



**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE LA  
INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN GESTANTES  
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL II-2 TARAPOTO, AGOSTO 2015 –  
MAYO 2016.**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA – TARAPOTO**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**INFORME FINAL DE TESIS:**  
**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE LA**  
**INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN GESTANTES**  
**ATENDIDAS EN EL HOSPITAL II-2 TARAPOTO, AGOSTO 2015 –**  
**MAYO 2016.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**TESISTA:**

**KAREN VANESSA RAMÍREZ GARCÍA**

**ASESORES:**

**MÉD. MG. AUGUSTO RICARDO LLONTOP REÁTEGUI**  
**MBLGO. MSC. HERIBERTO ARÉVALO RAMÍREZ**

**TARAPOTO - PERÚ**  
**2017**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA – TARAPOTO**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE LA  
INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN GESTANTES  
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL II-2 TARAPOTO, AGOSTO 2015 –  
MAYO 2016.**

**COMITÉ DE TESIS:**

  
**Dra. Alicia Bartra Reátegui**  
**PRESIDENTE**

  
**Méd. Mg. Raúl Pablo Alegre Garayar**  
**SECRETARIO**

  
**Méd. Manuel Isaac Pérez Kuga**  
**MIEMBRO**

  
**Méd Mg. Augusto R. Llontop Reátegui**  
**ASESOR**

**TARAPOTO - PERÚ**  
**2017**



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO

Unidad de Bibliotecas Especializadas y Biblioteca Central

## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN NO EXCLUSIVO PARA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA EN REPOSITORIO DIGITAL

### 1. DATOS PERSONALES

|  |   |
|--|---|
| <b>Apellidos y Nombres:</b> RAMÍREZ GARCÍA KAREN VANESSA |   |
| <b>DNI:</b> 70685084                                     |   |
| <b>Domicilio:</b> Jr. Federico Sánchez N° 257- Tarapoto  |   |
| <b>Teléfono:</b><br>955695574                            | <b>Correo Electrónico:</b> kvrg16@gmail.com |

### 2. DATOS ACADÉMICOS

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| <b>Facultad</b>            | : MEDICINA HUMANA |
| <b>Escuela Profesional</b> | : MEDICINA HUMANA |

### 3. DATOS DE LA TESIS

|   |
|---|
| <b>Título:</b> “CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL II-2 TARAPOTO, AGOSTO 2015 – MAYO 2016.” |
| <b>Año de Publicación:</b> 2017   |

### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN VERSIÓN ELECTRÓNICA

A través de la presente autorizo a la Unidad de Bibliotecas Especializadas y Biblioteca Central – UNSM-T, para que publique, conserve y sin modificarla su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en su Repositorio Institucional, su obra a texto completo el citado título (Resolución Rectoral N° 212-2013-UNSM/CU-R).

**KAREN VANESSA RAMÍREZ GARCÍA**

**DNI 70685084**

Fecha de recepción: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

## **DEDICATORIA**

A Dios, porque con él todo es posible.

A mis padres: Pedro Aquila Ramírez del Águila y Teresa García Delgado, pilares fundamentales en mi vida, por su incondicional apoyo para la realización de mis metas.

A mi hermana, Teresa Fiorella Ramírez García por ser mi mejor amiga y quien me motiva a ser mejor cada día.

Son todos ellos el impulso de mi despertar y accionar diario, porque por y para ellos lograré alcanzar mis metas trazadas.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecimiento a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, por contribuir en mi formación y por su apoyo brindado para la culminación de mi carrera.

A mis asesores de Tesis: Augusto Ricardo Llontop Reátegui, Heriberto Arévalo Ramírez, por haberme otorgado la oportunidad de poder recurrir a su capacidad y conocimiento científico, por su valioso tiempo y al mismo tiempo por guiarme en el desarrollo de la presente tesis.

Al personal del Hospital II-2 Tarapoto por brindarme todas las facilidades para desarrollar mi trabajo de tesis.

# INDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>I. INTRODUCCION .....</b>                                 | <b>13</b> |
| 1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....                           | 14        |
| 1.2. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA .....                       | 15        |
| 1.3. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....                  | 16        |
| 1.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....                             | 22        |
| 1.5. BASES TEÓRICAS .....                                    | 23        |
| 1.6. HIPÓTESIS.....  | 25        |
| 1.7. SISTEMA DE VARIABLES .....                              | 26        |
| <b>II. OBJETIVOS.....</b>                                    | <b>28</b> |
| 2.1. OBJETIVO GENERAL.....                                   | 28        |
| 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....                             | 28        |
| <b>III. MATERIAL Y MÉTODOS .....</b>                         | <b>29</b> |
| 3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....                             | 29        |
| 3.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....                             | 29        |
| 3.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....                            | 29        |
| 3.4. COBERTURA DE LA INVESTIGACIÓN.....                      | 29        |
| 3.5. FUENTES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN ..... | 30        |
| 3.6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS .....                 | 30        |
| 3.7. LIMITACIONES.....                                       | 31        |
| <b>IV. RESULTADOS.....</b>                                   | <b>32</b> |
| <b>V. DISCUSIÓN .....</b>                                    | <b>45</b> |
| <b>VI. CONCLUSIONES .....</b>                                | <b>47</b> |
| <b>VII. RECOMENDACIONES .....</b>                            | <b>50</b> |
| <b>VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>                 | <b>51</b> |
| <b>IX. ANEXOS .....</b>                                      | <b>56</b> |
| <i>ANEXO N° 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....</i>        | <i>56</i> |



## INDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| <b>TABLA 1:</b> CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LA INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL II-2 TARAPOTO, AGOSTO 2015 – MAYO 2016..... | 32 |
| <b>TABLA 2:</b> CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL II-2 TARAPOTO, AGOSTO 2015 – MAYO 2016.....         | 34 |
| <b>TABLA 3:</b> INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL II-2 TARAPOTO, SEGÚN TRIMESTRE DE GESTACIÓN, AGOSTO 2015 – MAYO 2016.....          | 35 |
| <b>TABLA 4:</b> COMPLICACIONES DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL II-2 TARAPOTO, AGOSTO 2015 – MAYO 2016.....                   | 36 |
| <b>TABLA 5:</b> AGENTE ETIOLÓGICO DE LA INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL II-2 TARAPOTO, AGOSTO 2015 – MAYO 2016.....                 | 36 |
| <b>TABLA 6:</b> PATRÓN DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIBIÓTICOS PARA <i>E. COLI</i> EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL II-2 TARAPOTO, AGOSTO 2015 – MAYO 2016.....        | 38 |
| <b>TABLA 7:</b> PATRÓN DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIBIÓTICOS PARA <i>S. AUREUS</i> EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL II-2 TARAPOTO, AGOSTO 2015 – MAYO 2016.....      | 40 |
| <b>TABLA 8:</b> PATRÓN DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIBIÓTICOS PARA <i>CITROBACTER SP</i> EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL II-2 TARAPOTO, AGOSTO 2015 – MAYO 2016..... | 42 |
| <b>TABLA 9:</b> PATRÓN DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIBIÓTICOS PARA <i>PROTEUS SP</i> EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL II-2 TARAPOTO, AGOSTO 2015 – MAYO 2016.....     | 44 |

## LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

**AM:** Ampicilina

**TCY:** Tetraciclina

**AMC:** Amoxicilina/ácido clavulánico

**SAM:** Ampicilina/Sulbactam

**STX:** Trimetroprim/Sulfametoxazol

**ATM:** Aztreonam

**IPM:** Imipenem

**AMK:** Amikacina

**GEN:** Gentamicina

**C:** Cloranfenicol

**FD:** Nitrofurantoína

**CIP:** Ciprofloxacino

**NOR:** Norfloxacino

**LVX:** Levofloxacino

**NAL:** Ácido Nalidixico

**CPH:** Cefadroxilo

**CRO:** Ceftriaxona

**CFM:** Cefixima

**CTX:** Cefotaxima

**CAZ:** Ceftazidima

**FEP:** Cefepime

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar las características clínicas y microbiológicas de la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital II-2 Tarapoto. Agosto 2015 – mayo 2016.

**Metodología:** Estudio descriptivo, cuantitativo, transversal. De una muestra tipo censal de 53 gestantes con urocultivo positivo. La recolección de datos fue mediante: ficha de recolección de datos.

**Resultados:** 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; en un 92.4% no se encontraron complicaciones asociadas; el germen aislado más frecuente fue la *Escherichia coli* con 69,8%; Se encontró que *Escherichia coli* fue sensible a Cefotaxima, Ceftriaxona, Aztreonam.

**Conclusión:** La infección del tracto urinario fue más frecuente en gestantes de 20 y 24 años, con educación secundaria, conviviente; la forma clínica predominante: bacteriuria asintomática; los síntomas predominantes fueron el dolor lumbar, dolor pélvico y disuria; en el III trimestre de gestación; la mayoría no presentó complicaciones; *E. coli*, fue el agente etiológico más frecuente (69.8%); asimismo *E. coli* presentó una mayor frecuencia de sensibilidad a Cefotaxima, Ceftriaxona, Aztreonam.

**Palabras Claves:** Infección del tracto urinario, gestantes.

## **ABSTRACT**

**Objective:** To determine the clinical and microbiological characteristics of urinary tract infection in pregnant women treated at Hospital II-2 Tarapoto. August 2015 - May 2016.

**Methodology:** Descriptive, quantitative, cross-sectional study from a census type sample of 53 pregnant women with positive uroculture. The data collection was from data collection sheet.

**Results:** Of the 53 pregnant women; 37.7% are 20-24 years old; 56.6% have secondary education; The civil status of 84.9% was cohabiting; The most frequent clinical form was asymptomatic bacteriuria with 49.1%; Lumbar pain with 26.4%, pelvic pain and dysuria with 24.5%, were the predominant symptoms; 54.7% were in the third trimester of gestational age; In 92.4% no associated complications were found; The most frequent isolated germ was *Escherichia coli* with 69.8%; It was found that *Escherichia coli* was sensitive to Cefotaxime, Ceftriaxone, Aztreonam.

**Conclusion:** Urinary tract infection was more frequent in pregnant women of 20 and 24 years of age, with secondary education; The predominant clinical form: asymptomatic bacteriuria; The predominant symptoms were low back pain, pelvic pain and dysuria; Was more frequent in the third trimester of gestation; Most had no complications; *E. coli* was the most frequent etiological agent (69.8%); *E. coli* also had a higher frequency of sensitivity to Cefotaxime, Ceftriaxone, Aztreonam.

**Keywords:** Urinary tract infection, pregnant women.

## I. INTRODUCCION

Más de la mitad de las mujeres experimenta por lo menos un episodio de infección del tracto urinario (ITU) en algún momento de su vida, considerándose en el mundo como la infección bacteriana más común en la mujer, siendo la patología infecciosa que más frecuentemente aparecen durante la gestación y que además pueden tener repercusión importante tanto para la madre como para la evolución del embarazo. (1)

La infección del tracto urinario (ITU), es una de las complicaciones médicas más frecuentes en el embarazo que ocurre en 10 y 15% de las embarazadas según Danforth y el 1 y 2% según William; los cambios fisiológicos asociados al embarazo predisponen al desarrollo de complicaciones que pueden afectar significativamente a la madre y al feto. Estas infecciones incluyen, la Bacteriuria Asintomática, la Cistitis Aguda y la Pielonefritis Aguda. (2)

Alrededor del 2 al 10% de las embarazadas sin antecedentes, desarrollan bacteriuria asintomática durante el embarazo, y sin tratamiento, el 30 al 50% evolucionarán a pielonefritis, ésta por su parte puede asociarse a insuficiencia renal aguda, sepsis y shock séptico. Aumentando el riesgo de parto prematuro y de recién nacido de bajo peso. La mortalidad fetal más alta se presenta cuando la infección ocurre durante los 15 días que anteceden al parto. (3)

Entre las complicaciones durante la gestación tenemos la amenaza de parto pretérmino, parto pretérmino, ruptura prematura de membranas. (4)

### 1.1. Definición del problema

La infección del tracto urinario es una de las complicaciones médicas más frecuentes durante el embarazo; los cambios fisiológicos producidos durante la gestación predisponen el desarrollo de complicaciones que pueden afectar a la madre y al feto.

En estudios se ha demostrado alguna serie de resistencia bacteriana de *Escherichia coli* a antibióticos como ampicilina está entre 28-39%, a trimetoprim-sulfametoxazol 31%, a cefalosporinas entre 9 al 19% y a cefuroxime en 1%. Por lo tanto, se ha cuestionado el uso de la ampicilina para el tratamiento inicial de la infección de vías urinarias por sus altas tasas de resistencia bacteriana en las distintas poblaciones estudiadas. Sin embargo, es poco lo que se conoce a nivel local acerca de la susceptibilidad antibiótica en pacientes embarazadas con infección urinaria.

El tamizaje para bacteriuria asintomática mediante urocultivo está recomendado para todas las gestantes en la primera visita prenatal según el CLAP/SMR. Por lo que el diagnóstico temprano junto al tratamiento adecuado de infección urinaria en el embarazo reduciría la morbilidad obstétrica y perinatal.

El conocimiento de éstas características, nos permitirá conocer la magnitud del problema, para así tomarlos en cuenta según nuestra realidad y a la vez prevenir de forma eficaz, durante los controles prenatales.

Por lo cual nos formulamos el siguiente problema de investigación:  
¿Cuáles son las características clínicas y microbiológicas de la Infección de Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital II-2 Tarapoto, agosto 2015 – mayo 2016?

## **1.2. Justificación e importancia**

En San Martín las mujeres en edad fértil, de 15 a 49 años de edad, representan el 24,9 por ciento de la población total del departamento (840, 790 habitantes) (5) y el 50,5 por ciento de la población femenina de San Martín. (6)

Durante el 2015, en la región San Martín se reportaron 11, 264 embarazos de los cuales el 79.9% (8 977 embarazadas) recibieron atención en centros pertenecientes al MINSA. (7)

Durante la gestación se produce una multiplicación activa de las bacterias dentro de la vejiga, esto se observa por los cambios anatómicos y fisiológicos que se dan durante este periodo. Además aproximadamente un 5% de las mujeres embarazadas presentan infección del tracto urinario en la primera visita prenatal, la prevalencia varía y es más alta en mujeres de nivel socioeconómico y cultural bajo.

La mayoría de las infecciones en el embarazo son asintomáticas, que en el transcurso del embarazo pueden desarrollar una infección sintomática.

El presente trabajo se justifica pues la infección de vías urinarias representa un grupo de enfermedades que constituyen la complicación más

frecuente de la gestación, pudiendo producir morbimortalidad y mortalidad materna y fetal.

En el Hospital MINSA II-2 Tarapoto con frecuencia se diagnostica Infección urinaria en las gestantes que consultan, los datos sueltos muchas veces no permiten tomar las decisiones correctas o tomar acciones preventivo promocionales para contribuir en la disminución de casos.

Considerando está problemática motiva realizar la presente investigación, ya que no se cuenta con información estadística específica de este grupo de estudio en el Hospital II-2 Tarapoto.

### **1.3. Antecedentes de la investigación**

Se realizó una revisión de estudios relacionados al tema, encontrándose lo siguiente:

A nivel internacional:

**Garzón J, Huamán M** (2009), en Ecuador en su estudio cuyo objeto fue estudiar las infecciones del tracto urinario e identificar el agente etiológico más frecuente y su patrón de sensibilidad y resistencia antimicrobiana. Mediante un estudio tipo observacional, descriptivo no experimental en 360 mujeres embarazadas. Encontrándose que el porcentaje de ITU en las pacientes del estudio corresponde al 26,62%, el agente etiológico más frecuentemente aislado fue *Escherichia coli* 31.42%; las cepas recuperadas de *Escherichia coli* presentaron una sensibilidad del 60.6% a la Ampicilina; 60.6% para la



asociación Amoxicilina + Ácido clavulánico y Ampicilina sulbactam; 48.49%; para Cefalotina, 93.94% para Nitrofurantoína. (8)

**Vallejo C, López MR, Enríquez M y Ramírez B** (2010); en su estudio realizado en México con el objeto de estimar la prevalencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas, a través de un estudio retrospectivo en 83 mujeres embarazadas (internas y externas). El grupo de edad con mayor frecuencia infección urinaria fue el de 20-24 años (27.7%), y el de menor frecuencia, el de 30-34 años (1.08%); Como manifestaciones clínicas se presentaron: disuria (74.7%); polaquiuria (74.7%); urgencia urinaria (59.04%); dolor en fosas renales (55.42%); hipertermia (46.99%); y escalofríos (44.57%); (25.3%) fueron asintomáticos; el germen más encontrado fue *Escherichia coli*. Además se presentan principalmente en el último trimestre de la gestación. La prevalencia fue de 1.78%. (9)

**Cruz L** (2010), en Ecuador, en su estudio buscó determinar las complicaciones en madres adolescentes primigestas, con Infección de Vías Urinarias; mediante un estudio observacional transversal en 35 pacientes adolescentes primigestas, con infección de vías urinarias, que durante el embarazo presentaron algún tipo de complicación. Se estableció que la infección de vías urinarias, se presentó con mayor frecuencia, en el segundo trimestre (48%), y tercer trimestre (43%) respectivamente, siendo de estas la pielonefritis la más significativa en el 60%, y la bacteriuria asintomática la menos significativa ya que no se encontró reporte alguno de esta patología. Las complicaciones gineco-obstétricas que presentaron las adolescentes

primigestas con infección de vías urinarias, fueron en mayor porcentaje el trabajo de parto pretérmino en el 49% de los casos, seguido de ruptura prematura de membranas (14%), aborto (3%), amenaza de aborto (11%). (10)

**González I** (2010), en su estudio realizado en Venezuela cuyo objetivo fue determinar la frecuencia de infecciones urinarias en embarazadas. Se trató de un estudio descriptivo, transversal, en el cual se evaluó la orina de 70 mujeres gestantes, mediante urocultivo. El agente etiológico aislado con mayor frecuencia fue *Escherichia coli* (57.1%). Se determinó que la mayoría de las pacientes con urocultivos positivos eran asintomáticas (57,1%). *Escherichia coli* mostró mayor sensibilidad frente a cefotaxime, gentamicina y ciprofloxacina con un 100%; para ampicilina/sulbactam y trimetoprim/sulfametoxazol expuso 75% de sensibilidad. (11)

**Romero Y** (2011); en el estudio realizado en Cuba cuyo objeto fue determinar la incidencia de la infección urinaria en el embarazo, a través de un estudio descriptivo, observacional en 48 embarazadas. Encontrándose que las pacientes de 25 a 29 años fueron las más afectadas para un 30.2%, además de una incidencia durante el segundo trimestre del embarazo para un 56.25%. (12)

**Arroyave V, Cardona F, Castaño J, Giraldo V, Jaramillo M, Moncada N, et al** (2011). En su estudio cuyo objeto fue caracterizar la infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas. Se encontró que de las 1429 pacientes estudiadas, 36.1% de las gestantes presentaron ITU; de estas el 45,9% fue detectado en el primer trimestre de edad gestacional, siendo la

bacteriuria asintomática la más frecuente con un 9,1%. En un 95,1% no se encontraron complicaciones asociadas. (13)

A nivel nacional:

**Tineo E, Sierra E** (2004); en Perú publicaron un estudio 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; mediante un estudio retrospectivo, descriptivo, correlacional, transversal en 131 gestantes con ITU. Encontrándose que la incidencia de infección urinaria fue de 17.9%. Del total de pacientes que se incluyeron en el estudio, el 67.2% se concentra en los grupos etéreos entre los 20 - 34 años, el 44.3% la ITU se presentó durante el tercer trimestre de gestación. Las complicaciones materno - perinatales se presentaron sólo en 31.3% del total de la muestra, la más frecuente fue amenaza de parto pretérmino 11.5% y prematuridad 4,6%. (14)

**Motta MA** (2005), en Perú en su estudio cuyo objetivo fue evaluar la sensibilidad antibiótica de las bacterias causantes de ITU en gestantes frente a los antibióticos comúnmente usados y describir las características clínicas asociadas. Para lo cual realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional, transversal y prospectivo. Se tomaron 653 Urocultivos resultando positivos 53 (8,1%). *E. Coli* fue el germen más frecuente 67,9% seguido de *E.fergusonii* 13.2%, *Klebsiella* 7.5%, *Proteus* 7.5%. Frente al conjunto de bacterias causantes de ITU se obtuvieron los siguientes valores de sensibilidad Ampicilina 42.9%, Amoxicilina 44%, Ampicilina/Sulbactam 51%,

Amoxicilina/Clavulánico 50%, Cefalexina 73.2%, Cefalotina 73.5%, Cefazolina 88%, Cefadrina 75.6%, Cefuroxima 89.8%, Ceftazidima 95.9%, Ceftriaxona 95.3%, Nitrofurantoina 73.5%, Cotrimoxazol 42.6%, Amikacina 98%, Gentamicina 90%. El síntoma más comúnmente referido fue la polaquiuria 62.3% y el 18.9% de pacientes con ITU no presentaron signo o síntoma alguno. (15)

**Ponce M** (2008), en Perú en su estudio cuyo objetivo fue identificar las características de las gestantes que presentan infección del tracto urinario recurrente; mediante un estudio descriptivo, transversal, prospectivo en 58 pacientes, 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 tipo de infección en la que se presentó fue: el 22.4% en bacteriuria asintomática, 31% en cistitis y 46.6% en pielonefritis. (1)

**Ferrer J** (2009), en Perú en su estudio buscó determinar los factores condicionantes que predisponen a la Infección del Tracto Urinario en Gestantes, mediante el método retrospectivo, transversal, descriptivo; en 69 gestantes. Encontrándose que la Infección urinaria fue más frecuente entre los 15 y 25 años con 48 casos, y hasta las 20 semanas de embarazo con 43. (16)

**Tapia G** (2009), en Perú, en su estudio cuyo objeto fue establecer la incidencia de Infección del Tracto Urinario en gestantes, mediante el método descriptivo retrospectivo con diseño simple, en 81 gestantes. Encontró que la incidencia de las infecciones del tracto urinario es de 28 por cada 100

gestantes. Del 81 casos de análisis realizados, el 88.89% presentaron infección del tracto urinario, de los cuales 72.84% corresponden a gestantes en edades de 20 a 35 años, el 51,85% se encontraban cursando su gestación en el II trimestre de embarazo, 28,4% el III trimestre y el 19.75% el primer trimestre. (17)

**Gutiérrez D** (2010), en su estudio realizado en Perú cuyo objetivo fue determinar prevalencia y resistencia antimicrobiana de bacterias aisladas en urocultivos de gestantes con infección del tracto urinario. El tipo de investigación fue aplicado, descriptivo y retrospectivo. Fueron 73 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. El uropatógeno más frecuente *E. coli* 84.9%, *Klebsiella sp* 8.2%, *Proteus sp* 4.1 %, otros 2.7%. Los antibióticos a los cuales *E. coli* fue más sensible: Imipenem 100%, amikacina 100%, cefalosporina de 3° generación 95.16%, gentamicina 91.96%, Nitrofurantoina 88.71%, Amoxicilina- Ac. Clavulánico 8.71% y a los que presentó alta resistencia: Levofloxacin 29.03%, Tetraciclina 59.68%. Ampicilina 56.45%, Trimetoprim-sulfametoxazol 66.13%. (18)

A nivel local:

**Amasifuen LI, Ruíz N** (2012), en Tarapoto, en su estudio cuyo objetivo fue determinar la incidencia de diagnóstico presuntivo de infección del tracto urinario (ITU) y las complicaciones más frecuentes en las gestantes de la población mestiza y nativa Quechua. Se realizó un estudio descriptivo comparativo, prospectivo de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 34 gestantes mestizas y 20 gestantes nativas Quechua. Se encontró que

la incidencia ITU en la población mestiza fue el 63% y la población nativa Quechua el 37%. Un 73.53% en las gestantes mestizas y 55% de las gestantes nativas Quechua se encontraron entre las edades de 20 -34 años. Nivel educativo de gestante mestiza el 47.06% tiene estudios de nivel secundaria; mientras en las nativas Quechua el 50% solo el nivel de primaria. El estado civil en las gestantes mestizas es conviviente 58.82% al igual que las nativas Quechua el 65%. Las complicaciones se presentaron en un 23.53% en las gestantes mestizas y en las nativas Quechua un 25%. Entre las complicaciones la más frecuente fue en las gestantes mestizas la amenaza de parto prematuro (3 casos) y en las nativas Quechua el Aborto (2 casos). Con predominio de gestantes en el II trimestre. (19)

#### 1.4. Definición de términos

**Disuria:** Dificultad o dolor en la evacuación de la orina.

**Polaquiuria:** Aumento del número de micciones en las cuales, la cantidad de orina emitida suele ser muy pequeña.

**Tenesmo vesical:** deseo continuo, doloroso e ineficaz de orinar

**Ruptura prematura de membranas (RPM):** es la rotura de las membranas corioamnióticas producidas antes del inicio del trabajo de parto, en una gestación posterior a las 22 semanas de gestación. (20)

**Parto pre término:** Es el nacimiento de un producto de menos de 37 semanas o 259 días de gestación. (21)

**Aborto por ITU:** Es la muerte y/o expulsión de un producto de la concepción, antes de las 22 semanas de gestación o peso menor de 500 gr. (21)

**Amenaza de aborto por ITU:** Presencia de metrorragia y/o contracciones uterinas más o menos dolorosas en una gestación intrauterina, antes de las 22 semanas, y sin presencia de modificaciones cervicales. (20)

**Amenaza de parto pretérmino:** Presencia de contracciones uterinas evidenciables al tacto (con frecuencia de una cada 10 minutos y 30 segundos de duración, en un lapso de 60 minutos) que puede cursar con borramiento del cérvix uterino menor del 50 % y/o dilatación menor a 3 cm. (20)

## 1.5. Bases teóricas

### Infección del tracto urinario

La ITU se define como la existencia de bacterias en el tracto urinario capaces de producir alteraciones funcionales y/o morfológicas. (22)

### Etiología

La mayor parte es producida por enterobacterias en un 90%, principalmente *Escherichia coli* en un 80 a 90%, *Klebsiella pneumoniae* y *Enterobacter spp*; otras bacterias Gram negativas como *Proteus mirabilis*, *Pseudomona aeruginosa*, *Citrobacter*, y Gram positivos como *Staphylococcus saprophyticus*, *Streptococcus* del grupo B, y otros organismos como *Garnerella vaginalis*, *Ureaplasma ureatyticum*.

Los organismos aislados en bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis aguda son similares en mujeres gestantes y no gestantes. Además los uropatógenos que han sido aislados en cistitis es similar a los vistos en bacteriuria asintomática y los aislados en pielonefritis aguda son similares a los encontrados en cistitis y bacteriuria asintomática. (23) (24)

### **Formas clínicas:**

**Bacteriuria asintomática:** Es la presencia de bacterias en la orina de la embarazada en ausencia de síntomas clínicos.

**Cistitis:** La sintomatología se caracteriza por presencia de urgencia urinaria, polaquiuria, disuria, tenesmo vesical, dolor supra púbico, además se puede presentar hematuria, piuria y orina con mal olor. (23)

**Pielonefritis aguda:** Fiebre, hipersensibilidad en el flanco, náuseas, vómitos, escalofríos, sudoración, hipersensibilidad del ángulo costovertebral, puño percusión lumbar homolateral suele exacerbar el dolor. Un 40% de pacientes tienen síntomas de infección del tracto urinario bajo principalmente disuria y polaquiuria.

Las complicaciones que se pueden presentar en la pielonefritis son: shock séptico, disfunción renal transitoria con creatinina mayor de 1 mg/dl; disminución del hematocrito por hemólisis secundaria a endotoxinas; insuficiencia respiratoria por edema pulmonar mediada por endotoxinas que provocan aumento de la permeabilidad de la membrana alveolo-capilar y que puede progresar a una condición de mayor morbilidad como el Síndrome de Distres Respiratorio del Adulto (SDRA) definido como una enfermedad de



inicio aguda con infiltrado bilateral en una radiografía de tórax y presencia de hipoxemia sin evidencia de hipertensión pulmonar. (25)

### **Diagnóstico**

La infección urinaria se confirma mediante un urocultivo con por lo menos 100,000 UFC/mL de un uropatógeno; en el caso de la bacteriuria asintomática, la paciente no presenta clínica urinaria; mientras que para el diagnóstico de cistitis y pielonefritis se debe considerar además las manifestaciones clínicas. (24) (25) (26) (27)

### **Exámenes Auxiliares**

**Urocultivo:** es el método estándar para el diagnóstico de infección del tracto urinario. Valores entre 10,000 y 100,000 UFC/mL o cultivos polimicrobianos debe repetirse la prueba. La presencia de más de una especie así como el aislamiento de bacterias que generalmente no son uropatógenos indican contaminación. (24)

## **1.6. Hipótesis**

Implícita, no se formula hipótesis.

## 1.7. Sistema de variables

### Operacionalización de Variables

| VARIABLES   | DEFINICIÓN CONCEPTUAL          | DEFINICIÓN OPERACIONAL   | INDICADOR   |
|---|--------------------------------|--|---|
| Características socio-demográficas de las gestantes | Edad                           | Nº de años al momento de la infección                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. &lt; 15 años</li> <li>2. 15 - 19 años</li> <li>3. 20 – 24 años</li> <li>4. 25 – 29 años</li> <li>5. 30 – 34 años</li> <li>6. 35 – 39 años</li> <li>7. 40 – 44 años</li> </ol>   |
|   | Grado de Instrucción           | Nivel de instrucción obtenido por la madre según el sistema educativo. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analfabeta</li> <li>2. Primaria</li> <li>3. Secundaria</li> <li>4. Superior no Universitario</li> <li>5. Superior universitario</li> </ol>  |
|   | Estado Civil                   | Condición de una persona según el registro civil                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Soltera</li> <li>2. Conviviente</li> <li>3. Casada</li> </ol>   |
| Características obstétricas                         | Trimestre de Embarazo          | Etapas de gestación  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. I Trimestre</li> <li>2. II Trimestre</li> <li>3. III Trimestre</li> </ol>   |
| Características clínicas                            | Infección de Vías Urinarias.   | Formas clínicas de ITU   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bacteriuria Asintomática.</li> <li>2. Cistitis.</li> <li>3. Pielonefritis.</li> </ol>   |
|   | Manifestaciones Clínicas       | Signos y síntomas asociados a cuadro de ITU                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ninguno</li> <li>2. Dolor o molestia pélvica</li> <li>3. Disuria</li> <li>4. Polaquiuria</li> <li>5. Tenesmo vesical</li> <li>6. Fiebre</li> <li>7. Escalofríos</li> <li>8. Vómitos</li> <li>9. Dolor costolumbar</li> <li>10. Puño percusión positiva</li> </ol> |
|   | Complicación materno-perinatal | Complicación atribuida a la ITU  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Amenaza de Aborto.</li> <li>2. Amenaza de parto pretérmino</li> <li>3. Aborto.</li> <li>4. Parto Pretérmino.</li> <li>5. Ruptura Prematura de Membranas.</li> </ol>   |

|                                 |                   |  |  |
|---------------------------------|-------------------|--|--|
| Características microbiológicas | Urocultivo        | Análisis de orina de laboratorio   | 1. Positivo<br>2. Negativo   |
|                                 | Agente etiológico | Germen causante de la ITU  | 1. <i>E. coli</i><br>2. <i>S. aureus</i><br>3. <i>Citrobacter sp</i><br>4. <i>Proteus sp</i> |
|                                 | Antibiograma      | Prueba que determina la sensibilidad de los gérmenes a los antibióticos. | 1. Sensible<br>2. Resistente   |

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo General**

Determinar las características clínicas y microbiológicas de la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital II-2 Tarapoto, agosto 2015 – mayo 2016.

### **2.2. Objetivos Específicos**

1. Determinar las características demográficas de la población en estudio.
2. Determinar las características clínicas de las gestantes con Infección del Tracto Urinario atendidas en el Hospital II-2 Tarapoto.
3. Identificar el trimestre de gestación en el que se presenta con más frecuencia Infección del Tracto Urinario.
4. Identificar las principales complicaciones en las gestantes con Infección del Tracto Urinario atendidas en el Hospital II-2 Tarapoto.
5. Identificar los principales microorganismos aislados de las muestras de orina.
6. Determinar la sensibilidad antibiótica de los gérmenes aislados.

### III. MATERIAL Y MÉTODOS

#### 3.1. Tipo de investigación

El estudio realizado es de tipo básico, según su naturaleza; descriptivo, de corte transversal, según el número de mediciones de la variable de estudio; y cuantitativa, según el enfoque de estudio. (28)

#### 3.2. Nivel de investigación

Descriptivo.

#### 3.3. Diseño de investigación

No experimental.

#### 3.4. Cobertura de la investigación

**Universo:** Está constituida por todas las gestantes atendidas en el Hospital II - 2 Tarapoto durante el periodo agosto 2015 – mayo 2016.

**Población de estudio:** Está constituida por todas las gestantes con diagnóstico de infección de tracto urinario atendidas en el Hospital II - 2 Tarapoto durante el periodo agosto 2015 – mayo 2016.

**Muestra:** La muestra estuvo conformada por 53 gestantes con diagnóstico de infección de tracto urinario, seleccionadas a través del muestreo no probabilístico.

**Criterios de Inclusión**

- Todas las gestantes con diagnóstico de ITU en cualquier trimestre de su gestación.
- Gestantes con historia clínica que contenga resultado de urocultivo.

**Criterios de Exclusión**

- Gestante con enfermedades mentales.

**3.5. Fuentes, técnicas e instrumentos de investigación**

La técnica que se aplicó fue la observación indirecta, ya que se revisó de forma individualizada cada una de las historias clínicas de las gestantes incluidas en el estudio y el instrumento fue una ficha de recolección de datos.

El instrumento constó de cuatro partes, la primera referida a las características sociodemográficas, la segunda sobre las características clínicas, la tercera sobre características obstétricas y la cuarta sobre las características microbiológicas. **(Ver anexo N°1)**

**3.6. Análisis estadístico de los datos**

Los datos que se recolectaron fueron procesados a través del Paquete Estadístico SPSS versión 24. Se realizó el análisis estadístico descriptivo de las características generales de la muestra, expresado mediante distribución de frecuencias y porcentajes a través de tablas.

### **3.7. Limitaciones**

Datos incompletos en las historias clínicas.

Calidad de los resultados de los urocultivos.

El patrón de antibiograma no es el mismo para todas las muestras.

#### IV. RESULTADOS

**Tabla 1:** Características sociodemográficas de la Infección de tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital II-2 Tarapoto, agosto 2015 – mayo 2016.

| CARACTERÍSTICA              | Nº GESTANTES CON ITU | % GESTANTES CON ITU |
|-----------------------------|----------------------|---------------------|
| <b>GRUPO DE EDAD</b>        |                      |                     |
| < 15 años                   | 2                    | 3,8                 |
| 15-19 años                  | 13                   | 24,5                |
| 20-24 años                  | 20                   | 37,7                |
| 25-29 años                  | 7                    | 13,2                |
| 30-34 años                  | 4                    | 7,5                 |
| 35-39 años                  | 6                    | 11,3                |
| > 40 años                   | 1                    | 1,9                 |
| <b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b> |                      |                     |
| Analfabeta                  | 2                    | 3,8                 |
| Primaria                    | 7                    | 13,2                |
| Secundaria                  | 30                   | 56,6                |
| Superior no Universitaria   | 7                    | 13,2                |
| Superior Universitaria      | 7                    | 13,2                |
| <b>ESTADO CIVIL</b>         |                      |                     |
| Soltera                     | 7                    | 13,2                |
| Conviviente                 | 45                   | 84,9                |
| Casada                      | 1                    | 1,9                 |
| <b>TOTAL</b>                | <b>53</b>            | <b>100,0</b>        |

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del Estudio de Investigación.



En la tabla 1 se observa las características sociodemográficas de las gestantes con infección de tracto urinario.

El 37,7 % de las gestantes con infección de tracto urinario tiene de 20 a 24 años de edad; 24,5% tiene de 15 a 19 años; 13,2% tiene de 25 a 29 años; el 11,3% tiene de 35 a 39 años; el 7,5% tiene de 30 a 34 años; 3,8% tiene menos de 15 años y 1,9% tiene más de 40 años de edad.

El grado de instrucción más frecuente fue secundaria con 56,6%; seguido de primaria, superior no universitaria y superior universitaria con 13,2% cada uno; y 3,8% son analfabetas.

El estado civil del 84,9% de las gestantes fue conviviente; el 13,2%, soltera y el 1,9%, casada.

**Tabla 2:** Características clínicas de la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital II-2 Tarapoto, agosto 2015 – mayo 2016.

| <b>CARACTERÍSTICA</b>           | <b>N° GESTANTES CON ITU</b> | <b>% GESTANTES CON ITU</b> |
|---------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| <b>FORMAS CLÍNICAS</b>          |                             |                            |
| Bacteriuria asintomática        | 26                          | 49,1                       |
| Cistitis                        | 12                          | 22,6                       |
| Pielonefritis                   | 15                          | 28,3                       |
| <b>MANIFESTACIONES CLÍNICAS</b> |                             |                            |
| Ninguno                         | 25                          | 47,2                       |
| Dolor pélvico                   | 13                          | 24,5                       |
| Disuria                         | 13                          | 24,5                       |
| Polaquiuria                     | 9                           | 17,0                       |
| Tenesmo vesical                 | 6                           | 11,3                       |
| Fiebre                          | 12                          | 22,6                       |
| Escalofríos                     | 2                           | 3,8                        |
| Náuseas                         | 11                          | 20,8                       |
| Vómitos                         | 11                          | 20,8                       |
| Dolor lumbar                    | 14                          | 26,4                       |
| PPL(+)                          | 11                          | 20,8                       |
| <b>n=53</b>                     |                             |                            |

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del estudio de investigación.

Esta tabla muestra que de acuerdo a las formas clínicas el 49,1% de las gestantes presentó bacteriuria asintomática, seguida de pielonefritis con el 28,3% y cistitis con un 22,6%. En relación a las manifestaciones clínicas el 47,2% no presentó sintomatología alguna. El 26,4% presentó dolor lumbar; el 24,5% dolor pélvico y disuria; el 20,8% náuseas, vómitos y PPL (+); 17% polaquiuria; el 11,3% tenesmo vesical y 3,8% escalofríos.

**Tabla 3:** Infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital II-2 Tarapoto, según trimestre de gestación, agosto 2015 – mayo 2016.

| <b>CARACTERÍSTICA</b>         | <b>N° GESTANTES CON ITU</b> | <b>% GESTANTES CON ITU</b> |
|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| <b>TRIMESTRE DE GESTACIÓN</b> |                             |                            |
| Primer trimestre              | 9                           | 17                         |
| Segundo trimestre             | 15                          | 28,3                       |
| Tercer trimestre              | 29                          | 54,7                       |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>53</b>                   | <b>100</b>                 |

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del estudio de investigación.

Esta tabla muestra que el 54,7% de las gestantes presentaron infección del tracto urinaria en el tercer trimestre; seguida del segundo trimestre con 28,3% y finalmente el primer trimestre con el 17%.

**Tabla 4:** Complicaciones de la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital II-2 Tarapoto, agosto 2015 – mayo 2016.

| <b>CARACTERÍSTICA</b>          | <b>N° GESTANTES CON ITU</b> | <b>% GESTANTES CON ITU</b> |
|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| <b>COMPLICACIONES</b>          | <b>4</b>                    | <b>7,6</b>                 |
| Aborto                         | 1                           | 1,9                        |
| Amenaza de parto pretérmino    | 2                           | 3,8                        |
| Ruptura prematura de membranas | 1                           | 1,9                        |
| <b>NO COMPLICACIONES</b>       | <b>49</b>                   | <b>92,4</b>                |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>53</b>                   | <b>100</b>                 |

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del estudio de investigación.

Esta tabla reporta que no se presentaron complicaciones en el 92,4% de las gestantes con infección de tracto urinario; las complicaciones se presentaron en el 7,6%: amenaza de parto pretérmino 3,8%, aborto y ruptura prematura de membranas 1,9% cada una.

**Tabla 5:** Agente etiológico de la Infección de tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital II-2 Tarapoto, agosto 2015 – mayo 2016.

| <b>AGENTE ETIOLÓGICO</b> | <b>N° GESTANTES CON ITU</b> | <b>% GESTANTES CON ITU</b> |
|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| <i>E. coli</i>           | 37                          | 69,8                       |
| <i>S. aureus</i>         | 9                           | 17                         |
| <i>Citrobacter sp</i>    | 6                           | 11,3                       |
| <i>Proteus sp</i>        | 1                           | 1,9                        |
| <b>TOTAL</b>             | <b>53</b>                   | <b>100</b>                 |

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del estudio de investigación.

La tabla muestra que la *Escherichia Coli* se encontró en un 69,8% de las gestantes; seguido de *S. aureus* en un 17%; el *Citrobacter sp* en un 11,3% y el *Proteus sp* en un 1,9%.

**Tabla 6:** Antibiograma para *E. coli* en gestantes atendidas en el Hospital

II-2 Tarapoto, agosto 2015 – mayo 2016.

| ANTIBIÓTICO            | SENSIBLE |      | INTERMEDIO |      | RESISTENTE |      | TOTAL |     |
|------------------------|----------|------|------------|------|------------|------|-------|-----|
|                        | n        | %    | n          | %    | n          | %    | n     | %   |
| Ampicilina (AM)        | 0        | 0,0  | 2          | 33,3 | 4          | 66,7 | 6     | 100 |
| Tetraciclina (TCY)     | 1        | 5,9  | 5          | 29,4 | 11         | 64,7 | 17    | 100 |
| Amoxic/a.clav (AMC)    | 8        | 21,6 | 13         | 35,1 | 16         | 43,2 | 37    | 100 |
| Trimet/Sulfamet (SXT)  | 11       | 30,6 | 4          | 11,1 | 21         | 58,3 | 36    | 100 |
| Ampicilin/Sulba (SAM)  | 3        | 9,7  | 12         | 38,7 | 16         | 51,6 | 31    | 100 |
| Aztreonam (ATM)        | 15       | 68,2 | 7          | 31,8 | 0          | 0,0  | 22    | 100 |
| Imipenem (IPM)         | 22       | 74,2 | 2          | 6,5  | 6          | 19,4 | 31    | 100 |
| Amikacina (AMK)        | 13       | 35,1 | 19         | 51,4 | 5          | 13,5 | 37    | 100 |
| Gentamicina (GEN)      | 24       | 64,9 | 9          | 24,3 | 4          | 10,8 | 37    | 100 |
| Cloranfenicol (C)      | 0        | 0,0  | 5          | 13,5 | 32         | 86,5 | 37    | 100 |
| Nitrofurantoína (FD)   | 13       | 41,9 | 15         | 48,4 | 3          | 9,7  | 31    | 100 |
| Ciprofloxacino (CIP)   | 19       | 61,3 | 9          | 29,0 | 3          | 9,7  | 31    | 100 |
| Norfloxacino (NOR)     | 14       | 60,9 | 0          | 0,0  | 9          | 39,1 | 23    | 100 |
| Levofloxacino (LVX)    | 5        | 62,5 | 1          | 12,5 | 2          | 25,0 | 8     | 100 |
| Ácido Nalidixico (NAL) | 5        | 19,2 | 5          | 19,2 | 16         | 61,5 | 26    | 100 |
| Cefadroxilo (CPH)      | 0        | 0,0  | 3          | 42,9 | 4          | 57,1 | 7     | 100 |
| Ceftriaxona (CRO)      | 26       | 74,3 | 1          | 2,9  | 8          | 22,9 | 35    | 100 |
| Cefixima (CFM)         | 4        | 57,1 | 2          | 28,6 | 1          | 14,3 | 7     | 100 |
| Cefotaxima (CTX)       | 15       | 78,9 | 1          | 5,3  | 3          | 15,8 | 19    | 100 |
| Ceftazidima (CAZ)      | 17       | 56,7 | 4          | 13,3 | 9          | 30,0 | 30    | 100 |
| Cefepime (FEP)         | 11       | 32,4 | 9          | 26,5 | 14         | 41,2 | 34    | 100 |

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del estudio de investigación.

La tabla nos muestra el patrón de sensibilidad a los antibióticos para *E. coli*, así tenemos que presentó mayor frecuencia de sensibilidad a Cefotaxima 15 (78.9%), Ceftriaxona 26 (74.3%), Imipenem 22 (74.2%), Aztreonam 15 (68.2%), Gentamicina 24 (64.9%), Levofloxacino 5 (62.5%), Ciprofloxacino 19

(61.3%), Norfloxacin 14 (60.9%), Cefixima 4 (57.1%), Ceftazidima 17 (56.7%).

Intermedio a Amikacina 19 (51.4%), Nitrofurantoína 15 (48.4%).

Presentó mayor frecuencia de resistencia a Cloranfenicol 32 (86.5%), Ampicilina 4 (66.7%), Tetraciclina 11 (64.7%), Ácido nalidixico 16 (61.5%), Trimetoprim/sulfametoxazol 21 (58,3%), Cefadroxilo 4 (57,1%), Ampicilina/Sulbactam 16 (51.6%).

**Tabla 7:** Patrón de sensibilidad a los antibióticos para *S. aureus* en gestantes atendidas en el Hospital II-2 Tarapoto, agosto 2015 – mayo 2016.

| ANTIBIOTICO            | SENSIBLE |       | INTERMEDIO |       | RESISTENTE |       | TOTAL |     |
|------------------------|----------|-------|------------|-------|------------|-------|-------|-----|
|                        | n        | %     | N          | %     | n          | %     | n     | %   |
| Penicilina (P)         | 1        | 11,1  | 0          | 0,0   | 8          | 88,9  | 9     | 100 |
| Ampicilina (AM)        | 0        | 0,0   | 0          | 0,0   | 2          | 100,0 | 2     | 100 |
| Oxacilina (OX)         | 4        | 44,4  | 3          | 33,3  | 2          | 22,2  | 9     | 100 |
| Rifampicina ( R )      | 4        | 100,0 | 0          | 0,0   | 0          | 0,0   | 4     | 100 |
| Tetraciclina (TCY)     | 0        | 0,0   | 1          | 33,3  | 2          | 66,7  | 3     | 100 |
| Amoxic/a.clavul (AMC)  | 4        | 50,0  | 1          | 12,5  | 3          | 37,5  | 8     | 100 |
| Trimet/Sulfamet (SXT)  | 2        | 28,6  | 0          | 0,0   | 5          | 71,4  | 7     | 100 |
| Ampi/Sulbact(SAM)      | 2        | 40,0  | 0          | 0,0   | 3          | 60,0  | 5     | 100 |
| Vancomicina (VA)       | 2        | 22,2  | 7          | 77,8  | 0          | 0,0   | 9     | 100 |
| Aztreonam (ATM)        | 1        | 50,0  | 0          | 0,0   | 1          | 50,0  | 2     | 100 |
| Imipenem (IPM)         | 1        | 20,0  | 0          | 0,0   | 4          | 80,0  | 5     | 100 |
| Amikacina (AMK)        | 3        | 37,5  | 4          | 50,0  | 1          | 12,5  | 8     | 100 |
| Gentamicina (GEN)      | 5        | 55,6  | 2          | 22,2  | 2          | 22,2  | 9     | 100 |
| Eritromicina ( E )     | 4        | 50,0  | 1          | 12,5  | 3          | 37,5  | 8     | 100 |
| Azitromicina (AZT)     | 3        | 42,9  | 1          | 14,3  | 3          | 42,9  | 7     | 100 |
| Clindamicina (CC)      | 0        | 0,0   | 3          | 60,0  | 2          | 40,0  | 5     | 100 |
| Cloranfenicol (C)      | 0        | 0,0   | 1          | 100,0 | 0          | 0,0   | 1     | 100 |
| Nitrofurantoina (FD)   | 1        | 100,0 | 0          | 0,0   | 0          | 0,0   | 1     | 100 |
| Ciprofloxacino (CIP)   | 1        | 100,0 | 0          | 0,0   | 0          | 0,0   | 1     | 100 |
| Levofloxacino (LVX)    | 1        | 50,0  | 0          | 0,0   | 1          | 50,0  | 2     | 100 |
| Ácido Nalidixico (NAL) | 0        | 0,0   | 1          | 100,0 | 0          | 0,0   | 1     | 100 |
| Cefadroxiilo (CPH)     | 1        | 50,0  | 0          | 0,0   | 1          | 50,0  | 2     | 100 |
| Ceftriaxona (CRO)      | 0        | 0,0   | 6          | 66,7  | 3          | 33,3  | 9     | 100 |
| Cefixima (CFM)         | 4        | 66,7  | 1          | 16,7  | 1          | 16,7  | 6     | 100 |
| Cefotaxima (CTX)       | 2        | 40,0  | 1          | 20,0  | 2          | 40,0  | 5     | 100 |
| Cefepime (FEP)         | 1        | 25,0  | 2          | 50,0  | 1          | 25,0  | 4     | 100 |

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del estudio de investigación.



La tabla 7 nos muestra el patrón de sensibilidad a los antibióticos para *S. aureus*, así tenemos que presentó mayor frecuencia de sensibilidad a Rifampicina 4 (100%), Nitrofurantoína 1 (100%), Ciprofloxacino 1 (100%), Cefixima 4 (66.7%), Gentamicina 5 (55.6%), Amoxicilina/Acido clavulánico 4 (50%), Eritromicina 4 (57.1%), Aztreonam 1 (50%), Levofloxacino 1 (50%), Cefadroxilo 1 (50%).

Intermedio a Cloranfenicol 1 (100%), Acido nalidixico 1 (100%), Vancomicina 7 (77,8%), Ceftriaxona 6 (66,7%), Clindamicina 3 (60%), Amikacina 4 (50%), Cefepime 2 (50%),

Presentó mayor frecuencia de resistencia a Ampicilina 2 (100%), Penicilina 8 (88,9%), Imipenem 4 (80%), Trimetroprim/sulfametoxazol 5 (71,4%), tetraciclina 2 (66,7%), Ampicilina/ Sulbactam 3 (60%), Aztreonam 1 (50%), Levofloxacino 1 (50%), Cefadroxilo 1 (50%).

**Tabla 8:** Patrón de sensibilidad a los antibióticos para *Citrobacter sp* en gestantes atendidas en el Hospital II-2 Tarapoto, agosto 2015 – mayo 2016.

| ANTIBIÓTICO              | SENSIBLE |       | INTERMEDIO |       | RESISTENTE |       | TOTAL |     |
|--------------------------|----------|-------|------------|-------|------------|-------|-------|-----|
|                          | n        | %     | n          | %     | n          | %     | N     | %   |
| Ampicilina (AM)          | 0        | 0,0   | 0          | 0,0   | 1          | 100,0 | 1     | 100 |
| Tetraciclina (TCY)       | 0        | 0,0   | 0          | 0,0   | 2          | 100,0 | 2     | 100 |
| Amoxic/a.clavul (AMC)    | 2        | 40,0  | 1          | 20,0  | 2          | 40,0  | 5     | 100 |
| Ampicilina/Sulbact (SAM) | 2        | 33,3  | 2          | 33,3  | 2          | 33,3  | 6     | 100 |
| Trimet/Sulfamet (SXT)    | 2        | 40,0  | 1          | 20,0  | 2          | 40,0  | 5     | 100 |
| Aztreonam (ATM)          | 1        | 20,0  | 3          | 60,0  | 1          | 20,0  | 5     | 100 |
| Imipenem (IPM)           | 2        | 40,0  | 2          | 40,0  | 1          | 20,0  | 5     | 100 |
| Amikacina (AMK)          | 4        | 66,7  | 1          | 16,7  | 2          | 33,3  | 6     | 100 |
| Gentamicina (GEN)        | 4        | 66,7  | 2          | 33,3  | 0          | 0,0   | 6     | 100 |
| Cloranfenicol (C)        | 0        | 0,0   | 1          | 16,7  | 5          | 83,3  | 6     | 100 |
| Nitrofurantoína (FD)     | 0        | 0,0   | 1          | 20,0  | 4          | 80,0  | 5     | 100 |
| Ciprofloxacino (CIP)     | 4        | 80,0  | 0          | 0,0   | 1          | 20,0  | 5     | 100 |
| Norfloxacino (NOR)       | 5        | 100,0 | 0          | 0,0   | 0          | 0,0   | 5     | 100 |
| Levofloxacino (LVX)      | 0        | 0,0   | 0          | 0,0   | 1          | 100,0 | 1     | 100 |
| Ácido Nalidixico (NAL)   | 4        | 80,0  | 0          | 0,0   | 1          | 20,0  | 5     | 100 |
| Cefadroxilo (CPH)        | 0        | 0,0   | 0          | 0,0   | 1          | 100,0 | 1     | 100 |
| Ceftriaxona (CRO)        | 3        | 50,0  | 3          | 50,0  | 0          | 0,0   | 6     | 100 |
| Cefixima (CFM)           | 0        | 0,0   | 1          | 100,0 | 0          | 0,0   | 1     | 100 |
| Cefotaxima (CTX)         | 3        | 75,0  | 1          | 25,0  | 0          | 0,0   | 4     | 100 |
| Ceftazidima (CAZ)        | 3        | 60,0  | 2          | 40,0  | 0          | 0,0   | 5     | 100 |
| Cefepime (FEP)           | 0        | 0,0   | 4          | 66,7  | 2          | 33,3  | 6     | 100 |

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del estudio de investigación.

La tabla nos muestra el patrón de sensibilidad a los antibióticos para *Citrobacter sp*, así tenemos que presentó mayor frecuencia de sensibilidad a Norfloxacino 5 (100%), Ácido Nalidixico 4 (80%), Ciprofloxacino 4 (80%), Cefotaxima 3 (75%), Amikacina 4 (66,7%), Gentamicina 4 (66,7%), Ceftazidima 3 (60%), Ceftriaxona 3 (50%).

Intermedio a Cefixima 1 (100%), Cefepime 4 (66,7%), Aztreonam 3(60%), Ceftriaxona 3 (50%).

Presentó mayor frecuencia de resistencia a Tetraciclina 2 (100%), Ampicilina 1(100%), Levofloxacino 1 (100%), Cefadroxilo 1 (100%), Cloranfenicol 5 (83,3%), Nitrofurantoína 4 (80%).

**Tabla 9:** Patrón de sensibilidad a los antibióticos para *Proteus sp* en gestantes atendidas en el Hospital II-2 Tarapoto, agosto 2015 – mayo 2016.

| ANTIBIÓTICO              | SENSIBLE |       | INTERMEDIO |       | RESISTENTE |       | TOTAL |     |
|--------------------------|----------|-------|------------|-------|------------|-------|-------|-----|
|                          | n        | %     | n          | %     | n          | %     | n     | %   |
| Amoxic/a.clavul (AMC)    | 0        | 0,0   | 0          | 0,0   | 1          | 100,0 | 1     | 100 |
| Ampicilina/Sulbact (SAM) | 1        | 100,0 | 0          | 0,0   | 0          | 0,0   | 1     | 100 |
| Trimet/Sulfamet (SXT)    | 0        | 0,0   | 0          | 0,0   | 1          | 100,0 | 1     | 100 |
| Aztreonam (ATM)          | 0        | 0,0   | 1          | 100,0 | 0          | 0,0   | 1     | 100 |
| Imipenem (IPM)           | 0        | 0,0   | 1          | 100,0 | 0          | 0,0   | 1     | 100 |
| Amikacina (AMK)          | 0        | 0,0   | 1          | 100,0 | 0          | 0,0   | 1     | 100 |
| Gentamicina (GEN)        | 0        | 0,0   | 1          | 100,0 | 0          | 0,0   | 1     | 100 |
| Cloranfenicol (C)        | 0        | 0,0   | 0          | 0,0   | 1          | 100,0 | 1     | 100 |
| Nitrofurantoina (FD)     | 0        | 0,0   | 0          | 0,0   | 1          | 100,0 | 1     | 100 |
| Ciprofloxacino (CIP)     | 1        | 100,0 | 0          | 0,0   | 0          | 0,0   | 1     | 100 |
| Norfloxacino (NOR)       | 1        | 100,0 | 0          | 0,0   | 0          | 0,0   | 1     | 100 |
| Ácido Nalidixico (NAL)   | 0        | 0,0   | 0          | 0,0   | 1          | 100,0 | 1     | 100 |
| Ceftriaxona (CRO)        | 0        | 0,0   | 1          | 100,0 | 0          | 0,0   | 1     | 100 |
| Cefotaxima (CTX)         | 0        | 0,0   | 1          | 100,0 | 0          | 0,0   | 1     | 100 |
| Ceftazidima (CAZ)        | 1        | 100,0 | 0          | 0,0   | 0          | 0,0   | 1     | 100 |
| Cefepime (FEP)           | 0        | 0,0   | 1          | 100,0 | 0          | 0,0   | 1     | 100 |

Fuente: Datos obtenidos en la ejecución del estudio de investigación.

La tabla nos muestra el patrón de sensibilidad a los antibióticos para *Proteus sp*, así tenemos que presentó mayor frecuencia de sensibilidad a Ceftazidima, Norfloxacino, Ampicilina/Sulbactam y Ciprofloxacino con 1 (100%). Intermedio a Aztreonam 1 (100%), Imipenem 1 (100%), Amikacina 1 (100%), Gentamicina 1 (100%), Ceftriaxona 1 (100%), Cefotaxima 1 (100%), Cefepime 1 (100%) y presentó mayor frecuencia de resistencia a Nitrofurantoína, Amoxicilina/ Ac. Clavulánico, Trimetroprim/sulfametoxazol, Ac. Nalidixico y cloranfenicol con 1 (100%).

## V. DISCUSIÓN

Según el presente estudio, al distribuir las pacientes con infección del tracto urinario en el embarazo encontramos un mayor porcentaje (37.7%) de los 20 a 24 años, el cual coincide con el estudio de Vallejos y et al (9), donde se presentó en la edad de 20 a 24 años (27.7%) (Tabla 1); a diferencia de los estudios realizados por Ponce M (1) y Ferrer J (16) que encontraron en edades de 14 a 23 años (53.4%) y 15 a 25 años respectivamente. Otros estudios como Romero Y (12) encontraron que la edad más frecuente fue de 25 a 29 años (30.2%); Tineo E, Sierra E (14) de 20 a 34 años (67.2%) y Tapia G (17) de 20 a 35 años (72.8%).

En nuestro estudio, el 56.6% de las gestantes con infección del tracto urinario tiene el grado de instrucción “secundaria” (Tabla 1), estos datos se relacionan con el estudio de Ponce (1) que mostró un 65.5%, y en el estudio de Amasifuen LI, Ruiz N (19) el 47.06% de las gestantes mestizas.

Con respecto al estado civil, en nuestro estudio en su mayoría (84.9%) fue “conviviente” (Tabla 1), este dato guarda relación con el estudio de Amasifuen LI, Ruiz N (19), en donde el 58.8% de las gestantes mestizas fueron convivientes, del mismo modo en el estudio de Ponce (1) con 50%.

La forma clínica más frecuente fue la bacteriuria asintomática con el 49.1% (Tabla 2), esto concuerda con los estudios de González (11) con 57,1% y Arroyave y cols (13) con 25% quienes encontraron que la bacteriuria

asintomática fue la forma clínica más frecuente; A diferencia de Cruz (10) quien obtuvo mayor porcentaje (60%) pielonefritis aguda.

En el estudio el 47.1% no presentó ninguna sintomatología (Tabla 2), esto se debe a que durante el control prenatal se solicita exámenes auxiliares de rutina, entre ellas examen de orina. Sin embargo de las manifestaciones clínicas que se presentaron las más comunes fueron el dolor lumbar (26.4%), dolor pélvico y disuria (24.5%) (Tabla 2). A diferencia del estudio de Vallejo (9), donde la disuria representó el 74.9%, polaquiuria 74.7%. Así mismo en el estudio de Motta (15) el síntoma predominante fue la polaquiuria 62.3%. Ambos estudios contradicen a lo encontrado en el Hospital II-2 Tarapoto, esto podría deberse a que el personal médico no registra toda la sintomatología en las historias clínicas. Si bien las manifestaciones clínicas suelen ser diversas, usualmente los signos y síntomas antes mencionados están asociados con el área anatómica específica involucrada.

Con respecto a la edad gestacional; Tineo y Sierra (14), Vallejo y et al (9) concuerdan con nuestro estudio donde en el III Trimestre de gestación se presentó con mayor frecuencia la infección de tracto urinario (Tabla 3); sin embargo los estudios de Tapia (17) con 51.81%, Cruz (10) con 48% y Romero (12) con 56.25% coinciden en sus estudios que la mayor prevalencia se da en el II Trimestre de gestación; esto principalmente es explicado pues durante los últimos dos trimestres del embarazo aumenta obstrucción ureteral, lo que ocasiona el incremento de la estasis urinaria conforme progresa la gestación.

En nuestro estudio, el 92.4% de gestantes no presentó complicaciones (Tabla 4), del mismo modo que en el estudio de Arroyave (13) el 95%; la complicación más frecuente de nuestro estudio fue la amenaza de parto pretérmino (3,8%), que coincide con el estudio de Tineo y Sierra (14), donde se presentó: amenaza de parto pretérmino 11.5% y prematuridad 4.6%.

En éste estudio el agente etiológico aislado con mayor frecuencia fue *Escherichia coli* (69.8%) (Tabla 5), lo cual concuerda con la literatura local, nacional e internacional, siendo ésta responsable del 70% - 90% de infecciones urinarias en gestantes. (8) (9) (11) (18) (23) (24). En nuestro estudio el segundo en frecuencia fue el *Staphylococcus aureus* (Tabla 5), este germen no es común como agente causal para infección del tracto urinario según los estudios (22), por lo que se necesita de más estudios para corroborar la infección.

Con respecto a sensibilidad antibiótica para *E. coli* (Tabla 6), nuestro estudio presentó mayor frecuencia de sensibilidad a Cefotaxima 15 (78.9%), Ceftriaxona 26 (74.3%), Imipenem 22 (74.2%), Aztreonam 15 (68.2%), Gentamicina 24 (64.9%), Levofloxacino 5 (62.5%), Ciprofloxacino 19 (61.3%), Norfloxacino 14 (60.9%), Cefixima 4 (57.1%), Ceftazidima 17 (56.7%), guarda relación con el estudio de **González** (11), cuyos patrones de sensibilidad para *E. coli* fueron: Cefotaxime (100%), Gentamicina (100%), Ciprofloxacino (100%), Ampicilina/ Sulbactam (75%), Trimetroprim/Sulfametoxazol (75%). Mientras que **Garzón** (8), presentó los siguientes patrones de sensibilidad para *E. coli*: Meropenem (100%), Nitrofurantoina (93.94%), Amoxicilina/ Ácido

clavulánico (60.6%), Ampicilina/ Sulbactam (60.6%) y Cefalotina (48.49%). **Gutiérrez** (18) en cambio presentó los siguientes patrones de sensibilidad para *E. coli*: Imipenem (100%), Amikacina (100%), Cefalosporina de 3° generación (95.16%), Gentamicina (91.96%), Nitrofurantoína (88.71%), Amoxicilina/ Ácido clavulánico (8.71%). **Motta** (15) cuyos patrones de sensibilidad para *E. coli* fueron: Amikacina 98%, Ceftazidima 95.9%, Ceftriaxona 95.3%, Gentamicina 90%, Nitrofurantoína 73.5%, Cefalexina 73.2%, Ampicilina/ Sulbactam 51%, Amoxicilina/ Clavulánico 50%, Amoxicilina 44%, Ampicilina 42.9%, Trimetroprim/sulfametoxazol 42.6%. Los antibióticos que llegan a cubrir una probabilidad de éxito superior, quedan aptos para poder ser utilizados como parte de un tratamiento empírico para las ITUs; en nuestro estudio se observa sensibilidad a antibióticos que no son recomendables en su totalidad para el uso durante la gestación pues para su administración se debe evaluar el beneficio/riesgo según la FDA (Food and Drug Administration), esto se puede deber a que el laboratorio de microbiología del Hospital II-2 Tarapoto no cuenta con un protocolo para el uso de antibióticos en el antibiograma de microorganismos asociados a infección del tracto urinario en gestantes.

En relación a la resistencia antibiótica para *E. coli*, presentó mayor resistencia a Cloranfenicol 32 (86.5%), Ampicilina 4 (66.7%), Tetraciclina 11 (64.7%), Trimetroprim/sulfametoxazol 21 (58,3%), Ácido nalidixico 16 (61,5%). **Gutiérrez** (18) en cambio presentó los siguientes patrones de resistencia para *E. coli*: Trimetroprim/sulfametoxazol (66.13%), Tetraciclina (59.62%), Ampicilina (56.45%), Cefalotina (33.87%) y Levofloxacino (29.03%).



#### IV. CONCLUSIONES

Según las características sociodemográficas: El grupo de edad más frecuente con infección del tracto urinario fue de 20 a 24 años con el 37.7%. El grado de instrucción más frecuente fue secundaria con 56,6%. El estado civil de las gestantes con infección del tracto urinario con mayor predominio fue conviviente con 84.9%.

Según las características clínicas: La forma clínica de infección urinaria predominante fue la bacteriuria asintomática con el 49,1%, seguida de pielonefritis con 28,3% y cistitis con 22,6%. La manifestación clínica con más frecuencia fue el dolor lumbar con 26,4%, seguido del dolor pélvico y disuria con el 24,5%; náuseas, vómitos y PPL (+) con el 20,8% cada una.

Las infecciones urinarias se presentaron principalmente en el tercer trimestre de embarazo en un 54,7%.

El 92.4% de las gestantes con ITU no presentó complicaciones. La principal complicación fue la amenaza de parto pretérmino (3.8%).

Los gérmenes más frecuentemente aislados fueron la *Escherichia coli* con 69,8%; seguida de *S. aureus* con 17% y *Citrobacter sp* con 11,3%.

Los antibióticos con mayor frecuencia de sensibilidad a *E. coli*: fueron la Cefotaxima, Ceftriaxona; a *S aureus*: Nitrofurantoína; a *Citrobacter sp* fue al Cefotaxima.

## **V. RECOMENDACIONES**

1. Realizar estudios de sensibilidad antibiótica a bacterias uropatógenas más frecuentes con la finalidad de garantizar un tratamiento adecuado.
2. Promover el uso de guías o protocolos para garantizar un tratamiento estandarizado de la infección de tracto urinario en gestantes.
3. Promover el uso de protocolos para la utilización de antibióticos en el antibiograma de microorganismos asociados a infección del tracto urinario en gestantes.
4. Concientizar a las gestantes con infección urinaria al cumplimiento de la terapéutica con la finalidad de evitar complicaciones y resistencia antibiótica.
5. Al personal de salud en atención primaria, hacer uso racional de los antibióticos.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ponce M. Características de la Infección del Tracto Urinario Recurrente en Gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal 2007. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Obstetricia. Lima: Universidad Mayor de San Marcos; 2008.
2. Ferreira F, Olaya S, Zúñiga P, Angulo M. Infección Urinaria Durante el Embarazo, Perfil de Resistencia Bacteriana al Tratamiento en el Hospital General de Neiva, Colombia. [Online].; 2005 [cited 2015 julio 08. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v56n3/v56n3a07.pdf>.
3. Álvarez G, Cruz J, Garau A. Infección Urinaria y Embarazo. Diagnóstico y Terapéutica. Revista de Posgrado de la VI° Cátedra de Medicina. [Online].; 2006 [cited 2015 julio 08. Available from: [http://www.med.unne.edu.ar/revista/revista155/6\\_155.pdf](http://www.med.unne.edu.ar/revista/revista155/6_155.pdf).
4. Girón MB, Valdiviezo N. 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. Trabajo de investigación para la obtención de Título de Obstetiz. Quito: Universidad Central Del Ecuador; 2012.
5. Perú BCdRd. Caracterización del Departamento de San Martín. [Online].; 2016 [cited 2017 Enero 16. Available from: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/lquitos/san-martin-caracterizacion.pdf>.
6. INEI. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2012. Departamento de San Martín. [Online].; 2012 [cited 2017 Enero 16. Available from: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1131/Libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1131/Libro.pdf).

7. Salud Md. Boletín estadístico de nacimientos Perú: 2015. [Online].; 2016 [cited 2016 Noviembre 16. Available from: [ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/ogei/CNV/Boletin\\_CNV\\_16.pdf](ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/ogei/CNV/Boletin_CNV_16.pdf).
8. Garzón J, Guaman M. Infección de vías urinarias en mujeres embarazadas pacientes del Hospital Vicente Corral Moscoso. Informe de Tesis. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2009.
9. Vallejos C, López MR, Enríquez M, Ramírez B. Prevalencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en el Hospital Universitario de Puebla. En Inf. Microbiol. [Online].; 2010. Available from: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/1912/1/94T00091.pdf>.
- 10 Cruz L. Complicaciones en madres adolescentes Primigesta con Infección de Vías Urinarias Hospital "José María Velasco Ibarra". [Tesis para optar el Título de Médico General]. Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimboazo, Tena; 2010.
- 11 González I. Infección Urinaria en Embarazadas. Consulta Prenatal "Complejo Hospitalario Universitario Ruiz Y Páez" Ciudad Bolívar, Mayo-Julio 2009. Tesis para optar el Título de Licenciado en Bioanálisis. Bolívar: Universidad De Oriente Núcleo Bolívar; 2010.
- 12 Romero Y. Incidencia de la Infección Urinaria en el embarazo en el área de Naranjo Agrio, Sagua de Tánamo, en el Periodo Setiembre 2008 - Marzo 2009. [Tesis para optar el Título de máster en atención integral a la mujer]. Universidad Médica Mariana Grajales Coello, Cuba; 2011.
- 13 Arroyave V, Cardona F, Castaño J, Giraldo V, Jaramillo M, Moncada N , et al. Caracterización de la infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas Manizales, Colombia, 2006-2010. Rev. Redalyc: Sistema de Información Científica. [Online].; 2011 [cited 2015 Junio 15. Available from: <http://www.redalyc.org/pdf/2738/273819434003.pdf>.

- 14 Tineo E, Sierra E. Tratamiento antibiótico empírico de infecciones de tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Obstetricia. Lima: Universidad Nacional de San Marcos; 2004.
- 15 Motta M. Sensibilidad antibiótica y características clínicas asociadas de las bacterias causantes de ITU en gestantes. HNDAC. Enero- marzo 2005. Tesis para optar el título profesional de Especialista en Gineco Obstetricia. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2005.
- 16 Ferrer J. 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. [Online].; 2009 [cited 2015 Junio 15. Available from: <http://www.unjbg.edu.pe/coin2/pdf/026-2009.pdf>.
- 17 Tapia G. Incidencia de Infección del Tracto Urinario en gestantes asistentes al control materno del establecimiento de salud 1-3 "José Antonio Encinas". Puno Junio 2008 a Junio 2009. [Trabajo de Investigación]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2009.
- 18 Gutiérrez D. Resistencia bacteriana a antibióticos en urocultivo de gestantes atendidas en consultorio externo, con infección del tracto urinario. Hospital Belén de Trujillo. 2005-2009. Tesis para optar el grado de bachiller en Medicina Humana. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2010.
- 19 Amasifuen 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". Tesis para obtener el Título Profesional de Obstetra. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín ; 2012.

- 20 Salud Md. Instituto Nacional Materno Perinatal. Guía de Práctica clínica y de procedimientos en Obstetricia y Perinatología. [Online].; 2010 [cited 2015 Junio 15. Available from: <http://prodelcorp.edu.pe/material/2115GUIAS%20DE%20ATENCION%20CLINICA.pdf>.
- 21 Serra B, Mallafré J. Protocolos de obstetricia y medicina perinatal del Instituto Universitario Quirón Dexeus. [Online].; 2014 [cited 2015 Junio 15. Available from: <https://www.redlagrey.com/files/Protocolos.de.Obstetricia.y.Medicina.Perinatal.pdf>.
- 22 Herráiz MA, Hernández A, Asenjo E, Herráiz I. Infección del tracto urinario en la embarazada. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. [Online].; 2005 [cited 2015 Junio 15. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-infeccion-del-tracto-urinario-embarazada-13091447>.
- 23 Gilstrap 3, Ramin SM. Urinary tract infections during pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am*. [Online].; 2001 [cited 2015 Junio 15. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11512502>.
- 24 (SEGO) SEdGyO. Infección urinaria y embarazo. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud. [Online].; 2005 [cited 2015 Junio 15. Available from: [http://www.msps.es/biblioPublic/publicaciones/docs/vol29\\_2InfecUrinariaEmbarazo.pdf](http://www.msps.es/biblioPublic/publicaciones/docs/vol29_2InfecUrinariaEmbarazo.pdf).
- 25 Sweet R, Gibbs R. Urinary tract infection in pregnancy. In *Infectious diseases of the female genital tract*. Philadelphia (PA): Lippincott Williams and Wilkins; 2002. p. 413.

- 26 Mittal P, Wing DA. Urinary tract infections in pregnancy. Clin Perinatol. [Online].; 2005 [cited 2015 Junio 15. Available from: <http://scihub.cc/10.1016/j.clp.2005.05.006>.
- 27 Warren , Abrutyn E, Hebel J, et al. Guidelines for antimicrobial treatment of uncomplicated acute bacterial cystitis and acute pyelonephritis in women. Infectious Diseases Society of America (IDSA). Clin Infect Dis. [Online].; 1999 [cited 2015 Junio 15. Available from: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.496.8703&rep=rep1&type=pdf>.
- 28 Hernández R, Fernández C, Bapptista P. Metodología de la Investigación. 6th ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2014.
- 29 Siu A, Cheng-Joo B. Pielonefritis aguda y gestación. Ginecol obstet (Perú). 2001; 47(3).

## VII. ANEXOS

### ANEXO N° 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS “CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE LAS ITU EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL II-2 TARAPOTO. AGOSTO 2015 – MAYO 2016”

|   |   |                   |
|---|---|-------------------|
| Número de ficha:                          |   | Historia clínica: |
| <b>CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS</b>  |   |                   |
| 1. Edad                                   | <input type="checkbox"/> 1. < 15 años<br><input type="checkbox"/> 2. 15-19 años<br><input type="checkbox"/> 3. 20-24 años<br><input type="checkbox"/> 4. 25-29 años<br><input type="checkbox"/> 5. 30-34 años<br><input type="checkbox"/> 6. 35-39 años<br><input type="checkbox"/> 7. > 40 años  |                   |
| 2. Estado civil                           | <input type="checkbox"/> 1. Soltera<br><input type="checkbox"/> 2. Casada<br><input type="checkbox"/> 3. Conviviente  |                   |
| 3. Grado de instrucción                   | <input type="checkbox"/> 1. Analfabeta<br><input type="checkbox"/> 2. Primaria<br><input type="checkbox"/> 3. Secundaria<br><input type="checkbox"/> 4. Superior no universitaria<br><input type="checkbox"/> 5. Superior universitaria   |                   |
| <b>CARACTERÍSTICAS GINECO-OBSTÉTRICOS</b> |   |                   |
| 4. Edad gestacional                       | <input type="checkbox"/> 1. Primer trimestre (Semana 1- Semana 12)<br><input type="checkbox"/> 2. Segundo trimestre (Semana 13- Semana 28)<br><input type="checkbox"/> 3. Tercer trimestre (Semana 29- Semana 40)   |                   |
| <b>CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS</b>           |   |                   |
| 5. Formas clínicas de ITU.                | <input type="checkbox"/> 1. Bacteriuria Asintomática.<br><input type="checkbox"/> 2. Cistitis.<br><input type="checkbox"/> 3. Pielonefritis.  |                   |
| 6. Manifestaciones Clínicas               | <input type="checkbox"/> 1. Ninguno<br><input type="checkbox"/> 2. Dolor o molestia pélvica<br><input type="checkbox"/> 3. Disuria<br><input type="checkbox"/> 4. Polaquiuria<br><input type="checkbox"/> 5. Tenesmo vesical<br><input type="checkbox"/> 6. Fiebre<br><input type="checkbox"/> 7. Escalofríos<br><input type="checkbox"/> 8. Vómitos<br><input type="checkbox"/> 9. Dolor costolumbar<br><input type="checkbox"/> 10. Puño percusión positiva |                   |



|  |   |
|--|---|
| 7. Complicación materno-perinatal      | <input type="checkbox"/> 1. Ninguno<br><input type="checkbox"/> 2. Amenaza de Aborto<br><input type="checkbox"/> 3. Amenaza de parto pretérmino<br><input type="checkbox"/> 4. Aborto<br><input type="checkbox"/> 5. Parto Pretérmino<br><input type="checkbox"/> 6. Ruptura Prematura de Membranas |
| <b>CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS</b> |   |
| 8. Agente aislado                      | <input type="checkbox"/> 1. <i>E. coli</i><br><input type="checkbox"/> 2. <i>S. aureus</i><br><input type="checkbox"/> 3. <i>Citrobacter sp</i><br><input type="checkbox"/> 4. <i>Proteus sp.</i>   |
| 9. Recuento celular (UFC/ml)           | <input type="checkbox"/> 1. < de 100 000 colonias/mL<br><input type="checkbox"/> 2. > de 100 000 colonias/mL  |
| 10. Sensibilidad antibiótica           | Sensible:<br>_____<br>_____<br>Intermedio:<br>_____<br>_____<br>Resistente:<br>_____<br>_____   |