA CLÍNICA</b></p>	<p>Se obtendrán a partir de la revisión del SIP 2016 y de la revisión de Historias clínicas, datos que figurarán en la ficha de recolección de datos.</p>
<p><b>¿Cuál es la terapéutica antibiótica más usada según la condición clínica manejada con la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016?</b></p>	<p><b>Determinar es la terapéutica antibiótica más usada según la condición clínica manejada con la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016</b></p>	<p>Por la naturaleza de las variables no se requiere hipótesis</p>	<p><b>TERAPÉUTICA ANTIBIÓTICA SEGÚN LA CONDICIÓN CLÍNICA</b></p>	<p><b>HISTORIA CLÍNICA</b></p>	<p>Se obtendrán a partir de la revisión del SIP 2016 y de la revisión de Historias clínicas, datos que figurarán en la ficha de recolección de datos.</p>

<p><b>¿Cuál es la eficacia de la terapéutica antibiótica según la condición clínica manejada con la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016?</b></p>	<p><b>Concluir la eficacia de la terapéutica antibiótica según la condición clínica manejada con la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016</b></p>	<p>Por la naturaleza de las variables no se requiere hipótesis</p>	<p>EFICACIA DE TERAPÉUTICA ANTIBIÓTICA</p>	<p>HISTORIA CLÍNICA</p>	<p>Se obtendrán a partir de la revisión del SIP 2016 y de la revisión de Historias clínicas, datos que figurarán en la ficha de recolección de datos.</p>
<p><b>¿Cuál es la eficacia de los tratamientos según adherencia a la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016?</b></p>	<p><b>Determinar la eficacia de los tratamientos según adherencia a la guía clínica del departamento de gineco – obstetricia para el manejo de las infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el periodo de enero a julio del 2016</b></p>	<p>Por la naturaleza de las variables no se requiere hipótesis</p>	<p>EFICACIA SEGÚN ADHERENCIA</p>	<p>HISTORIA CLÍNICA</p>	<p>Se obtendrán a partir de la revisión del SIP 2016 y de la revisión de Historias clínicas, datos que figurarán en la ficha de recolección de datos.</p>

## **ANEXO 5: GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA**

### **INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO**

#### **1. DEFINICIÓN**

CIE-10: 23.4

Infección localizada en el tracto urinario (uretra, vejiga, uréter y/o riñones) confirmado por urocultivo, que durante la gestación puede asociarse a daño renal materno y/o prematuridad que obliga a un diagnóstico y tratamiento precoz, oportuno y adecuado.

#### **2. PREVALENCIA: 5% del total de las gestantes**

- Bacteriuria asintomática: 3 – 10% de las embarazadas
- Bacteriuria sintomática: 2% de las embarazadas

#### **3. ETIOLOGÍA**

Enterobacterias: E. Coli, klebsiella y enterobacter (85 – 90% de las ITU) .

Gérmes menos frec: proteus, clamidia, citrobacter, stafilococo aureus, estreptococo, etc.

#### **4. FACTORES DE RIESGO**

- Infección urinaria previa
- Diabetes.
- Trastornos del aparato genital femenino.
- Aumento del flujo sanguíneo renal (HTA)
- Enfermedades depresoras del sistema inmune
- Cesareada anterior

## 5. CLASIFICACIÓN

- Bacteriuria asintomática: Prevalencia del 5%

Presencia de bacterias en vías urinarias con urocultivo de 100,000 colonias o más.

- Uretritis – Cistitis: Prevalencia del 10%

Infección sintomática del tracto urinario bajo sin síntomas generales.

- Pielonefritis Prevalencia del 5%

Infección sintomática del tracto urinario alto con manifestaciones generales.

## 6. DIAGNÓSTICO

### BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

- Ausencia de síntomas.
- Sedimento urinario
- Urocultivo positivo (presencia de más de 100,000 colonias)

### URETRITIS – CISTITIS

- Historia clínica: Disuria, polaquiuria, tenesmo.
- Examen físico: Puntos renoureterales positivos.
- Exámenes auxiliares: Examen completo de orina o sedimento urinario

### PIELONEFRITIS

- Aguda:

BONC (bacterias en orina no centrifugada) Urocultivo

- Historia clínica:

- Anamnesis: Lumbalgia, malestar, decaimiento, fiebre, escalofríos, náuseas, vómitos.
- Examen físico: Puño percusión lumbar (+), fiebre, taquicardia, palidez, ictericia.
- Exámenes auxiliares: Hemograma, hemoglobina y hematocrito.
- Examen completo de orina.
- Urocultivo.
- Urea y creatinina, bilirrubina.
- Crónica:
  - Igual al cuadro anterior más antecedentes de pielonefritis: Formas clínicas: Hipertensiva

Hematúrica anemizante

Cuando se asocia a otras entidades interconsulta a nefrólogo ó médico internista.

## 7. TRATAMIENTO

### BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

- Antibioticoterapia de acuerdo a resultado de urocultivo y antibiograma
- Reposo relativo
- Repetir urocultivo a los 3 días de terminar el tratamiento.
- En caso de recurrencia repetir el tratamiento por 10 a 14 días con otro antibiótico de acuerdo a sensibilidad del antibiograma.

## URETRITIS – CISTITIS

- Antibioticoterapia: Iniciar terapia antibiótica en orden de frecuencia inmediatamente después de tomar la muestra para cultivo y antibiograma.
- Amoxicilina 500 mg cada 8 horas por 3 días, o
- Cefradina 500 mgr via oral c/6 horas
- Nitrofurantoína 100 mg cada 6 horas (no en el último trimestre) por 7 días.
- Los ajustes se harán de acuerdo a los resultados de urocultivo y antibiograma.
- Reposo relativo
- Repetir urocultivo a los 3 días post tratamiento
- En caso de recurrencia repetir tratamiento por 10 a 14 días con otro antibiótico de acuerdo a urocultivo.

## PIELONEFRITIS

- Aguda:
- Hospitalización
- Hidratación con dextrosa al 5% ó CINA a 9%o
- Antibioticoterapia:
- Ampicilina 2 gr endovenosa c/ 6 horas ó
- Ceftriaxona 1 gr EV c/12 horas
- Gentamicina 5 mg por kg / peso EV c/ 8 horas hasta que remita la fiebre por 48 h.
- Paracetamol 50 mg oral según necesidad para calmar dolor
- Manejo de las complicaciones: Shock séptico, IRA, prematuridad
- Consulta a Nefrólogo ó médico internista.

- Crónica:
- Terapia similar a pielonefritis aguda:
- Interconsulta a Nefrólogo o Internista

## 9. COMPLICACIONES

- Prematuridad
- Bajo peso del recién nacido
- Disfunción renal
- Shock séptico
- Síndrome de dificultad respiratorio

## 10. REPERCUSIÓN NEONATAL

- Retardo del crecimiento intrauterino.
- Bajo peso al nacer.
- Sepsis neonatal.