

**TESIS**

**“EPIDEMIOLOGÍA Y CUADRO CLÍNICO DE INFECCIONES DE LAS  
VÍAS URINARIAS EN GESTANTES HOSPITALIZADAS EN EL  
HOSPITAL II-2 TARAPOTO, AGOSTO 2016- JULIO 2017”**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS**

**“EPIDEMIOLOGÍA Y CUADRO CLÍNICO DE INFECCIONES DE LAS VÍAS URINARIAS EN GESTANTES HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL II-2 TARAPOTO, AGOSTO 2016- JULIO 2017.”**

**PRESENTADO POR:**

**Bach. Méd. Humana: SHERLEY DIANA CÓRDOVA SÁNCHEZ**

**ASESOR:**

**Méd. MANUEL ISAAC PÉREZ KUGA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE: MÉDICO CIRUJANO**

**TARAPOTO - PERÚ**

**2017**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**“EPIDEMIOLOGÍA Y CUADRO CLÍNICO DE INFECCIONES DE  
LAS VÍAS URINARIAS EN GESTANTES HOSPITALIZADAS EN EL  
HOSPITAL II-2 TARAPOTO, AGOSTO 2016- JULIO 2017.”**

**COMITÉ DE TESIS**

  
\_\_\_\_\_  
**Dr. César Elmer Yrupailla Montes**  
PRESIDENTE

  
\_\_\_\_\_  
**Méd. Washington Tercero Vásquez Cachay**  
SECRETARIO

  
\_\_\_\_\_  
**Mblgo. M.Sc. Heriberto Arevalo Ramirez**  
MIEMBRO

  
\_\_\_\_\_  
**Méd. Ginec. Manuel Isaac Pérez Kuga**  
ASESOR

**TARAPOTO - PERÚ  
2017**

## CONSTANCIA DE ASESORÍA DE TESIS

Yo, PÉREZ KUGA MANUEL ISAAC, identificado con DNI N° 01078188, de Profesión Médico Cirujano, especialista en Ginecología y Obstetricia, docente en la Facultad de Medicina de la UNSM-T, en calidad de asesor de tesis **DEJO CONSTANCIA** que, Sherley Diana Córdova Sánchez, Bachiller en Medicina Humana, ha concluido el trabajo e tesis denominado: **EPIDEMIOLOGÍA Y CUADRO CLÍNICO DE INFECCIONES DE LAS VÍAS URINARIAS EN GESTANTES HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL II-2 TARAPOTO, AGOSTO 2016- JULIO 2017.**

La mencionada tesis ha sido revisada en todas sus páginas y reúne los requisitos exigidos, por lo tanto, autorizo su presentación para los fines legales requeridos, ya que es original y cumple con las exigencias de fondo y forma requeridas por la Facultad de Medicina Humana de la UNSM-T.

Morales, 2017



---

Med. Ginecólogo Manuel Isaac Pérez Kuga

**ASESOR DE TESIS**

**Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis**

**1. Datos del autor:**

Apellidos y nombres:	Córdova Sánchez Sherley Diana		
Código de alumno :	104306	Teléfono:	985178581
Correo electrónico :	sherleydiana.cordova@gmail.com	DNI:	70157006

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

**2. Datos Académicos**

Facultad de:	Medicina Humana
Escuela Profesional de:	Medicina Humana

**3. Tipo de trabajo de investigación**

Tesis	(X)	Trabajo de investigación	( )
Trabajo de suficiencia profesional	( )		

**4. Datos del Trabajo de investigación**

Título :	Epidemiología y cuadro clínico de infecciones de las vías urinarias en gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 - Julio 2017.
Año de publicación:	2017

**5. Tipo de Acceso al documento**

Acceso público *	(X)	Embargo	( )
Acceso restringido **	( )		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:


**6. Originalidad del archivo digital.**

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

## 7. Otorgamiento de una licencia **CREATIVE COMMONS**

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia Creative Commons, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".



Firma del Autor

---

## 8. Para ser llenado por la Biblioteca Central

Fecha de recepción del documento por el Sistema de Bibliotecas:

12 / 12 / 2017



  
Prof. Alina Mercedes Grández Chávez  
JEFE DE LA UNIDAD DE BIBLIOTECA CENTRAL

Firma de Unidad de Biblioteca

\***Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

\*\* **Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

## DEDICATORIA

*... A Dios por permitirme el haber llegado hasta este momento de mi formación profesional, porque está presente en todo lugar, acompañándome y guiándome en este arduo camino*

*... A mi madre, por ser el pilar más importante y demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional, que con su demostración de madre y profesional ejemplar me ha enseñado a no desfallecer y siempre perseverar, es la razón de mis logros.*

*... A los médicos, docentes, y personal de salud en general que constantemente van acompañándome y guiándome en este largo camino, con profesionalismo y ética, para adquirir y reforzar los conocimientos.*

## **AGRADECIMIENTO**

*A la Universidad Nacional de San Martín por acogerme en sus aulas brindándome las facilidades para estudiar y llegar a terminar la carrera profesional que anhelaba.*

*Para mi madre, que su apoyo constante, hacen que mi fortaleza sea más grande y no desvanezca ante las adversidades que se presentan.*

*A todos los docentes, por su apoyo incondicional en el transcurso de mi carrera profesional, por su calidez humana, amistad y constantes enseñanza.*



## CONTENIDO

PÁGINAS PRELIMINARES	
PÁGINA DEL JURADO .....	i
CONSTANCIA DE ASESORÍA DE TESIS .....	ii
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
CONTENIDO .....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	x
RESUMEN .....	xi
SUMMARY.....	xii
CAPÍTULO I .....	1
1.1 Realidad problemática.....	2
1.2 Formulación del problema .....	5
1.3 Formulación de variables .....	5
1.4 Operacionalización de variables .....	6
1.5 Objetivos .....	9
Objetivo general .....	9
Objetivos específicos.....	10
CAPÍTULO II .....	11
II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	12
2.1 Antecedentes .....	12
2.2 Definición de términos.....	17
2.3 Bases teóricas .....	18

CAPITULO III.....	33
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	34
3.1. Tipo de Investigación.....	34
3.2. Nivel de investigación.....	34
3.3. Diseño de investigación .....	34
3.4. Población y muestra .....	35
3.4.1. Universo .....	35
3.4.2. Población .....	35
3.4.3. Muestra.....	35
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	37
3.6. Técnicas de procedimiento y análisis de datos .....	37
3.7. Justificación de la investigación.....	38
3.8. Limitaciones.....	39
CAPÍTULO IV .....	40
IV. RESULTADOS .....	41
CAPÍTULO V.....	55
V. DISCUSIÓN.....	56
CAPÍTULO VI .....	62
VI. CONCLUSIONES .....	63
CAPÍTULO VII.....	65
VII. . RECOMENDACIONES.....	66
CAPÍTULO VIII.....	68
VIII. BIBLIOGRAFÍA .....	69
CAPÍTULO IX .....	72
IX. ANEXOS .....	73

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Grupo de Edad de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017 .....	41
Tabla 2: Estado civil de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017 .....	43
Tabla 3: Nivel educativo de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017 .....	44
Tabla 4: Examen completo de orina de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017 .....	50
Tabla 5: Realización de urocultivo en las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017 .....	51
Tabla 6: Agente aislado en urocultivo de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017 .....	52
Tabla 7: Cuadro clínico de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017 .....	53
Tabla 8: Resultado de laboratorio de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017 .....	54

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Procedencia de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017 .....	42
Gráfico 2: Ocupación de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017. ....	45
Gráfico 3: Gestas de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017 .....	46
Gráfico 4: Trimestre de gestación de la paciente hospitalizada en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017.....	47
Gráfico 5: Periodo intergenésico de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017 .....	48
Gráfico 6: Control prenatal de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017.....	49

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la epidemiología y cuadro clínico de infecciones de las vías urinarias en gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto en el período agosto 2016- julio 2017, mediante la revisión de Historias Clínicas. **Metodología:** Estudio cuantitativo, descriptivo observacional, retrospectivo de corte transversal. Tomando como muestra una población de 94 gestantes con diagnóstico de Infección de vías urinarias que fueron hospitalizadas. La recolección de datos se realizó mediante una Ficha de recolección de datos. **Resultados:** De las 94 gestantes en estudio; el 59.6% se encuentran entre los 18 y 35 años de edad; 71.3% son convivientes; el 57.4% tienen un nivel de instrucción de secundaria; dedicándose el 78.7% a ser ama de casa; en cuanto a las características obstétricas, el 51.1% fueron multigestas; 69.1% se encontraban en el tercer trimestre de gestación; el 55.3% con menos de 6 controles prenatales, se realizó urocultivo en el 22.3% de pacientes, de los cuales el 52.4% dio positivo a *Escherichia coli*. Las molestias urinarias (disuria, polaquiuria y tenesmo vesical) se presentaron en 75.5% seguidas por el dolor lumbar en el 50%. **Conclusiones:** las infecciones de las vías urinarias en las gestantes son más frecuentes entre los 18 y 35 años, convivientes, con secundaria y amas de casa. Los síntomas predominantes fueron las molestias urinarias y el dolor lumbar, los cuales se presentaron en su mayoría en la multigestas durante el tercer trimestre de gestación, que acudieron a menos de 6 controles prenatales; acerca al agente etiológico, el más frecuente fue el *Escherichia coli*.

**Palabras claves:** Infección, vías urinarias, gestantes, *Escherichia coli*

## SUMMARY

**Objective:** To determine the epidemiology and clinical picture of urinary tract infections in pregnant women hospitalized in the Hospital II-2 Tarapoto in the period August 2016 - July 2017, through the review of Clinical Histories. **Methodology:** A quantitative, descriptive, observational, cross-sectional, retrospective study. Taking as a sample a population of 94 pregnant women with a diagnosis of urinary tract infection who were hospitalized. The data collection was done through a data collection card. **Results:** Of the 94 pregnant women in the study; 59.6% are between 18 and 35 years of age; 71.3% live together; 57.4% have a high school education level; dedicating 78.7% to being a housewife; Regarding the obstetric characteristics, 51.1% were multi-gestational; 69.1% were in the third trimester of pregnancy; 55.3% with less than 6 prenatal controls, uroculture was performed in 22.3% of patients, of which 52.4% tested positive for *Escherichia coli*. Urinary discomfort (dysuria, frequency and vesical urgency) occurred in 75.5% followed by back pain in 50%. **Conclusions:** Urinary tract infections in pregnant women are more frequent between 18 and 35 years old, cohabiting, with secondary and housewives. The predominant symptoms were urinary discomfort and low back pain, which occurred mostly in the multigesta during the third trimester of pregnancy, who attended less than 6 prenatal check-ups; about the etiological agent, the most frequent was *Escherichia coli*.

**Keywords:** Infection, urinary tract, pregnant women, *Escherichia coli*

# CAPÍTULO I

# I. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Realidad problemática

Entre las infecciones que aquejan a las mujeres en gestación, la infección de las vías urinarias es la más común, pues es el principal motivo de consulta, a partir de la adolescencia se incrementa esta infección de forma significativa, iniciada la vida sexual este aumento se marca aún más, calculando que entre los 18 y los 40 años del 10 al 20% de la población femenina experimenta por lo menos un episodio sintomático de la infección en su vida. (1)

Las infecciones de las vías urinarias, son junto con la anemia del embarazo, una de las complicaciones más frecuentes de la gestación, su importancia radica en que pueden repercutir tanto en la salud materna, como en la evolución del embarazo (parto pretérmino, bajo peso al nacer, infección y aumento de la mortalidad perinatal) (2), Alrededor del 5-10% de las embarazadas presentan una infección vías urinarias en el curso de la gestación y un 10% de los ingresos hospitalarios en gestantes se deben a esta causa. (2)

La infección de las vías urinarias es una de las infecciones más frecuentes durante la gestación, pues durante el embarazo se producen alteraciones anatómicas y funcionales en el organismo, que aumentan el riesgo a padecer esta patología. Entre ellas se destacan: la hidronefrosis del embarazo, el aumento del volumen urinario en los uréteres que ayuda a la propagación de la infección de forma ascendente, desde la vejiga al riñón, disminución del tono ureteral y vesical que aumenta su capacidad y disminuye su vaciamiento (éstasis urinaria) además del aumento del reflujo vesicoureteral, aumento del pH de la orina especialmente por la excreción aumentada



de bicarbonato que favoreciendo todo esto la multiplicación bacteriana. Siendo el microorganismo más común la *Escherichia coli*.

El riesgo es mayor en las embarazadas de mayor edad, múltipara, y de bajo nivel socioeconómico, pero sobre todo en aquellas con historia previa de infección urinaria.

Un porcentaje importante (2 al 10%) de las embarazadas sin antecedentes, desarrolla esta infección y aumenta el riesgo de parto prematuro y de recién nacido de bajo peso al nacer. Desencadenando efectos adversos graves que afecten a la madre y al feto.

Desde el punto de vista clínico, puede presentarse tanto como infección asintomática (bacteriuria asintomática), como sintomática (cistitis y/o pielonefritis) con disuria, poliaquiuria y/o tenesmo vesical. Los microorganismos que causan infecciones urinarias son los habituales de la flora perineal normal y en general se trata de los mismos gérmenes que en las no gestantes. Los gérmenes aislados habitualmente son los bacilos gramnegativos, la *Escherichia coli* (85%). Seguidos en orden de frecuencia por *Klebsiella* y *Proteus mirabilis* (12%), *Enterobacter* (3%) *Serratia*, *Pseudomonas* y *Citrobacter* (1-2%). Estos últimos son responsables de un importante porcentaje de las ITU complicadas que requieren hospitalización. (2)

Debemos considerar los cambios anatómicos propios de la gestación, que llevan a alterar la capacidad volumétrica de la vejiga y la tendencia a estasis urinaria por compresión del uréter a predominio derecho. (3)

Estudios a gran escala indican como factores predisponentes, el nivel socioeconómico, el clima tropical y el nivel de desarrollo del país (4), enmarcándonos en

nuestra realidad, observamos que poseemos estos factores de riesgo para las infecciones de vías urinarias en las gestantes, además podemos sumar a ello, la falta de conocimiento del tema que posee nuestra población, y el desinterés que consecuentemente demuestra hacia la prevención de ésta, asimismo vemos manifestarse las creencias populares y la automedicación que es usual en la población, instalando de esta manera una situación de riesgo para el binomio madre-niño, en nuestra región.

Es por esto, que, observando nuestra realidad, se plantea realizar este estudio en nuestra región, específicamente en las gestantes que se atienden el Hospital II-2 Tarapoto, desde agosto del 2016 hasta julio del 2017, para que de esta manera los datos sean lo más actualizados posibles, brindando una visión de la realidad. La identificación de los factores comunes y de riesgo ayudarán a la detección temprana de las infecciones urinarias en las embarazadas pues es una prioridad, ya que de esta manera se puede actuar oportunamente, brindando tratamiento adecuado y asegurar el bienestar del binomio madre-niño.

Este estudio se realizará de manera descriptiva, y retrospectiva, tomando como fuente de información las Historias clínicas del nosocomio.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es la epidemiología y cuadro clínico de infecciones de las vías urinarias en gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto en el período agosto 2016- julio 2017?

## **1.3 Formulación de variables**

### Infección de las vías urinarias

Examen completo de orina

Síntomas

### Características epidemiológicas

Edad materna

Nivel educativo

Ocupación

Procedencia

Estado civil

### Características gineco-obstétricos

Gestas

Edad gestacional

Intervalo intergenésico

Control prenatal

### Agente etiológico

Agente etiológico

## 1.4 Operacionalización de variables

VARIABLE	SEGÚN SU NATURALEZA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Examen completo de orina	Cuantitativa	Prueba básica de rutina tomada a toda paciente embarazada.	Ordinal	-pH $\geq$ 6 -Densidad $\geq$ 1,02 -Leucocituria > 8 /mm <sup>3</sup> -Prueba de nitritos (+)
Síntomas	Cualitativa	Percepción subjetiva de la paciente de algo anómalo en su organismo.	Nominal	- Dolor lumbar - Molestias urinarias - Alza térmica - Ninguno
Edad materna	Cuantitativa	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la consulta, registrados en la Historia clínica.	De razón	-<18 años -18 – 35 años ->35 años
Nivel de instrucción	Cualitativa	Último año de estudios cursado	Nominal	-Analfabeta -Primaria -Secundaria -Superior técnico/universitaria

*Operacionalización de variables (continuación)*

Ocupación	Cualitativa	Es el oficio o profesión que desempeña.	Nominal	-Estudiante -Ama de casa -Empleada
Procedencia	Cualitativa	Urbano: gestante reside dentro del perímetro urbano de la ciudad. Urbanomarginal: gestante reside en áreas alejadas del perímetro urbano. Rural: la gestante reside en pueblos, caseríos aledaños de la ciudad.	Nominal	-Urbano -Urbanomarginal -Rural
Estado civil	Cualitativa	Condición de la gestante según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Nominal	- Soltera - Casada - Conviviente
Gestas	Cualitativa	Número de gestaciones. Fórmula obstétrica G: N° de Gestaciones P: -Partos a término -Partos pre termino -Abortos -Hijos Vivos actuales	Ordinal	- Primigesta - Multigesta - Gran multigesta

*Operacionalización de variables (continuación)*

Edad gestacional	Cuantitativa	Duración del embarazo calculada desde el primer día de la última menstruación normal hasta el evento gestacional en estudio, se expresa en semanas y días completos.	Nominal	- I trimestre - II trimestre - III trimestre
Intervalo intergenésico	Cuantitativa	Periodo de tiempo Comprendido entre dos gestaciones consecutivas. Adecuado: de 2 a más años No adecuado: menor de 2 años	Nominal	- < 2 años - > 2 años
Control prenatal	Cuantitativa	Evaluación repetida que efectúa el profesional de salud en la mujer gestante vigilando su bienestar y el producto de la concepción, <b>Control Prenatal controlada:</b> Tiene 6 a más atenciones en el	Nominal	- 6 a más controles. - 0 a 5 controles

		programa de control prenatal <b>Control Prenatal no controlada:</b> Tiene menos de 6 controles en el programa de control prenatal, o no tiene ningún control		
Agente etiológico	Cualitativa	Microorganismo aislado en urocultivo positivo ( $\geq 10\ 000$ ufc/mL)	Nominal	Nomenclatura

## 1.5 Objetivos

### Objetivo general

- Conocer la epidemiología y cuadro clínico de infecciones de las vías urinarias en gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto en el período agosto 2016- julio 2017, mediante la revisión de Historias Clínicas.

## Objetivos específicos

- Identificar las características socio-demográficas de las gestantes con infecciones de vías urinarias en estudio.
- Identificar las características obstétricas de las gestantes con infecciones de vías urinarias en estudio.
- Determinar el trimestre de gestación en que se presenta con más frecuencia las infecciones de vías urinarias en gestantes atendidas en el nosocomio.
- Identificar el agente etiológico que se presenta con mayor frecuencia en mujeres embarazadas con infecciones de vías urinarias en estudio por medio del urocultivo.
- Identificar el cuadro clínico de las infecciones de vías urinarias en gestantes que se hospitalizaron en el Hospital II-2 Tarapoto.



# CAPÍTULO II

## II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Antecedentes

Con el objetivo de poseer mayores herramientas bibliográficas, se revisó estudios previos sobre el tema a nivel nacional e internacional, encontrando algunos antecedentes que guardan relación con el tema de investigación.

#### 2.1.1. A nivel Internacional

**Girón M. y Valdiviezo N.** (Ecuador – 2012) (5) Con la finalidad de identificar las principales causas y consecuencias que acarrea las infecciones de vías urinarias durante el embarazo, se realizó un estudio retrospectivo en el Hospital Provincial General Docente Riobamba, Enero – Agosto 2012, el universo: 701 pacientes que ingresaron al servicio de ginecología/obstetricia, muestra: 296 con un diagnóstico compatible de infección de vías urinarias. Se identificó variables socioeconómicas y ginecológicas/obstétricas; mediante un formulario de recolección de datos y revisión de historias clínicas, obteniéndose los siguientes resultados: prevalencia de infecciones urinarias fue (42.2%) del total de pacientes, mayor prevalencia en el segundo trimestre de gestación (41%).

**Álvarez y col.** (revisión de bibliografía) (6) en su trabajo “Infección urinaria y embarazo. Diagnóstico y terapéutica” indican que, del 2% al 10% de las embarazadas sin antecedentes, desarrollan bacteriuria asintomática durante el embarazo, sin tratamiento, el 30 a 50% evolucionarán a pielonefritis, ésta por su parte puede asociarse a insuficiencia renal aguda, sepsis y shock séptico.

**Sánchez B, y col** (Caracas-2004) (7), el estudio efectuado en un universo de 206 embarazadas que asistieron al control prenatal del Hospital Universitario de Caracas entre mayo de 1999 y marzo de 2.000, reveló un mayor porcentaje de infecciones urinarias durante el embarazo en el grupo etario de 20 a 25 años (31%), en el segundo trimestre del sin embarazo (41,8%), en las multigestantes (51,7%), a pesar de que porcentualmente la frecuencia de mantenimiento de relaciones sexuales se vio asociada al desarrollo de la infección de las vías urinarias no demuestra significación estadística.

**Ascencio J., Arévalo M., Galarza L. y Hernández Z.** (Bogotá 2012) (8). Una investigación realizada en Bogotá-Colombia en la cual se pretendió determinar la frecuencia de la infección de vías urinarias en mujeres embarazadas mediante la revisión de las características propias de las participantes y los resultados del urocultivo, se encontró que es más frecuente durante el tercer trimestre y como factores asociados señalaron: los malos hábitos de higiene, multiparidad, infección urinaria previa y nivel socioeconómico bajo. Se identificó como agente causal más frecuente la *Echerichia Coli* (74%) y su manejo previo se obtuvo cefalosporinas (83%). La infección urinaria en el embarazo es una entidad patológica más frecuente, en la cual un diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado, presentan un impacto significativo sobre la morbilidad materna.

**Sifontes Luis** (Maracay, 2011) (9). El trabajo elaborado en Venezuela, cuyo objetivo fue conocer la incidencia de infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas. La muestra fue de 294 casos. El germen más encontrado en el examen general de orina (EGO) y en el urocultivo fue *Escherichia coli*. Como conclusión se obtuvo que las infecciones urinarias se presentan principalmente en el último trimestre de la

gestación. La prevalencia es de 1.78%, y el grupo de edad más vulnerable es el de 20-24 años.

**González Zambrano J.** (Bolivar, 2010) (10). Se analizó un estudio para conocer el número de mujeres embarazadas que presentaban infección urinaria. A través del análisis del urocultivo se determinó que el 10% de la muestra dieron positivo para infección urinaria, también se determinó que el segundo trimestre de gestación presentó mayor frecuencia de infección urinaria (5,7%). El agente etiológico aislado con mayor frecuencia fue *Escherichia coli* (57,1%). Así mismo, se estableció que la mayoría de las pacientes con urocultivos positivos eran asintomáticas (57,1%)

#### 2.1.2. A nivel nacional

**Ponce Matías M.** (Lima, 2008) (11). Así mismo se revisó un estudio realizado en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, cuyo objetivo fue identificar las características de las gestantes que presentan infección del tracto urinario recurrente. Encontrándose que el 53.4% corresponden a las edades de 14 y 23 años, el 50% tiene un estado civil conviviente, el 65.5% con secundaria completa, el 51.7% era ama de casa. Durante el embarazo el 50% presento dos episodios, y el 39.7% tres episodios de infección del tracto urinario. Presentando recurrencia como recaída el 70.7%, y el 29.3% reinfección, el tiempo de reinfección 7 a 20 semanas. El tipo de infección en la que se presentó fue: el 22.4% en bacteriuria asintomática, 31% en cistitis y 46.6% en pielonefritis.

**Tineo E., Sierra E.** (Lima, 2004) (12). En un estudio titulado; “Tratamiento antibiótico empírico de infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas el

Hospital Santa Rosa – Lima. Enero – Junio 2003” cuyo objetivo fue determinar la efectividad del tratamiento antibiótico empírico de infecciones del tracto urinario (ITU) durante la gestación en términos de incidencia de complicaciones, recidivas y curaciones. Se encontró que la incidencia de infección urinaria fue de 17,9%. Del total de pacientes que se incluyeron en el estudio, en el 44,3% la ITU se presentó durante el tercer trimestre de gestación. El agente etiológico más común fue la *E. Coli* (52%), seguido por el *Enterobacter* (22%) y el *Staphylococo coagulasa negativo* (18%).

**Ferrer Rojas J.** (Tacna, 2007) (13). En este estudio titulado; “Factores condicionantes que predisponen a la Infección del Tracto Urinario en Gestantes en el Puesto de Salud Cono Norte” Nueva – Tacna – 2007. Se encontró que la Infección urinaria fue más frecuente entre los 15 y 25 años (48), y hasta las 20 semanas de embarazo (43), 47 con signos patológicos (flujo vaginal), la mayoría de las embarazadas presentaron un parto eutócico (18), cesáreas (14), gestación en curso (37).

### 2.1.3. A nivel Local:

**Amasifuen L. y Ruíz N.** (Tarapoto, 2012) (14). El estudio tuvo como objetivo determinar la incidencia de diagnóstico presuntivo de infección del tracto urinario (ITU) y las complicaciones más frecuentes que se presentan en las gestantes de la población mestiza y nativa Quechua de la ciudad de Lamas, Junio – Setiembre del 2012. Se realizó el estudio descriptivo comparativo, prospectivo de corte transversal, de diseño de investigación descriptivo comparativo, la muestra estuvo conformada por 34 gestantes mestizas y 20 gestantes nativas Quechua. Los resultados encontrados fueron: La incidencia ITU en la población mestiza fue el 63% (34) y de la población

nativa Quechua el 37% (20). Un 73.53% (25) en las gestantes mestizas y con un 55% (11) en las gestantes nativas Quechua se encontraron entre las edades de 20 -34 años. Nivel educativo de gestante mestiza con 47.06% (16) estudios de nivel secundaria; mientras en las nativas Quechua el 50% (10) solo alcanzan el nivel de educación primaria. El estado civil en las gestantes mestizas es conviviente con 58.82% (20) al igual que las nativas Quechua el 65% (14). Las complicaciones atribuidas a la ITU se presentaron en un 23.53% (8) en las gestantes mestizas y en las nativas Quechua un 25% (5). Con predominio de gestantes en el II trimestre, el 52.94% (18) fueron primigestas en las mestizas y un 70%(14) eran multigestas en las nativas Quechua. Se llegó a la conclusión de que la ITU y complicaciones se presentan en mayor incidencia en las gestantes mestizas en comparación de las gestantes nativa Quechua.

**Ramírez K.** (Tarapoto, 2017) (15) En su estudio denominado “Características Clínicas y Microbiológicas de la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2015-Mayo 2016”, Tarapoto – 2017, encontró el siguiente resultado: de las 53 gestantes; el 37.7% tiene de 20-24 años; 56.6% tiene grado de instrucción secundaria; el estado civil del 84.9% fue conviviente; la forma clínica más frecuente fue la bacteriuria asintomática con 49.1%; el dolor lumbar con 26.4%, el dolor pélvico y disuria con 24.5%, fueron los síntomas predominantes; el 54.7% estaba en el tercer trimestre de edad gestacional; el germen aislado más frecuente fue la *Escherichia coli* con 69.8%.

## 2.2 Definición de términos

- Antibiótico: Agente biológico o químico que inhibe el crecimiento de microorganismos.
- Bacteriuria. Presencia de bacterias en orina (no debe de haber) se reporta cualitativa o cuantitativamente.
- Cistitis: Presencia de síndrome miccional, ausencia de fiebre.
- Colonia: Crecimiento visible bacteriano, generalmente en medios sólidos, originada por la multiplicación de una sola bacteria preexistente.
- Complicación: Fenómeno que sobreviene en el curso de una enfermedad y que agrava el pronóstico. Situación que agrava y alarga el curso de una enfermedad y que no es propio de ella.
- Complicaciones Perinatales: accidente o enfermedad intercurrente en relación directa o indirecta con el actual embarazo.
- Diagnóstico Presuntivo: Es aquel que el profesional considera posible basándose en los datos obtenidos sin confirmación.
- Diagnóstico de Certeza: Es el diagnóstico confirmado a través de la interpretación y análisis de métodos complementarios.
- Gestante: Recibe esta denominación toda mujer que está embarazada.
- Incidencia: La incidencia es el número de casos nuevos de una enfermedad en una población determinada y en un periodo determinado.
- Pielonefritis aguda simple: Presencia de fiebre, dolor lumbar o puño percusión positiva.
- Pielonefritis aguda complicada: Presencia de riesgo de multirresistencia antibiótica (manipulación urológica reciente, antibioterapia en mes previo, infección intrahospitalaria) o alteraciones hemodinámicas.
- Sedimento Urinario: Examen microscópico de la orina que identifica elementos anormales en ésta.

## **2.3 Bases teóricas**

### **INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN LA EMBARAZADA**

Las infecciones del tracto urinario (ITU), son junto con la anemia, una de las complicaciones médicas más frecuentes de la gestación y su importancia radica en que pueden repercutir tanto en la salud materna, como en la evolución del embarazo (parto pretérmino, bajo peso al nacer, infección y aumento de la mortalidad perinatal). (2)

Su incidencia se estima en 5-10% de todos los embarazos. Aunque la mayor parte de las veces se trata de bacteriurias asintomáticas (2-11%), en ocasiones son procesos clínicos sintomáticos como cistitis (1,5%) o pielonefritis (1-2%) (2)

### **FISIOPATOLOGÍA**

Los cambios fisiológicos del tracto urinario se inician alrededor de la semana 20, facilitando el desarrollo de la ITU, su recurrencia, persistencia y, a menudo, su evolución a formas sintomáticas, que no se produce en la mujer no gestante, en la que la ITU tiene menos impacto y no suele ser persistente. La resolución de estas modificaciones se produce lentamente después del parto, hasta completarse tras 6-8 semanas (un tercio a la semana, un tercio al mes y el tercio restante a los 2 meses). (2) (16)

#### Factores mecánicos

El crecimiento uterino ocasiona, de forma progresiva, que el uréter se elongue, se desplace lateralmente y se vuelva tortuoso. Por otra parte, a medida que el útero aumenta su volumen también comprime la vejiga, favoreciendo la aparición de residuo posmiccional. (2) (16)



Los riñones aumentan de volumen y puede ser notoria la dilatación de los cálices renales y que continúa de forma progresiva por el uréter, es menor en el tercio inferior y puede albergar hasta 200ml de orina, lo que facilita la persistencia de la ITU. Esta dilatación suele ser mayor en el lado derecho por la dextroposición uterina y porque la vena ovárica derecha dilatada cruza el uréter, actuando como una brida, mientras que la izquierda transcurre paralela al uréter. La mayor intensidad de los efectos mecánicos sobre el lado derecho hace que 9 de cada 10 pielonefritis se localicen en ese lado. (2) (16) (3) (Anexo 2)

#### Factores hormonales

La progesterona disminuye el tono y la contractilidad de las fibras musculares lisas del esfínter ureterovesical y del uréter, favoreciendo el reflujo vesicoureteral, estancamiento de la orina y migración bacteriana ascendente. Éste se ha observado en el 3,5% de las gestantes, siendo más frecuente al final de la gestación.

Los estrógenos pueden inducir una hiperemia en el trígono favoreciendo la adherencia de los gérmenes al epitelio. (2) (16)

#### Factores funcionales

Aumento del volumen plasmático y del gasto cardiaco, que producen un incremento del flujo plasmático renal y de la filtración glomerular de alrededor del 40%. También aumenta la reabsorción tubular. El índice de filtración glomerular aumenta progresivamente desde la 15 -36ª semana. (2) (16)

La disminución de la capacidad de reabsorción tubular de la glucosa causa glucosuria, que se considera fisiológica siempre y cuando la glucemia sea normal, aunque no debe de eliminarse la posibilidad de una diabetes.

Disminución de la concentración de creatinina y urea en plasma

La actividad peristáltica de la vía urinaria está disminuida en el 80-90% de los casos por la dilatación de la misma. (2) (16)

### Factores socioculturales

Se han identificado varios factores como posible causa predisponentes de infecciones urinarias, destacando entre ellos, el tipo de colonización intestinal, el sexo, la edad, la raza, el nivel socioeconómico y la presencia de patología subyacente. (16) (17)

Es necesario destacar que estos factores se dan en forma combinada e incluso algunos de ellos son de naturaleza compartida; sin embargo, por razones didácticas serán tratados en forma separada:

Se considera la edad de entre 18 y 40 años de edad del 10 al 20% de la población femenina experimenta una infección urinaria alguna vez en su vida. (17)

La actividad sexual provoca la introducción de bacterias en la vejiga debido a que hay una menor longitud de la uretra y su terminación en el introito facilita su colonización. (17)

Se ha encontrado relación entre los trabajos que requieren esfuerzo físico, bipedestación prolongada, turnos nocturnos etc.

El nivel socioeconómico bajo determina la incidencia de infecciones de vías urinarias, debido en ocasiones a la falta de recursos económicos para lograr el acceso a un establecimiento de salud y poder costear los gastos de consulta médica.

Los malos hábitos higiénicos como el arrastre de material fecal hacia adelante, el uso de baños de burbujas o jabones que irritan la uretra, falta de baño vulvar diario, uso de ropa interior sucia y/o sintética, contribuyen al desarrollo de IVU ya que favorecen la proliferación y ascenso de bacterias por la uretra.

La elevada temperatura ambiental y la sudoración de sujetos son condicionantes que favorecen el crecimiento de los uropatógenos (más rápidos que la flora autóctona), especialmente en lo que se refiere a la colonización vaginal.

### Factores Epidemiológicos

Son aquellos que rigen la frecuencia y la distribución de las enfermedades en una comunidad estos factores son: (17) (18)

- Paridad: Se considera que las pacientes multíparas son más propensas a desarrollar infección de vías urinarias.
- Edad gestacional: Las infecciones de vías urinarias son más frecuentes durante el 3er trimestre de embarazo. (18)
- Ingesta de agua: Las pacientes embarazadas que no consumen la cantidad de líquidos necesarios al día durante el embarazo se ven predispuestas a presentar infección de vías urinarias.

### Otros factores son

- Aumento de la longitud renal en 1 cm.
- Cambio en la posición de la vejiga (más abdominal que pélvica).
- Aumento del pH de la orina por el incremento de la excreción de bicarbonato y la mayor concentración urinaria de azúcares, estrógenos y aminoácidos, favoreciendo así el crecimiento bacteriano.
- Menor actividad del sistema inmune. El ambiente hipertónico de la médula renal inhibe la fagocitosis, la migración leucocitaria y la actividad del complemento. Se ha demostrado que la producción de IL6 y la respuesta antigénica específica para *E. coli* es menor en gestantes.

### Factores de riesgo

Se considera como primer factor de riesgo el antecedente de ITU previo a la gestación. Aproximadamente el 25-38% de las mujeres con bacteriuria asintomática durante la gestación tienen antecedentes de ITU asintomáticas. Otros factores de riesgo son la mala condición socioeconómica (x5 la incidencia de BA), existencia de drepanocitemia (fundamentalmente en la raza negra, duplica la incidencia de BA); diabetes gestacional y la pregestacional; trasplante renal, gestantes portadoras de reservorios ileales y pacientes con lesiones medulares (vejiga neurógena).

### **ETIOLOGÍA**

Los microorganismos que causan infecciones urinarias son los habituales de la flora perineal normal y en general se trata de los mismos gérmenes que fuera del embarazo. Los gérmenes aislados habitualmente son los bacilos gramnegativos, aunque también se pueden observar grampositivos, que suelen ser los responsables del 10-15% de las infecciones sintomáticas agudas de la mujer joven. (2) (16) (19)

Bacilos gramnegativos: *Escherichia coli* (85%). Seguidos en orden de frecuencia por *Klebsiella* y *Proteus mirabilis* (12%), *Enterobacter* (3%) *Serratia*, *Pseudomonas* y *Citrobacter* (1-2%). Estos últimos son responsables de un importante porcentaje de las ITU complicadas que requieren hospitalización. (Anexo 3)

Cocos grampositivos: *Streptococcus agalactiae* es el más frecuente. Si se detecta durante el embarazo se debe realizar profilaxis antibiótica durante el parto para prevenir la sepsis neonatal, independientemente de que la infección urinaria haya sido bien tratada. *Staphylococcus saprophyticus* y *Enterococcus* causan menos del 1% de los casos.

## **PATOGÉNESIS**

La infección del tracto urinario en la mujer es el resultado de complejas interacciones entre el huésped y el microorganismo. La mayoría de las bacterias ingresan al organismo a través de:

- La vía ascendente la más frecuente, permite el paso de bacterias desde las márgenes del ano y periné a la uretra y a la vejiga para luego ascender por las paredes de los uréteres hasta los riñones.
- La vía sanguínea ocurre en las septicemias que comprometen a los riñones.
- La vía linfática pasan las bacterias desde el intestino a las vías urinarias

## **FORMAS CLÍNICAS**

Desde el punto de vista clínico, puede presentarse tanto como infección asintomática (bacteriuria asintomática), como sintomática (cistitis y/o pielonefritis).

La vía de contaminación más corriente es la ascendente, motivo por el cual es más frecuente la infección a nivel de la vejiga que a nivel renal.

### Bacteriuria asintomática

Se define como la presencia de bacterias patógenas en la orina, a un nivel significativo, en ausencia de síntomas clínicos. (2)

La frecuencia de bacteriuria asintomática (BA) varía del 2-11%, si se incluye *Ureaplasma* y *Gardnerella vaginalis* su frecuencia llega al 25%. La mayoría de los datos epidemiológicos referidos al embarazo muestran que la bacteriuria durante el embarazo presenta unas cifras que no difieren significativamente de la incidencia de dicho problema en las mujeres no gestantes, pero sexualmente activas.

## **Cribado**

La BA es detectable ya en las primeras semanas del embarazo. Menos del 1% de las gestantes con urocultivo negativo al comienzo de la gestación, adquieren la infección durante el embarazo. El riesgo de aparición aumenta a lo largo de la gestación, pasando del 0,8% en la 12ª semana a casi el 2% al final del embarazo.

Por este motivo, en las recomendaciones de la Sección de Medicina Perinatal de la SEGO, se aconseja realizar un cultivo de orina en la primera consulta prenatal (semana 12-16) y repetirlo en la semana 28 de la gestación. (16)

Estos programas de cribado detectan un 40-70% de las gestantes que van a desarrollar alguna complicación derivada de las bacteriurias asintomáticas. En cuanto a la repercusión de la BA hay que tener en cuenta que el 20-40% de portadoras no tratadas presentarán una pielonefritis gravídica, lo que significa que el 60-70% de los casos de pielonefritis son precedidos de una bacteriuria(1).

En lo que se refiere a la repercusión de la BA sobre el feto, se ha demostrado su influencia sobre el parto prematuro, subdesarrollo fetal (bajo peso al nacer y retraso del crecimiento), secuelas neurológicas y, en general, aumento de la mortalidad y morbilidad perinatales.

Complicaciones de la bacteriuria sobre el embarazo (19)	
Sobre la madre	Sobre el feto
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pielonefritis aguda</li> <li>- &lt; capacidad de la concentración de la orina</li> <li>- Anemia</li> <li>- Hipertensión</li> <li>- Infección urinaria postparto</li> <li>- Cambios estructurales renales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prematuridad</li> <li>- &gt; morbilidad y mortalidad perinatales</li> <li>- Bajo peso al nacer</li> <li>- Retraso del crecimiento</li> <li>- Secuelas neurológicas</li> </ul>

### Cistitis aguda en el embarazo y síndrome uretral

#### **Definición**

La cistitis en el embarazo se considera una ITU primaria pues no se desarrolla a partir de una bacteriuria asintomática previa. Se define como una ITU que afecta a la pared vesical, que cursa con síndrome miccional sin alteración del estado general. (2) (16)

La incidencia de cistitis aguda es del 1,5% durante la gestación, siendo más baja que la de bacteriuria asintomática, manteniéndose invariable a pesar del cribado y tratamiento, ya que no tiene su origen en aquella. En casi el 90% de los casos, la infección queda localizada en la vejiga, sin que exista bacteriuria renal. Por esta razón, no es habitual que la cistitis aguda progrese a pielonefritis. Su tasa de recurrencias del 15-17%, razón por la que algunos autores recomiendan un seguimiento similar al propuesto para la bacteriuria asintomática. (20)

Los casos de cistitis aguda se presentan de modo predominante en el 2º trimestre de gestación, mientras que en la mayoría de los casos de 2Qa pielonefritis aguda aparecen en el 1-3º trimestre, y que casi todos los casos de bacteriuria asintomática se encuentran el 1º trimestre de la gestación (2).

Desde un punto de vista microbiológico los gérmenes implicados son los mismos que los de las bacteriurias asintomáticas. En el 95 % de los casos la infección es monomicrobiana.

### **Clínica**

El cuadro clínico presenta clínica miccional de aparición repentina: disuria, polaquiuria, tenesmo vesical, dolor retro o suprapúbico y en la uretra durante o después de la micción. La orina suele ser de aspecto turbio (presencia de leucocitos) y con poso purulento (leucocitos en gran cantidad o piuria). En las fases agudas puede presentar hematuria macroscópica. La hematuria microscópica aparece hasta en el 60% de las cistitis. (19)

### **Diagnóstico de la bacteriuria asintomática y cistitis aguda:**

- El examen general de orina: Es una prueba básica de rutina que debe ser obtenida a toda gestante que ingresa a una institución de salud; se recomienda al menos una vez por trimestre; es una prueba de escrutinio que identifica a la bacteriuria asintomática, diagnostica a las que presentan sintomatología y permite, previa toma del urocultivo, iniciar el tratamiento antibiótico mientras se tiene identificado al agente causal. (1)

Los parámetros a investigar en el examen general de orina para el diagnóstico de IVU son:



- a. pH de 6 o más.
  - b. Densidad: 1,020 o más.
  - c. Sedimento urinario con leucocituria (>10 leucocitos/ml en cámara o >3-5 leucocitos/campo de 40 aumentos). Tiene una sensibilidad superior al 95% en los pacientes con cistitis, por lo cual su ausencia obliga a considerar otro diagnóstico y la especificidad se encuentra alrededor del 80%.
- El urianálisis: Es un método de pruebas rápidas, en una tira plástica, que contiene zonas reactivas útiles para el diagnóstico de IVU. (1)
    - a. Esterasa leucocitaria. Enzima que poseen los leucocitos; la detección inicia a partir de 10 leucocitos. La sensibilidad es de 83% y la especificidad del 78%.
    - b. Prueba de nitritos. La reducción de nitratos a nitritos realizada por las enterobacterias tiene una sensibilidad de 53% y una especificidad de 98%.
  - Urocultivo: Un urocultivo con >1.000 UFC/ml, confirma el diagnóstico. En la actualidad, para el diagnóstico de este cuadro, no se considera preciso un urocultivo positivo con >100.000 UFC/ml para confirmar el diagnóstico; basta con >1.000 UFC/ml si la clínica es sugestiva de infección del tracto urinario.

Hay que tener en cuenta que en un 50 % de mujeres con clínica de cistitis el urocultivo es negativo. Esto se debe a dos razones. En primer lugar, la cistitis aguda puede presentarse con cifras en el urocultivo por debajo de 100.000 UFC/ml y, en segundo lugar, el cuadro de cistitis puede estar ocasionado por *Chlamydia trachomatis*, que no crece en los cultivos habituales, denominándose esta situación como “síndrome uretral agudo” o “cistitis

abacteriúrica”. En el primero de los casos, un urocultivo con  $> 100$  UFC/ml, en presencia de claros síntomas urinarios, se considera positivo. El síndrome uretral requiere para su diagnóstico orina sin contaminación (sondaje o punción suprapúbica) y utilizar métodos especiales de cultivo o bien técnicas de amplificación genética (PCR), cuyo rendimiento diagnóstico es incluso superior al cultivo del exudado uretral.

### **Tratamiento de la bacteriuria asintomática y cistitis aguda:**

La mayoría de los fármacos usados en el tratamiento de las ITU alcanzan eficazmente las vías urinarias debido a su eliminación a través del riñón sin una metabolización previa importante, siendo otro factor favorecedor de su efecto el incremento del aclaramiento renal que ocurre durante la gestación.

En general, los antibióticos beta-lactámicos, fosfomicina y nitrofurantoína cumplen con los criterios de seguridad y eficacia durante el embarazo. (15)

El uso de ampicilina se desaconseja en el momento actual, debido al creciente número de resistencias de *Escherichia coli* a este  $\beta$ -lactámico (2) (19) (16). En el caso de la nitrofurantoína, su empleo sólo está aceptado en ausencia de otras opciones terapéuticas más seguras. Está contraindicada en pacientes con déficit de G6P-deshidrogenasa, por el riesgo de hemólisis en madre y feto, y ante un parto inminente por el mismo riesgo de hemólisis por inmadurez enzimática. El síndrome uretral agudo por *Chlamydia trachomatis* responde al tratamiento con eritromicina.

### Pielonefritis aguda en el embarazo

Es una infección de la vía excretora alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones.

Casi siempre es secundaria a una bacteriuria asintomática no diagnosticada o tratada incorrectamente y que ocasiona signos y síntomas muy floridos que alteran el estado general de la paciente. Se asocia a morbilidad materna y fetal importante, siendo la forma más severa de infección del tracto urinario y la indicación más común de hospitalización durante la gestación. (2) (19) (16)

Debe ser considerada, por tanto, como una situación seria, ya que pueden aparecer complicaciones como distrés respiratorio y choque séptico (15-20% cursan con bacteriemia). Además, puede asociarse a parto pretérmino y crecimiento intrauterino restringido.

Factores predisponentes para la pielonefritis son los cálculos ureterales y renales, así como la bacteriuria asintomática.

### **Epidemiología**

Su incidencia es del 1-2% de todas las gestantes. Las tasas varían en dependencia de que se haga o no cribado de la bacteriuria asintomática y de la eficacia del tratamiento de la misma.

Resulta más frecuente durante la segunda mitad del embarazo; el 4% sucede en el 1º trimestre, el 67% en el 2-3º trimestre y el 27% en el postparto. (2) (19) (16)

Casi un tercio de las mujeres que padecen una pielonefritis aguda en la gestación presentarán una infección recurrente y/o anomalías estructurales renales a lo largo de su vida. Se asocia con más frecuencia a nuliparidad y a una menor edad de la gestante. El riesgo de recurrencia durante la misma gestación es del 15%.

## **Etiología**

*Escherichia coli* del serotipo 0 es la bacteria responsable del 80% de las pielonefritis agudas. Serogrupos específicos de *E. coli* se han relacionado con la aparición de pielonefritis aguda, cicatrices parenquimatosas, infecciones recurrentes y fallo renal.

## **Diagnóstico**

El diagnóstico es fundamentalmente clínico. La sintomatología incluye, al margen de la clínica típica de la cistitis, alteración del estado general, fiebre alta (curso con picos debido a la liberación de toxinas y pirógenos), sudoración, escalofríos y dolor lumbar intenso y constante.

El diagnóstico clínico se confirma con el urocultivo con:

- >100.000 UFC/ml en orina de micción limpia,
- 1 o 2 bacterias por campo en una muestra de orina obtenida por cateterismo, ó
- 20 bacterias por campo en una muestra centrifugada

En el sedimento encontraremos leucocituria y pueden aparecer también cilindros leucocitarios, proteinuria y hematíes.

El diagnóstico diferencial debe hacerse con procesos como corioamnionitis, colecistitis, mioma degenerado, rotura de quiste de ovario y sobre todo con la apendicitis.

## **Tratamiento**

El tratamiento de la pielonefritis requiere hospitalización de la paciente y medidas específicas.

### **Complicaciones de la pielonefritis aguda.**

- Distrés respiratorio (5%)
- Disfunción renal transitoria (15-20 %)
- Complicaciones urinarias (<5%)
- Anemia hemolítica (25-30%)
- Septicemia (15%)

### **Complicaciones atribuidas a Infección del Tracto Urinario en el Embarazo**

El mayor riesgo que enfrenta un gestante frente a las infecciones del tracto urinario es que puede presentar complicaciones que afectan el bienestar materno – fetal. Complicaciones que deben ser evaluadas e identificadas oportunamente dado que su presencia y manejo tardío incrementan la morbilidad y mortalidad materna. Entre las complicaciones tenemos:

- Pielonefritis con sepsis: Es la complicación más descrita y asociada con la bacteriuria asintomática. Basadas en los datos obtenidos usando diferentes métodos para localizar el sitio de la infección, parece que entre el 25 y el 50% de las mujeres embarazadas con bacteriuria asintomática tienen compromiso del tracto urinario superior
- Amenaza de Aborto y Aborto: Una infección del tracto urinario se puede complicar si no se detecta a tiempo provocando que entre el útero y la vejiga haya una mayor presión causando contracciones y sangrados, que pueden llevar a una amenaza de aborto y puede ser hasta un aborto del producto.

- Amenaza de Parto Prematuro y Parto Prematuro: El parto pre término ha sido y continúa siendo uno de los mayores problemas de morbilidad y mortalidad neonatal. Las contracciones uterinas son inducidas por citoquinas y prostaglandinas que son liberadas por los microorganismos. La Bacteriuria Asintomática, cervicitis por gonococo y vaginosis bacteriana están estrechamente relacionada con parto prematuro.

- Rotura Prematura de Membranas: La infección puede llevar a la inducción de metaloproteinasas que actúan sobre las proteínas de la matriz extracelular de las membranas debilitándolas y provocando así la rotura. La producción de colagenasas, estomelisin o ambas en un segmento de la decidua hipóxica y la acción de estas metaloproteinasas sobre el corion y el amnios puede provocar la RPM en cualquier localización. Esta se asocia a Corioamnionitis (que aumenta si el período de latencia es de más de 24 horas); membrana hialina en el recién nacido (RN) por prematuridad e infección; presentación pelviana; prolapso del cordón, compresión de la cabeza fetal y/o del cordón umbilical, e incremento del índice de cesárea y de los costos de atención hospitalaria de alto nivel.

- Corioamnionitis: La Corioamnionitis puede causar bacteremia (infección en la sangre) en la madre y provocar un parto prematuro y una grave infección en el neonato. La Corioamnionitis también se denomina infección intra-amniótica y amnionitis. Una de los factores condicionantes son las Infecciones urinarias.

- Bajo Peso al Nacer (BPN): En una revisión de la literatura se indicó que la desnutrición materna y las infecciones constituye un factor causal del crecimiento fetal inadecuado.

# **CAPITULO III**

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1. Tipo de Investigación**

Investigación básica: los datos e información que se obtuvieron en esta investigación serán de utilidad teórica para aplicarlos en provecho de la sociedad y/u otro trabajo de investigación.

#### **3.2. Nivel de investigación**

Este es un estudio cuantitativo, descriptivo observacional, retrospectivo de corte transversal.

Descriptivo, porque buscó identificar las características epidemiológicas y clínicas presentadas en las gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario.

Retrospectivo, porque la información que se recopiló de las gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario, son las que se registraron en la historia clínica durante el periodo que abarca la investigación.

Corte Transversal, porque las variables de estudio; se estudiaron simultáneamente en un momento determinado, haciendo un corte en el tiempo.

#### **3.3. Diseño de investigación**

##### **Investigaciones no experimentales**

Descriptivo Simple

M -----> O<sub>x</sub>



Dónde: M: Historia Clínica de las pacientes gestantes con infección del tracto urinario

OX: Observaciones de las características epidemiológicas y clínicas de las pacientes.

### **3.4. Población y muestra**

#### **3.4.1. Universo**

Todas aquellas historias clínicas de gestantes que fueron hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, en el periodo agosto 2016 a julio 2017.

Que fueron en un número total de 2106 pacientes.

#### **3.4.2. Población**

Se trabajó con todas las historias clínicas de pacientes gestantes con diagnóstico de Infección de las vías urinarias del Hospital II-2 Tarapoto que fueron hospitalizadas en el periodo agosto 2016 a julio del 2017, estas fueron en total 568.

#### **3.4.3. Muestra**

Para el presente estudio de investigación se trabajó con todas las historias clínicas (94) de pacientes gestantes con diagnóstico final de Infección de las vías urinarias del Hospital II-2 Tarapoto en el periodo agosto 2016 a julio del 2017, que cumplieron con los criterios de inclusión, dado que es un número manejable.

### **Unidad de análisis**

Historias clínicas de gestantes con diagnóstico final de infección de vías urinarias que fueron hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto.

### **Criterio de inclusión**

Se consideró, toda historia clínica de pacientes gestantes con diagnóstico final de Infección de las vías urinarias, con examen general de orina y/o urocultivo del Hospital II-2 Tarapoto que fueron hospitalizadas en el periodo agosto 2016 a julio del 2017.

### **Criterio de exclusión:**

- No se consideró aquella historia clínica de pacientes gestantes sin diagnóstico de Infección de las vías urinarias.
- No se tomó en cuenta a las gestantes que no fueron hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto.
- Historia clínica sin examen general de orina y/o urocultivo.
- Historia clínica con letra ilegible y/o incompleta.
- Historia clínica de pacientes gestantes con diagnóstico de Infección de las vías urinarias que presenten comorbilidades conocidas tales como diabetes mellitus, hipertensión arterial.

### **3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para la recolección de datos, se elaboró una ficha acorde con los objetivos planteados en el estudio. (Anexo 01)

Se solicitó a la autoridad correspondiente del Hospital II-2 Tarapoto el permiso conveniente para tener acceso a los datos de las Historias Clínicas. (Anexo 04)

Se acudió a la Unidad de Estadística del Hospital II-2 Tarapoto y se recolectó las Historias Clínicas de pacientes gestantes hospitalizadas en el servicio de gineco-obstetricia por infección de vías urinarias el periodo agosto 2016 – julio del 2017.

### **3.6. Técnicas de procedimiento y análisis de datos**

Para el uso de la información se utilizó una base de datos elaborada en la hoja de cálculo Excel y luego se procedió a realizar el análisis de la información con un software estadístico.

Se elaboraron tablas de doble entrada para mostrar la frecuencia de las diferentes variables de estudio.

Los resultados expresados en rangos y /o promedios fueron expresados en gráficos obtenidos por el programa estadísticos: SPSS Statistics 23.0; luego se procedió a realizar el análisis univariado, los resultados se presentaron a través de estadística descriptiva mediante tablas univariadas de frecuencias relativas y gráficos.

VARIABLE	ESTADÍSTICA	PRESENTACION
Examen completo de orina	Porcentaje	Tabla de frecuencia
Síntomas	Porcentaje	Tabla de frecuencia
Edad materna	Porcentaje	Tabla de frecuencia
Nivel de instrucción	Porcentaje	Tabla de frecuencia
Ocupación	Porcentaje	Gráfico Pie
Procedencia	Porcentaje	Gráfico Pie
Estado civil	Porcentaje	Tabla de frecuencia
Gestas	Porcentaje	Gráfico Pie
Edad gestacional	Porcentaje	Grafico de barras
Control prenatal	Porcentaje	Gráfico Pie
Agente etiológico	Porcentaje	Tabla de frecuencia

### **Aspectos éticos de la Investigación**

La presente investigación se realizó con la respectiva autorización de las oficinas ya mencionadas y con la certeza de que la información obtenida se utilizó solo para fines científicos.

### **3.7. Justificación de la investigación**

El proyecto es de trascendencia ya que brinda un valor informativo para la actualización de datos de las infecciones de vías urinarias en gestantes en la región. Tiene a su vez relevancia ya que la información y datos obtenidos están al alcance de todo personal de salud, para conocer e identificar de esta manera a la población vulnerable a la que se le está brindando los servicios de salud.

### **3.8. Limitaciones**

Para la realización de la presente investigación las limitaciones más importantes fueron:

- a) La ausencia de información completa y exámenes como urocultivo a todas las pacientes en las Historias clínicas.
- b) La presente investigación en el tiempo sólo comprende 12 meses.
- c) La investigación se limita a los aspectos epidemiológicos y clínicos y no discute otros puntos como tratamiento y evolución de las mismas.

# CAPÍTULO IV

#### IV. RESULTADOS

Se evaluaron 94 gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 de Tarapoto, entre agosto 2016 a julio 2017, de las cuales el 59.6% (56) tiene entre 18 a 35 años de edad y el 35.1% (33) tiene menos de 18 años de edad y el 5.3% (5) están entre 35 a más años de edad (Tabla N° 1).

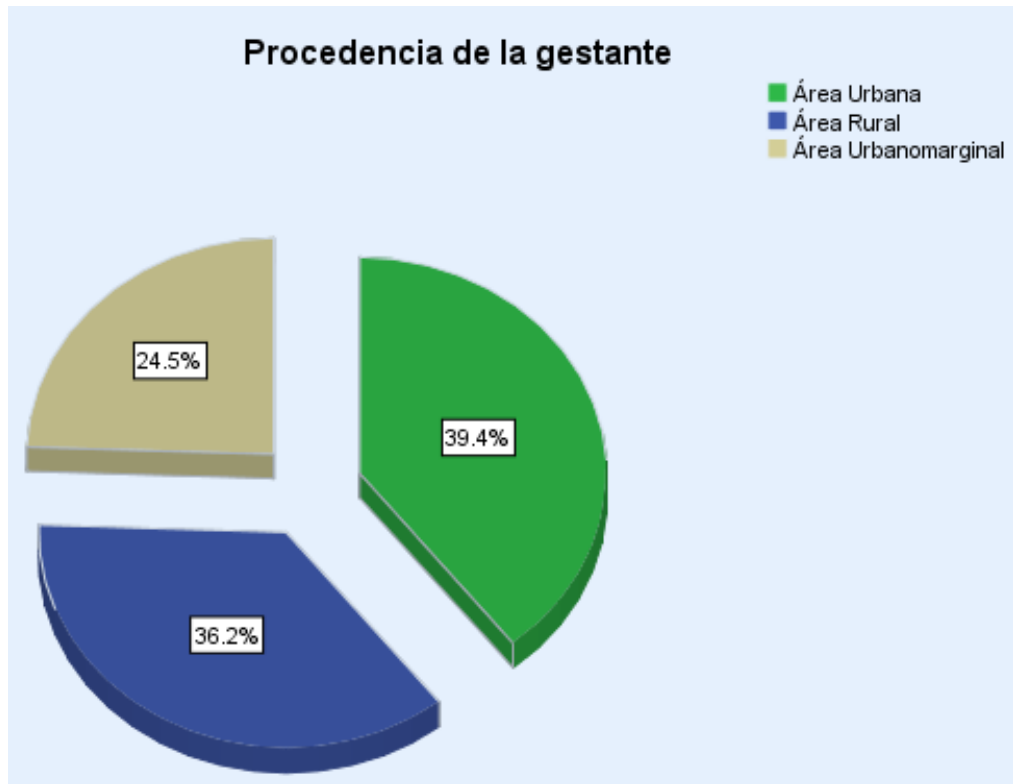
**Tabla 1:** Grupo de Edad de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017

<b>Edad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>&lt; 18 años</b>	33	35.1 %
<b>18 – 35 años</b>	56	59.6 %
<b>&gt; 35 años</b>	5	5.3 %
<b>Total</b>	94	100.0 %

*Fuente: Historias clínicas del*

*Hospital II  
– Tarapoto*

El 39.4% (37) de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 de Tarapoto, proceden del área urbana, el 36.2% (34) del área rural y el 24.5% (23) del área urbanomarginal (Gráfica N° 1).



*Fuente: Historias clínicas del Hospital II – Tarapoto*

**Gráfico 1:** Procedencia de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017



Con respecto al estado civil de las pacientes, el 71.3% (67) de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 de Tarapoto, son convivientes, el 23.4% (22) solteras y el 5.3% (5) casadas (Tabla N° 2).

**Tabla 2:** Estado civil de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2  
Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Soltera</b>	22	23.4 %
<b>Casada</b>	5	5.3 %
<b>Conviviente</b>	67	71.3 %
<b>Total</b>	94	100.0 %

*Fuente: Historias clínicas del Hospital II – Tarapoto*

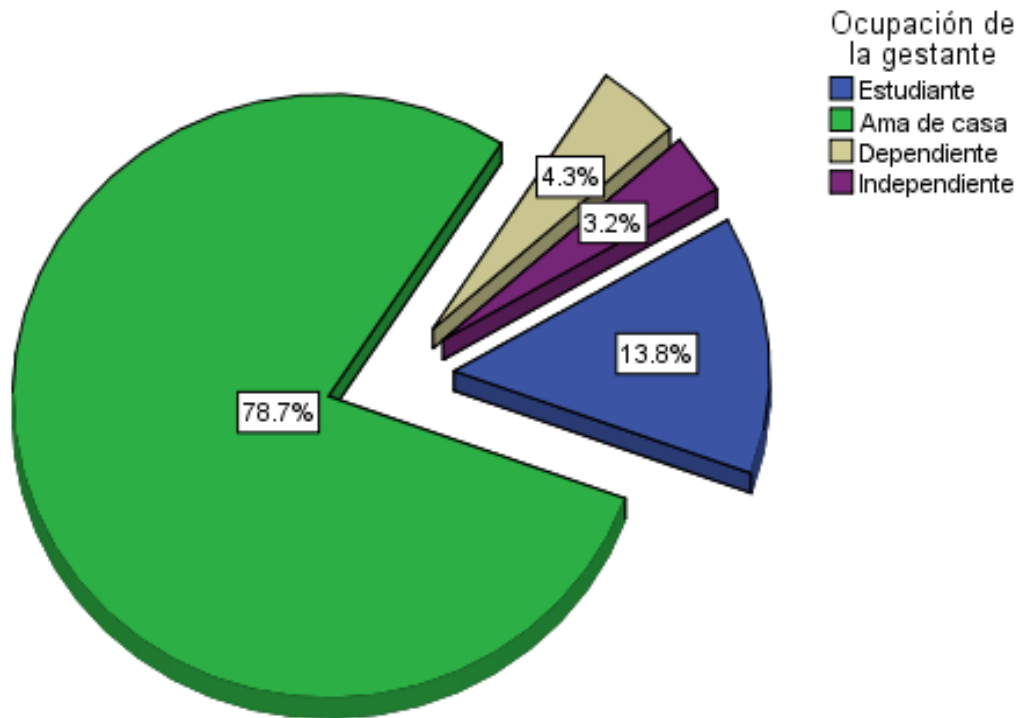
El 57.4% (54) de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 de Tarapoto, tienen nivel de instrucción de secundaria, el 26.6% (25) superior técnica/universitaria, y el 16% (15) primaria (Tabla N° 3).

**Tabla 3:** Nivel educativo de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Primaria</b>	15	16.0 %
<b>Secundaria</b>	54	57.4 %
<b>Superior técnica/ Universitaria</b>	25	26.6 %
<b>Total</b>	94	100.0 %

*Fuente: Historias clínicas del Hospital II – Tarapoto*

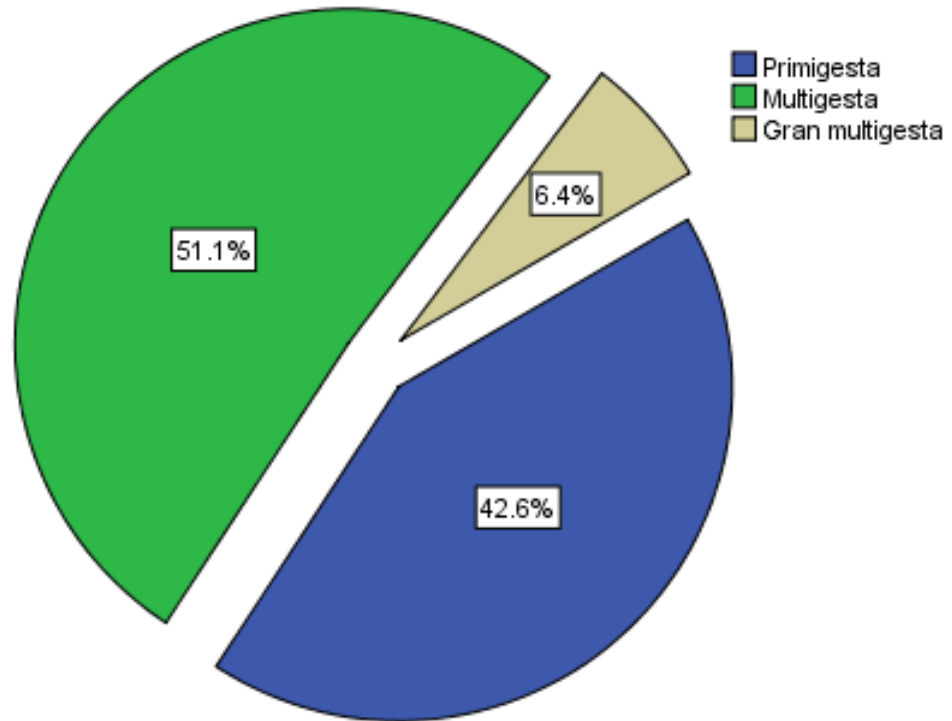
El 78.7% (74) de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 de Tarapoto, son amas de casa, el 13.8% (13) son estudiantes, el 4.3% (4) poseen un trabajo dependiente y el 3.2% (3) tiene un trabajo independiente. (Gráfica N° 2).



*Fuente: Historias clínicas del Hospital II – Tarapoto*

**Gráfico 2:** Ocupación de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017.

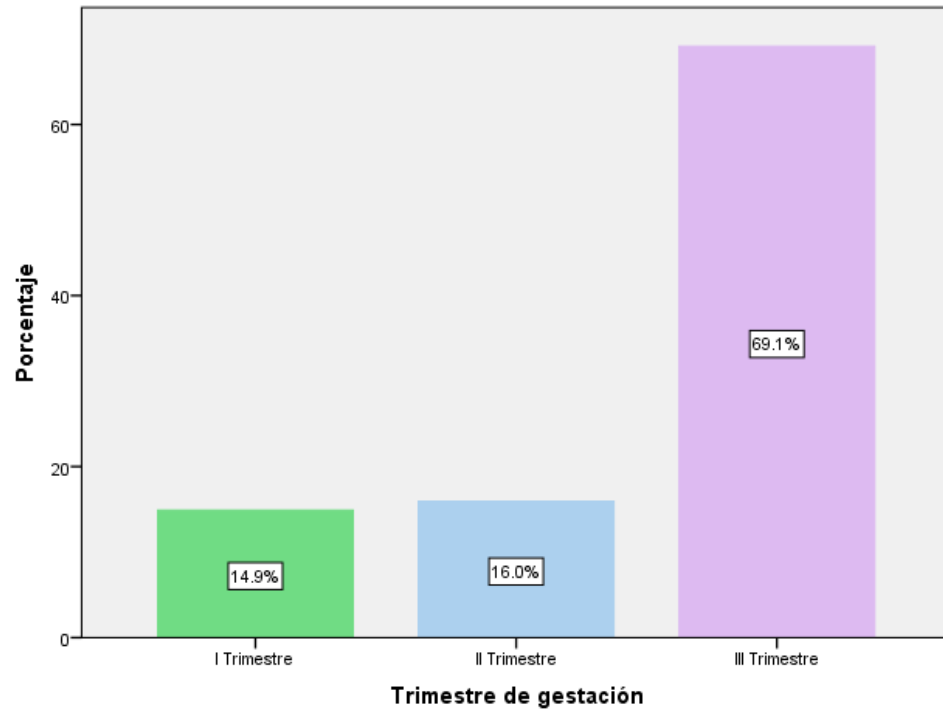
El 51.1% (48) de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 de Tarapoto, son multigestas, el 42.6% (40) primigestas y el 6.4% (6) son gran multigestas. (Gráfica N° 3).



*Fuente: Historias clínicas del Hospital II – Tarapoto*

**Gráfico 3:** Gestas de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017

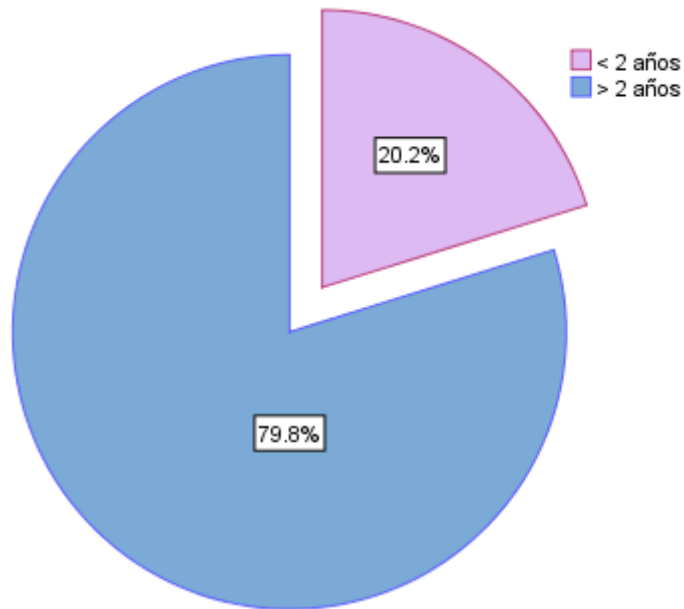
El 69.1% (65) de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 de Tarapoto, se encontraron su III trimestre de gestación, el 16.0% (15) en el II trimestre y el 14.9% (14) en el I trimestre. (Gráfica N° 4).



*Fuente: Historias clínicas del Hospital II – Tarapoto*

**Gráfico 4:** Trimestre de gestación de la paciente hospitalizada en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017

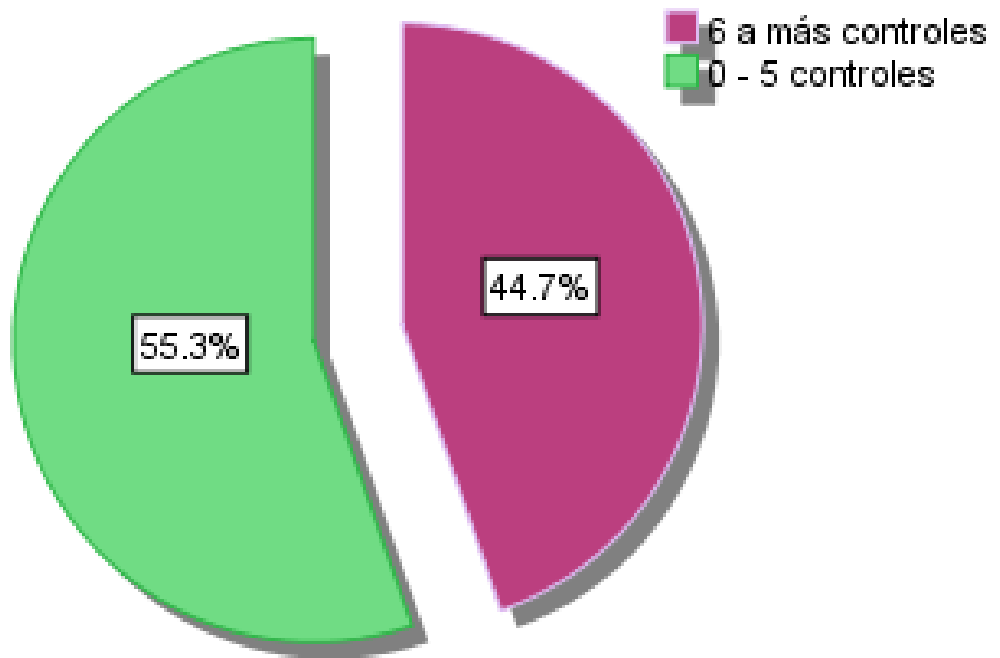
El 79.8% (75) de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 de Tarapoto, tienen un periodo intergenésico de 2 a más años y el 20.2% (19) tienen un periodo intergenésico menor a dos años. (Gráfica N° 5).



*Fuente: Historias clínicas del Hospital II – Tarapoto*

**Gráfico 5:** Periodo intergenésico de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017

El 55.3% (52) de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 de Tarapoto, presentan de 0 a 5 controles prenatales y el 44.7% (42) tienen de 6 a más controles prenatales (Gráfica N° 6).



*Fuente: Historias clínicas del Hospital II – Tarapoto*

**Gráfico 6:** Control prenatal de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017

El 91.5% (86) de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 de Tarapoto, presentaron un resultado patológico en su Examen completo de orina y el 8.5% (8) un resultado No patológico (Tabla N° 4).

**Tabla 4:** Examen completo de orina de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Patológico</b>	86	91.5 %
<b>No Patológico</b>	8	8.5 %
<b>Total</b>	94	100.0 %

*Fuente: Historias clínicas del Hospital II – Tarapoto*



En el 77.7% (73) de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 de Tarapoto, no se realizó Urocultivo y en el 22.3% (21) si se realizó dicho examen. (Tabla N° 4).

**Tabla 5:** Realización de urocultivo en las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>No se realizó</b>	73	77.7 %
<b>Se realizó</b>	21	22.3 %
<b>Total</b>	94	100.0 %

*Fuente:* Historias clínicas del Hospital II – Tarapoto

De los 21 urocultivos realizados, se obtuvo que en el 52.4% (11) se aisló *E.Coli*, en el 14.3% (3) se aisló *Klebsiella Neumonie*, en el 4.7% (1) el agente aislado fue *Stafilococo spp* y en el 28.6% (6) el cultivo fue negativo.

**Tabla 6:** Agente aislado en urocultivo de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017

	Frecuencia	Porcentaje
<i>E. Coli</i>	11	52.4 %
<i>Klebsiella Neumonie</i>	3	14.3 %
<i>Stafilococo spp</i>	1	4.7 %
Negativo	6	28.6 %
Total	21	100.0 %

*Fuente:* Historias clínicas del Hospital II – Tarapoto

De las 94 gestantes, se encontró que el 50% (47) presentó dolor lumbar, el 75.5% (71) presentaron Disuria, el 17% (16) presentó Alza térmica, el 11.7% (11) presentaron otros síntomas, tales como: cefalea, náuseas y vómitos y sangrado vaginal, y el 3.2 % (3) no presentó sintomatología.

**Tabla 7:** Cuadro clínico de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017

<b>Síntomas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Dolor lumbar</b>	47	50 %
<b>Molestias urinarias</b>	71	75.5 %
<b>Alza térmica</b>	16	17 %
<b>Ninguno</b>	3	3.2 %
<b>Otros</b>	11	11.7 %

*Fuente: Historias clínicas del Hospital II – Tarapoto*

Según el examen completo de orina, el 90.4% (85) presentó leucocituria, en el 85.1% (80) tuvo un pH mayor o igual a 6, el 59.6% (56) presentó una densidad de 1020 a más, el 16% (15) presentaron piocitos y el 11.7% (11) contenía nitritos.

**Tabla 8:** Resultado de laboratorio de las gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2016 – Julio 2017

<b>Síntomas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Leucocitos</b>	85	90.4 %
<b>pH</b>	80	85.1 %
<b>Densidad</b>	56	59.6 %
<b>Piocitos</b>	15	16.0 %
<b>Nitritos</b>	11	11.7 %

*Fuente: Historias clínicas del Hospital II – Tarapoto*

# CAPÍTULO V

## V. DISCUSIÓN

En el presente estudio se emplearon 94 historias clínicas de mujeres embarazadas que fueron hospitalizadas en el Hospital II – Tarapoto con el diagnóstico de Infección de Vías Urinarias, durante el periodo de agosto 2016 a Julio 2017.

En cuanto a la edad en que se presenta la infección del tracto urinario en el embarazo; según la literatura revisada, en el año 2012 Girón M. y Valdiviezo N. se encontró asociado entre los 20 y 30 años; en el año 2004 Tineo E., Sierra E. encontraron una mayor frecuencia entre los 20 y 35 años en un estudio nacional. Según el presente estudio de las pacientes con infección del tracto urinario en el embarazo se determinó un mayor porcentaje entre los 18 y 35 años (Tabla 1), que disminuye progresivamente a medida que la edad se incrementa, lo que sugiere que esta entidad tiende a ser más frecuente en la mujer joven; correlacionándose con un estudio regional de Amasifuen L. y Ruíz N. del 2012 que determinó que el rango de edad más frecuente en que se presentó esta patología es de 18 a 35 años de edad, con un 66.67%.

La mayoría de autores enfatizan el rol predominante que juega el aspecto socioeconómico, aceptando de esta manera que las gestantes de estratos socioeconómicos bajos tienen mayor frecuencia de infección del tracto urinario. Según Ascencio J., Arévalo M., Galarza L. y Hernández Z. en un estudio realizado el año 2012, determinaron que las gestantes con estado civil de convivencia y escolaridad máxima de secundaria presentaron mayor frecuencia de infecciones de vías urinarias. En un estudio a nivel nacional, Ponce Matías M. en el año 2008,

comparte estos hallazgos internacionales, determinando en su investigación que las gestantes convivientes en un 50% y con secundaria en un 65.5% de la población estudiada, presentaron infección de vías urinarias. Según un trabajo publicado en la región en el año 2012, la frecuencia de gestantes que presentaron infección de vías urinarias en relación a su nivel educativo fue de 44.4% para el nivel secundario, y con respecto a su estado civil, el 62.96% fueron convivientes, en su mayoría siendo amas de casa. En el presente estudio se encontró que las pacientes con infección del tracto urinario presentaban las siguientes características: el 71.3% tienen estado civil conviviente (Tabla 2), más de la mitad (57.4%) tienen estudios hasta el nivel secundario (Tabla 3) y en su gran mayoría (78.7%) son amas de casa (Gráfico 2). Estos resultados se correlacionan con los hallazgos de Ramirez K. (15) donde el 56.6% tiene grado de instrucción secundaria; el estado civil del 84.9% fue conviviente. Además, determinamos que la procedencia de las gestantes con dicha patología no está en relación directa al área de procedencia, ya sea rural, urbana o urbano marginal, puesto que la distribución fue prácticamente equitativa para cada uno de ellos (Gráfico 1).

Considerando el perfil socioeconómico de la población atendida en la institución de estudio, que se caracteriza por ser población vulnerable, hay que considerar que las pacientes al carecer de un adecuado manejo de la información por su nivel educativo y estar dedicadas en su mayoría a las labores domésticas, no llevan una alimentación apropiada, lo que ocasionaría depresión del sistema inmunológico predisponiendo así al organismo a infecciones. Por otro lado, al no disponer de recursos económicos para solicitar atención médica y tratamiento oportuno quedan expuestas a presentar mayor riesgo a infecciones del tracto urinario.

En relación a la gravidez, en el año 2004 según Girón M. y Valdiviezo N, estudios indicaron que el mayor porcentaje de infección del tracto urinario en el embarazo se encontraba en primigestas siendo este un 55% de la población estudiada, estudios nacionales en el año 2008, Ponce Matías M. encontró un incremento en multigestas (51.7%). En estudios regionales del año 2012 se encontró que el 53.7% fueron multigestas. Este estudio coincidió con los datos mencionados anteriormente, puesto que la recurrencia de la infección del trato urinario en multigestas fue del 51.1% (Gráfico 2), posiblemente asociada a alteraciones anatómicas del aparato urinario, relacionados con los embarazos y traumatismos de partos previos.

Respecto a la edad gestacional en que se presentó la infección urinaria, Ponce Matías M. en el 2008 evidenció una mayor frecuencia en el tercer trimestre (77.5%), resultados similares fueron publicados anteriormente por Tineo E., Sierra E. en el 2004, donde el porcentaje fue de 44.3% en el tercer trimestre de gestación, siguiendo con la tendencia en el estudio a nivel local de Ramírez K. (15) se encontró que el 54.7%, es decir en mayor proporción, se encontraban en el tercer trimestre de gestación al momento del diagnóstico. En este estudio, se determinó una mayor frecuencia en el tercer trimestre con un 69.1% de la población de estudio (Gráfico 4), concordando con los datos mencionados. Debemos resaltar aquí la importancia de que en todas las gestantes se evalúe la presencia de infección del tracto urinario en cada trimestre del embarazo con el fin de un diagnóstico precoz y así disminuir la recurrencia de esta entidad.

En un estudio realizado a nivel nacional (11) se observó que el 56.9% tuvo un periodo intergenésico menor de 2 años, sin embargo, eso dista de nuestra realidad,



dado que en el estudio realizado a nuestra población el mayor porcentaje, el cual fue de 79.8% (Gráfico 5), presentó un periodo intergenésico mayor a dos años.

En lo concerniente a los controles prenatales, el estudio de Sánchez B. y col del año 2004, indica que aproximadamente la mitad (53.2%) se realizaron más de 5 controles prenatales al momento del diagnóstico, en este estudio sin embargo encontramos que el 55.3% (Gráfico 6), más de la mitad, se realizaron menos de 6 controles, lo cual nos revela que nuestra población no realiza un adecuado control de su gestación, predisponiendo de esta manera a la gestante a ser aún más vulnerable ante las infecciones y cualquier otra complicación.

Lo ideal para el diagnóstico de la infección de vías urinarias es la realización de urocultivos, teniéndolo como mejor método diagnóstico, sin embargo el estudio del sedimento urinario obtenido de manera correcta es una alternativa válida en una primera fase, sobre todo en aquellos lugares donde no cuentan con la tecnología necesaria, como es el caso de los centros de salud y poblados lejanos que no cuentan con estos servicios.

Los paraclínicos realizados a las gestantes en sus respectivos controles en un estudio de Sánchez B. y col, fueron el examen completo de orina en un 99,9% y urocultivo en un 1,7%; dentro de los cuales los agentes etiológicos encontrados en el urocultivo fueron en su mayoría bacterias Gram negativas en un 0.4% de las gestantes a las cuales se les realizó urocultivo. Esta investigación nos mostró que en nuestro nosocomio se realizó el examen completo de orina al 100% de las gestantes, y de las cuales el 91.5% arrojó un resultado patológico (Tabla 4), además también

se evidenció que solo en el 22.3% de toda la población en estudio se realizó el urocultivo (Tabla 5).

Acerca del agente etiológico que se aísla en este tipo de patologías, tenemos que, en el estudio de Ascencio J., Arévalo M., Galarza L. y Hernández Z. del año 2012 se identificó como agente causal más frecuente la *Echerichia Coli* (74%), otro estudio realizado en la ciudad de Lima de Tineo E., Sierra E. en el 2004 coincide con estos resultados, dando como agente etiológico más común al *E. Coli* con 52%, seguido con *Enterobacter* con un 22%. Esta investigación, con respecto al agente etiológico nos muestra que de los 21 urocultivos realizados, el 52.4% fueron positivos para *E. Coli* (Tabla 6), coincidiendo de esta manera con los estudios previos ya mencionados y con el trabajo a nivel local de Ramírez K. (15) que determinó como el germen aislado más frecuente fue el *Eschelechia coli* con 69.8%. En segundo lugar de frecuencia, este estudio encontró *Klebsiella Neumonie* con un 14.3%.

En cuanto a los resultados de los exámenes completos de orina, verificamos que la leucocituria se presentó en un 90.4% de las muestras (Tabla 8), corroborando así el marco teórico, donde se expone que este es uno de los parámetros más sensibles dentro de este examen, seguido por la alteración de pH que se manifestó en 85.1%.

Respecto a la forma clínica de manifestación y su frecuencia de presentación en las diferentes edades gestacionales se encontró en el estudio de Ferrer Rojas J. en el año 2007, el siguiente resultado: gestantes con bacteriuria asintomática con una prevalencia de presentación del 11%. Acá se demostró que la forma de presentación asintomática se presentó en un 3.2% de las gestantes (Tabla 7).

En el estudio internacional de Ascencio J., Arévalo M., Galarza L. y Hernández Z. del año 2012 la sintomatología se presentó en el siguiente orden de frecuencia: Disuria en un 50%, Dolor lumbar en el 32% y Fiebre en el 18%, siendo estas las formas más comunes. Otro estudio nacional de Ponce Matías M. del 2008 las gestantes con infección del tracto urinario presentaron sintomatología en un 77.6%: polaquiuria (77.6%), disuria (75.9%), fiebre (44.8%), náuseas (34.5%) y vómitos (3.4%). Como se recuerda los síntomas sólo sugieren el lugar de la infección. En el estudio de Ferrer Rojas J. del 2007, se evidenció que los síntomas más frecuentes fueron Disuria en el 75.36%, polaquiuria en el 65.22%, dolor lumbar en el 46.38% y náuseas asociado a vómitos en el 37.68%. Comparando con los resultados aquí obtenidos verificamos que su presentación es similar, puesto que los datos encontrados fueron: molestias urinarias (disuria, polaquiuria, tenesmo vesical) en un 75.5%, seguido por el dolor lumbar en un 50%, el alza térmica en un 17% y entre otros síntomas como náuseas y vómitos en un 11.7% (Tabla 7).

# CAPÍTULO VI

## VI. CONCLUSIONES

- Las características socio-demográficos identificadas fueron: mujeres jóvenes (18 a 35 años) en un 59.6 %, amas de casa en 78.8%, de estado civil conviviente (71.3%), con secundaria (57.4%)
- Con respecto a las características obstétricas de las gestantes del estudio, la mayor frecuencia de la infección del trato urinario se presentó en multigestas con 51.1% y con un periodo intergenésico mayor a 2 años en 79.8%.
- Un aspecto dentro de las características obstétricas es el adecuado control prenatal durante la gestación, identificamos en este estudio que el 55.3% de la población se realizó menos de 6 controles, estas cifras son alarmantes puesto que no llegan ni siquiera al mínimo de controles requeridos para considerar un adecuado control de la gestación, poniendo así en riesgo al binomio madre-niño.
- Con respecto al trimestre de gestación en que se presentó con mayor frecuencia la infección de vías urinarias fue en tercer trimestre con 69.1%.
- Se identificó como agente etiológico más frecuente en las gestantes con infección de vías urinarias al *Escherichia coli* con un resultado del 52.4% de los cultivos realizados, los cuales fueron el 22.3% del total de la muestra trabajada.

- Se identificó en cuanto al cuadro clínico de las infecciones urinarias en las gestantes de este estudio que lo más frecuente fueron las molestias urinarias, las cuales comprenden: disuria, polaquiuria y tenesmo vesical, en un 75.5%, seguido por el dolor lumbar en un 50%.

# CAPÍTULO VII

## **VII. . RECOMENDACIONES**

- Incentivar a las mujeres gestantes para que acudan al centro de salud, informándoles la importancia de los controles prenatales, así como también el diagnóstico oportuno de infecciones de las vías urinarias para que con ello se logre evitar patologías maternas y neonatales.
- Es indispensable y fundamental el manejo adecuado del protocolo de infección de vías urinarias en la consulta prenatal, para el diagnóstico precoz.
- Realizar urocultivo a todas las pacientes que acudan a la consulta de atención prenatal para identificar la bacteriuria asintomática, brindando así un tratamiento adecuado y oportuno a fin de evitar las complicaciones que puedan presentarse para la madre y/o el feto
- Realizar los urocultivos en forma trimestral, o en su defecto emplear muestras de sedimento urinario obtenido de manera correcta, para el screening de bacteriuria durante la gestación.
- Brindar educación a las gestantes en cuanto a los cambios que se producen en su cuerpo a causa del embarazo, a fin de tomar medidas preventivas para afrontar este proceso, tales como aumentar la ingesta de líquidos, así provocando mayor número de micciones y expulsar con ello las bacterias de la vejiga, antes que se multiplique.



- Realizar estudios más amplios con identificación etiológica por urocultivos, con el fin de identificar el tipo de germen que produce la infección del tracto urinario con mayor frecuencia.
- Implementar una base de datos en el servicio de laboratorio para facilitar el acceso a los registros de las gestantes que ya se realizaron el examen de orina y/o urocultivo; y si el resultado es patológico y aun no acuden a la consulta con sus resultados poder realizar visitas domiciliarias.

# CAPÍTULO VIII

## VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Estrada A., Figueroa R., Villagrana R. Consenso: Infección de vías urinarias en la mujer embarazada. Importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación. *Peritanología y reproducción humana*. 2010 Jul-Set; 24(3): p. 182-186.
2. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Infección urinaria y gestación. *Protocolos Asistenciales en Obstetricia*. 2013.
3. Cunningham , Leveno K, Bloom S, Hauth J, Rouse D, Spong C. Williams OBSTETRICIA. 23rd ed. McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES SA, editor. Mexico: The McGraw-Hill Companies, Inc.; 2011.
4. Del Rio G, Datet F. Infecciones urinarias Ed. P, editor. Barcelona: Panamericana; 1987.
5. Girón Rea MB, Valdiviezo Albán NDR. Causas y consecuencias de infección de vías urinarias (IVU) en pacientes embarazadas atendidas en el Servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Provincial General Docente Riobamba durante el período de enero – agosto del 2012. Quito: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Médicas; 2012.
6. Álvarez, G. Cruz, J. Garau, A. Infección Urinaria y Embarazo. Diagnóstico y Terapéutica. *Revista de Posgrado de la VI Cátedra de Medicina*. 2006 Marzo;(155): p. 20-23.
7. Sánchez B, Rodríguez ME, Rivas KB, Rodríguez CL, Rivas MA, Reyes O. Factores de riesgo para infecciones urinarias bajas en embarazadas, mayo 1999-marzo 2000. *Rev. Fac Med*. 2004; 27(1): p. 42-45.

8. Arévalo X., Hernández Z., Ascencio J., Galarza L. Frecuencia de infección de vías urinarias en mujeres embarazadas que asisten al Hospital de Bosa, Tipo II, Bogotá, Colombia, en el período comprendido entre enero de 2011 y enero de 2012. Trabajo de grado. Biblioteca Sidra Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. .
9. Sifones L. Incidencia de infecciones urinarias en la amenaza del parto pretermino en gestantes que acuden a la emergencia obstétrica del Hospital IVSS “José M. Carabaño Tosta” de Maracay Enero-Junio 2011. .
10. González Zambrano J. Infecciones urinarias en embarazadas de la Consulta Prenatal del Complejo Hospitalario Universitario "Ruiz y Páez", ciudad Bolívar. Mayo-Julio 2009. Publicación en línea. Biblomed. UDO. Repositorio Institucional. .
11. Ponce Matías M. Características de la Infección del Tracto Urinario Recurrente en Gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal 2007. Tesis Pre Grado Universidad Mayor de San Marcos. 2008.
12. Tineo Duran E, Sierra Pardo E. Tratamiento antibiótico empírico de infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas el Hospital Santa Rosa.. [Tesis Pre Grado]. Lima: Universidad Nacional de San Marcos.. 2004..
13. Ferrer Rojas F. Factores condicionantes que predisponen a la Infección del Tracto Urinario en Gestantes en el Puesto de Salud Cono Norte Nueva Tacna – 2007. Revista Ciencia & Desarrollo. 2009; 11.
14. Amasifuen Sangama L, Ruíz N. “Diagnóstico presuntivo de infección del tracto urinario y complicaciones más frecuentes en gestantes de Población Mestiza y Nativa Quechua de la Ciudad de Lamas, Junio – Setiembre 2012”. Tarapoto: Univeridad Nacional de San Martín; 2012.

15. Ramírez García V. Características clínicas y microbiológicas de la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital II-2 Tarapoto, Agosto 2015-Mayo2016. Tesis. Tarapoto: Universidad Nacional de Sän Martín, San Martín; 2017.
16. Ucieda R, Carrasco S, Herraiz-Martínez M y Herraiz-García I. Infecciones urinarias. Asistencia a las complicaciones médicas y quirúrgicas del embarazo. 2010;; p. 191-208.
17. Nicolle L. Epidemiology of urinary tract infection. *Infect Med.* ;; p. 153-62.
18. Castro F., Édgar; Caldas A., Liliana; Cepeda, Carmita; Huertas, Briseida y Jimenes, Nini. Creencias, prácticas y actitudes de mujeres embarazadas frente a las infecciones urinarias. *Aquichan.* 2008; 8.
19. Davi E. Enfermedades de los sistemas digestivo y urinario durante el embarazo. In *Obstetricia SEGy. Tratado de Ginecología y Obstetricia.* Madrid: Panamericana; 2012. p. 1469-1474.
20. Bilir F, Akdemir N, Ozden S, Cevrioglu A y Bilir C. Increased serum procalcitonin levels in pregnant patients with asymptomatic bacteriuria. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials.* 2013;; p. 12:25.

# CAPÍTULO IX

## **IX. ANEXOS**

### **Anexo 1: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

#### **EPIDEMIOLOGÍA Y CUADRO CLÍNICO DE INFECCIONES DE LAS VÍAS URINARIAS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL II-2 TARAPOTO**

**Agosto 2016- Julio 2017**

FECHA: \_\_\_\_\_ N° HISTORIA CLINICA \_\_\_\_\_.

1.- EDAD: \_\_\_\_\_

2.- NIVEL EDUCATIVO:

1) Analfabeta []    2) Primaria []    3) Secundaria []

4) superior técnica/universitaria []

3.- OCUPACION:

1) Estudiante []    2) Ama de casa []    3) Empleada []

4) Otro-----

4.- ESTADO CIVIL:

1) Soltera []    2) Casada []    3) Conviviente []

5.- PROCEDENCIA:

1) Área Rural []    2) Área Urbana []    3) Urbanomarginal []

6.- N° DE GESTAS

1) Primigesta []    2) Multigesta []    3) Gran multigesta []

7.- TRIMESTRE DE GESTACIÓN EN EL QUE SE ENCUENTRA

1) I Trimestre []    SEMANAS DE EMBARAZO \_\_\_\_\_

2) II Trimestre  SEMANAS DE EMBARAZO \_\_\_\_\_

3) III Trimestre  SEMANAS DE EMBARAZO \_\_\_\_\_

8.- INTERVALO INTERGENÉSICO:

1) <2 años

2) >2 años

9.- CONTROL PRENATAL

1)  $\geq 6$  controles

2) 0 – 5 controles

10.- SINTOMAS Y SIGNOS QUE PRESENTA

1) Dolor lumbar

2) Molestias urinarias

3) Alza térmica

4) Ninguno

Otros.....

11) EXAMENES AUXILIARES

Ex de orina: No patológica

Patológica  : leucocituria .....

Densidad .....

Nitritos .....

PH .....

11) LE HAN REALIZADO CULTIVOS DE ORINA

a) Si  Cuántos: \_\_\_\_\_

b) No

12) QUE MICROORGANISMO FUE AISLADO (dato archivado historia clínica)

.....

Fuente: Elaborado por la autora del presente proyecto.



## Anexo 2

Cambios anatómicos en el tracto urinario durante el embarazo.

Estructura	Cambios
Riñón	Aumento de la longitud renal
Sistema colector	Disminución del peristaltismo
Uréteres	Hidroureter Disminución del peristaltismo Obstrucción mecánica
Vejiga	Disminución del tono muscular aumentando su capacidad de volumen.
Trígono vesical	Hiperplasia e hipertrofia muscular
Válvula vésico-ureteral	Insuficiencia valvular
Uretra	Disminución del tono muscular

Fuente: Elaborado por los autores del proyecto con base a Macejko, Estrada y García.

### Anexo 3

Microorganismos asociados a bacteriuria asintomática.

Microorganismos	
Enterobacterias (90%)	<i>Escherichia coli</i> <i>Klebsiella</i> <i>Enterobacter</i>
Otros gramnegativos	<i>Proteus. mirabilis</i> <i>Pseudomonas</i> <i>Citrobacter</i>
Gran positivos	<i>Staphylococcus saprophyticus</i> <i>Streptococos del grupo B</i>
Otros microorganismos	<i>Gardenella vaginalis</i> <i>Ureaplasma urealyticum</i>

Fuente: Elaborado por los autores del proyecto con base en Macejko y Estrada.

Anexo 4

“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”

# AUTORIZACIÓN

EL DIRECTOR DE LA UNIDAD EJECUTORA  
HOSPITAL II-2 TARAPOTO

AUTORIZA:



A, SHERLEY DIANA CÓRDOVA SÁNCHEZ, estudiante de la Escuela Académica Profesional de Medicina Humana, de la Facultad de Ciencias de la Salud-Universidad Nacional de San Martín - T, para recolectar datos clínicos y de esta manera cumplir en ejecutar los objetivos, para la ejecución del Proyecto de Tesis Titulado: “EPIDEMIOLOGIA Y CUADRO CLINICO DE INFECCIONES DE LAS VIAS URINARIAS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL II-2 TARAPOTO – PERIODO AGOSTO 2016 – JULIO 2017”.

Tarapoto, 15 de Agosto del 2017



GOBIERNO REGIONAL SAN MARTIN  
UNIDAD EJECUTORA HOSPITAL II-2-TARAPOTO  
.....  
Med. Ciruj. Javier F. Palomino Dóvila  
DIRECTOR

## Anexo 4



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
NUEVA LEY UNIVERSITARIA N° 30220  
Jr. Callao 5ta Cuadra – Telef. (042)52-1402 – Anexo 130 - Ciudad Universitaria



### Resolución Decanal N° 090-2017-UNSM/FMH-D/NLU.

**Morales, 28 de agosto del 2017.**

Visto, el Expediente N° 548-2017-UNSM/FMH de fecha 25 de agosto del 2017, que contiene el INFORME N° 007-2017-UNSM/FMH-UI de fecha 25 de agosto del 2017, presentado por el Mblgo. M. Sc. Heriberto Arévalo Ramírez – Director de la Unidad de Investigación, a la Dra. Alicia Bartra Reátegui - Decana (e) de la Facultad de Medicina Humana, sobre emisión de Resolución de aprobación de Proyecto de Tesis de estudiante.

#### CONSIDERANDO:

Que, la Universidad Nacional de San Martín es una persona jurídica de derecho público, regida por la Ley Universitaria N° 30220 y su Estatuto aprobado con Resolución N° 005-2016-UNSM/AU-R/NLU de fecha 15-02-2016;

Que, la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, es una unidad de formación académica, profesional y de gestión;

Que, mediante Resolución N° 614-2016-UNSM/CU-R/NLU de fecha 27-12-2016, se resuelve en su Artículo 6° Designar a la Dra. Alicia Bartra Reátegui como Decana (e) de la Facultad de Medicina Humana de la UNSM-T, quien iniciará sus funciones a partir del 01 de enero al 31 de diciembre del 2017;

Que, con Resolución de Comisión Organizadora N° 006-2013-UNSM/FMH-CO de fecha 10/07/2013, en su Artículo 1° se aprueba el Reglamento de la Comisión de Investigación y Desarrollo de la Facultad de Medicina Humana y que a la letra dice en su Artículo 34° Los resultados de la revisión y evaluación de los proyectos de Investigación serán comunicados a la facultad para la emisión de la Resolución correspondiente;

Que, mediante Solicitudes presentados por la estudiante: SHERLEY DIANA CÓRDOVA SÁNCHEZ con código 104306 de fechas 09 de agosto del 2017, solicita revisión y aprobación de Proyecto de Tesis;

Que, con INFORME N° 007-2017-UNSM/FMH-UI de fecha 25-08-2017, que contiene los Expedientes N° 548-2017/FMH presentado por el Mblgo. M. Sc. Heriberto Arévalo Ramírez – Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Humana a la Dra. Alicia Bartra Reátegui – Decana (e) de la Facultad de Medicina Humana, donde la Unidad de Investigación da por aprobado y solicita Resolución del Proyecto de Tesis de una (01) estudiante de la Facultad de Medicina Humana **SHERLEY DIANA CÓRDOVA SÁNCHEZ con código 104306**;

Que, con Proveídos N°228-2017-UNSM/FMH, la Decana (e) de la Facultad de Medicina Humana de la UNSM-T, pasa al Secretario Académico de la Facultad de Medicina Humana para Emisión de Resolución Decanal;

La Decana (e) en uso de sus atribuciones conferidas por la Ley Universitaria N° 30220, el Estatuto de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto;



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
NUEVA LEY UNIVERSITARIA N° 30220  
Jr. Callao 5ta Cuadra – Telef. (042)52-1402 – Anexo 130 - Ciudad Universitaria



**Resolución Decanal N° 090-2017-UNSM/FMH-D/NLU.**

**Morales, 28 de agosto del 2017.**

**SE RESUELVE :**

**Artículo 1°.-** Aprobar, el Proyecto de Tesis correspondiente a una (01) estudiantes de la Facultad de Medicina Humana, según el siguiente detalle:

N°	TESISTA	TÍTULO DE PROYECTO DE TESIS	ASESOR Y CO-ASESOR
01	SHERLEY DIANA CÓRDOVA SÁNCHEZ	“EPIDEMIOLOGÍA Y CUADRO CLÍNICO DE INFECCIONES DE LAS VÍAS URINARIAS EN GESTANTES HOSPITALIZADAS EN EL HOSPITAL II-2 TARAPOTO, AGOSTO 2016 – JULIO 2017.”	-Méd. Ginec. MANUEL ISAAC PÉREZ KUGA – (Asesor)

**Artículo 2°.-** Hacer de su conocimiento la presente resolución a la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Humana.

**Artículo 3°.-** Distribuir la presente Resolución a: EPMH, DAM, U.I., Interesada y Archivo.

Regístrese, comuníquese y archívese.



**Dra. ALICIA BARTRA REÁTEGUI**  
Decana (e)



**Méd. Mg. RAÚL PABLO ALEGRE GARAYAR**  
Secretario Académico