

UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Factores de riesgo sociodemográficos y obstétricos asociados a  
infección del tracto urinario en gestantes de una Clínica privada de  
Lima, 2016-2017

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADO EN ENFERMERÍA

AUTOR

Leydy Diana Rojas Castillo

ASESOR

Katherine Jenny Ortiz Romani

Lima-Perú

2023

## METADATOS COMPLEMENTARIOS

### Datos del autor

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

### Datos del asesor

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (obligatorio)	

### Datos del Jurado

#### Datos del presidente del jurado

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

#### Datos del segundo miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

#### Datos del tercer miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

**Datos de la obra**

Materia*	
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado:	
Idioma (Normal ISO 639-3)	
Tipo de trabajo de investigación	
País de publicación	
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	
Grado académico o título profesional	
Nombre del programa	
Código del programa Consultar el listado:	

\*Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesoro).

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

### PROGRAMA DE ESTUDIOS DE ENFERMERÍA SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA LICENCIATURA

#### ACTA N° 131-2022

En la ciudad de Lima, a los cuatro días del mes de noviembre del año dos mil veintidós, siendo las 08:10 horas, la Bachiller Leydi Diana Rojas Castillo sustenta su tesis denominada "**FACTORES DE RIESGO SOCIODEMOGRÁFICOS Y OBSTÉTRICOS ASOCIADOS A INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN GESTANTES DE UNA CLÍNICA PRIVADA DE LIMA, 2016-2017**", para obtener el Título Profesional de Licenciado en Enfermería, del Programa de Estudios de Enfermería.

El jurado calificó mediante votación secreta:

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1.- Prof. Ruth Haydee Mucha Montoya     | APROBADO: BUENO |
| 2.- Prof. Gladys Elida Vergara Palacios | APROBADO: BUENO |
| 3.- Prof. Shirley Pamela Martos Machuca | APROBADO: BUENO |

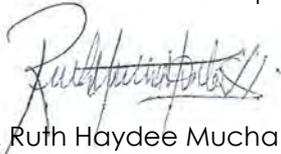
Se contó con la participación del asesor:

- 4.- Prof. Katherine Jenny Ortiz Romani

Habiendo concluido lo dispuesto por el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Católica Sedes Sapientiae y siendo las 09:15 horas, el Jurado da como resultado final y por unanimidad, la calificación de:

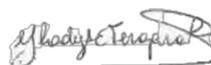
**APROBADO: BUENO**

Es todo cuanto se tiene que informar.

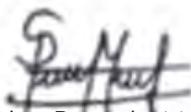


Prof. Ruth Haydee Mucha Montoya

Presidente



Prof. Gladys Elida Vergara Palacios



Prof. Shirley Pamela Martos Machuca



Prof. Katherine Jenny Ortiz Romani

Lima, 04 de noviembre del 2022

**FACTORES DE RIESGO SOCIODEMOGRÁFICOS Y  
OBSTÉTRICOS ASOCIADOS A INFECCIÓN DEL TRACTO  
URINARIO EN GESTANTES DE UNA CLÍNICA PRIVADA DE  
LIMA,2016-2017**

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis de todo corazón a mi padre Aníbal, porque dónde se encuentre me manda su bendición, me cuida y sé que en estos momentos se sentiría orgulloso por el logro obtenido.

A mi madre Berina, por ser el soporte importante en mi vida, por sus palabras, sus consejos y motivación para seguir adelante.

A mi mayor tesoro que me regaló Dios, mi hija Daniela, que es el motor y la inspiración para continuar con mis metas.

A mis hermanas por su apoyo incondicional y moral. Siempre estaremos unidas, sosteniéndonos en los buenos y malos momentos que nos toque vivir.

## **AGRADECIMIENTO**

Primero agradezco a Dios, por haberme brindado la vida y la vocación. Asimismo, permite de que hoy esté culminando esta linda carrera profesional de enfermería. Por darme la fortaleza de seguir adelante y no desfallecer.

Un profundo agradecimiento a la Universidad Católica Sedes Sapientiae, alma mater de mi formación académica. A la facultad Ciencias de la Salud. A mis docentes de la carrera de enfermería.

Agradezco de manera muy especial a mi asesora Lic.Katherine Yenny Ortiz Romaní, por ser una gran profesional y bella persona, a quién guardo respeto y admiración por su apoyo incondicional dedicación, orientación y motivación de seguir adelante.

A mi familia. A mi mejor amiga y colega, Martha, por el apoyo desinteresado.

## RESUMEN

**Objetivo:** evaluar la asociación entre los factores de riesgo sociodemográficos y obstétricos del tracto urinario en gestantes de un centro de salud privado. **Materiales y métodos:** el estudio es de tipo retrospectivo de casos y controles con 651 embarazadas. Por lo cual los casos a estudiar fueron de 138 embarazada con infección del aparato urinario de mismo modo el control se trabajó con 138 embarazadas quienes no presentaron infección por lo tanto no fueron atendidos en la clínica de Lima. Se aplicó el análisis bivariado para ello se usó la prueba Chi- cuadrado, t de Student y el modelo no ajustado con Odds Ratio con un intervalo de confianza al 95%. **Resultados:** se determina que los factores protectores son aquellos que contienen sulfato de ferroso (OR:0.5;  $p < .019$ ) y el acudir a Psicoprofilaxis obstétrica (OR:0.5;  $p < .02$ ). Cabe mencionar que un factor de riesgo fue la falta de la vacunación (OR:1.7;  $p \leq .05$ ). **Conclusión:** Se concluye que el sulfato de hierro y Psicoprofilaxis obstétrica son factores protectores de la infección a las vías urinarias y la falta de aplicación de vacuna es un factor de riesgo para desarrollar dicha infección. Frente a esta intención se apremia al personal de enfermería prestar importancia para mejorar y reducir ITU en gestantes mediante intervenciones educativas en patología, por consiguiente, se debe educar a las gestantes asistir a sus controles prenatales como Psicoprofilaxis obstétrica, además concientizar y dar a conocer la importancia que tiene el consumo de sulfato ferroso durante el periodo de gestación.

Palabras clave: Trato Urinario; Mujeres Embarazadas; Factores Protectores; Factor de Riesgo (DECS).

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the association between sociodemographic and obstetric risk factors for urinary tract disease in pregnant women in a private health care center. **Materials and methods:** The study is a retrospective case-control study with 651 pregnant women. Therefore, the cases to be studied were 138 pregnant women with urinary tract infection and the controls were 138 pregnant women who did not a present infection and therefore were notattended at the Lima clinic. Bivariate analysis was applied using the Chi-square test, Student's t-test and the unadjusted model with Odds Ratio with a confidence interval of 95%. **Results:** The protective factors were determined to be those containing ferrous sulfate (OR: 0.5;  $p = 0.019$ ) and attending obstetric Psychoprophylaxis (OR: 0.5;  $p=0.02$ ). It is worth mentioning that a risk factor was the lack of vaccination (OR:1.7;  $p=0.05$ ). **Conclusion:** It is concluded that iron sulfate and obstetric psycho prophylaxis are protective factors against urinary tract infection and the lack of vaccination is a risk factor for developing this infection. In view of this intention, the nursing staff is urged to pay importance to improve and reducing UTIs in pregnantwomen through educational interventions in pathology, therefore, pregnant women should be educated to attend their prenatal checkups as obstetric Psychoprophylaxis, and also raise awareness and publicize the importance of consuming ferrous sulfate during the gestation period.

Keys words: Urinary Tract; Pregnant Women; Protective Factors; Risk Factors (Source: DeCS).

## ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
Resumen	v
Índice	vi
Introducción	viii
Capítulo I El problema de investigación	10
1.1. Situación problemática	10
1.2. Formulación del problema	11
1.2.1. Problema genera	11
1.2.2. Problema específico	11
1.3. Justificación de la investigación	11
1.3.1. Valor teórico	11
1.3.2. Utilidad práctica	11
1.3.3. Metodológica	12
1.4. Objetivos de la investigación	12
1.4.1. Objetivo general	12
1.4.2. Objetivos específicos	12
1.5. Hipótesis	12
1.5.1. Hipótesis general	12
1.5.2. Hipótesis específicas	13
Capítulo II Marco teórico	14
2.1. Antecedentes de la investigación	14
2.1.1. Internacionales	14
2.1.2. Nacionales	15
2.2. Bases teóricas	17
2.2.1 Infección del tracto urinario	17
2.2.2 Factores funcionales	18

2.2.3. Diagnóstico	18
2.2.4. Epidemiología	19
2.2.5. Sintomatología de la infección urinaria durante la gestación	19
2.2.6. Prevención de la infección del tracto urinario durante la gestación	20
2.2.7. Complicaciones de la infección urinario durante la gestación	20
Capítulo III Materiales y métodos	22
3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación	22
3.2. Población y muestra	22
3.2.1. Tamaño de la muestra	22
3.2.2. Selección del muestreo	22
3.2.3. Criterios de inclusión y exclusión	22
3.3. Variables	23
3.3.1 Definición conceptual y operacionalización de variables	23
3.3.2 Variable Sociodemográficas	23
3.4. Plan de recolección de datos e instrumentos	24
3.5. Plan de análisis e interpretación de la información	24
3.6. Ventajas y limitaciones	25
3.6.1. Ventajas	25
3.6.2. Limitaciones	25
3.7. Aspectos éticos	25
Capítulo IV Resultados	27
Capítulo V Discusión	30
5.1. Discusión	30
5.2. Conclusión	31
5.3. Recomendaciones	31
Referencias bibliográficas	33
Anexos	35
Anexo 1 Cartilla de fijación y antecedentes de la gestante	35

## INTRODUCCIÓN

La infección del tracto urinario (ITU) es generada por la incursión de microorganismos, siendo las bacterias de tipo *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Aureus*, *Streptococcus* del grupo B, y demás las más comunes (1, 2). Estando catalogado como un problema clínico usual en el periodo de gestación por sus variaciones fisiológicas y anatómicas que ocasiona en el organismo (3).

Estudios realizados en otros países evidencian que la infección urinaria en mujeres gestantes suele presentarse en un mayor porcentaje de forma sintomática (17.9%) y en un menor porcentaje de manera asintomática (13%) (7,8). En nuestro país, entre los principales motivos de fallecimiento indirecto en embarazadas tenemos en un 24% el desarrollo de infecciones en las vías urinarias (9).

Por lo tanto, ante esta dificultad, los profesionales sanitarios tienen que tener en cuenta los factores de riesgo y protectores de las infecciones a las vías urinarias, considerando aspectos sociodemográficos y obstétricos, pues estos podrían llegar a prevenir este tipo de problemática. De manera particular, en mujeres embarazadas que no ingieren sulfato de hierro y en consecuencia padecen anemia (10). Así como aquellas que no acuden a sus controles médicos y por falta de conocimiento de los cuidados prenatales se vuelven propensas a contraer este tipo de infección (11). Por consiguiente, el objetivo del presente estudio fue: analizar la asociación entre los factores de riesgo sociodemográfico y obstétrico de la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica privada.

Por tal motivo se formula el siguiente problema: ¿Cuáles son las características sociodemográficas y obstétricas que se asocian a la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica privada de Lima Norte 2016-2017? Sus problemas específicos: ¿Cuáles son las características sociodemográficas que se asocian a la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica privada de Lima Norte 2016 - 2017?; ¿Cuáles son las características obstétricas que se asocian a la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica privada de Lima Norte 2016 - 2017? Por lo tanto, se distingue que el objetivo principal es determinar las características sociodemográficas y obstétricas que se asocian a la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica privada de Lima Norte 2016 - 2017. Así mismo, los objetivos específicos: Determinar las características sociodemográficas que se asocian a la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica privada de Lima Norte 2016 - 2017. Determinar las características obstétricas que se asocian a la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica privada de Lima Norte 2016 - 2017.

A partir de lo cual se formula la siguiente hipótesis: Existe asociación significativa entre las características sociodemográficas y obstétricas y la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica privada de Lima Norte 2016-2017. Así como sus hipótesis específicas son: Existe asociación significativa entre las características sociodemográficas y la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica privada de Lima Norte 2016-2017. Existe asociación significativa entre las características obstétricas y la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica privada de Lima Norte 2016-2017.

La tesis está dividida en los siguientes capítulos:

El capítulo I, de la presente investigación, resalta la importancia de la escucha activa durante el proceso de formación de los alumnos de enfermería, el cual abarca los inicios de la carrera hasta la culminación de sus prácticas preprofesionales. Además, se explica el problema y los objetivos del estudio.

El capítulo II, señala los precedentes de los últimos años vinculados con el tópico investigado y revisa los principales cimientos teóricos, con el objetivo de plantear un modelo teórico de fácil entendimiento.

Por otra parte, el capítulo III, indica el tipo y diseño de investigación, población, muestra, plan de recolección, análisis e interpretación de datos, remarcando los aspectos éticos puestos en práctica durante la investigación.

Respecto al capítulo IV, se analizan los resultados hallados a partir de los instrumentos de evaluación.

Para finalizar el capítulo V, expone la discusión y las conclusiones del estudio. Además, se brindan algunas recomendaciones para futuras investigaciones que deseen utilizar alguna de las variables de estudio.

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Situación problemática

La infección del tracto urinario (ITU) es provocada por la incursión de microorganismos, siendo las bacterias de tipo *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus Saprophyticus*, *Aureus*, *Streptococcus* del grupo B, y de las más comunes (1, 2). Este tipo de infección es considerado un problema clínico usual en el periodo de gestación por sus variaciones fisiológicas y anatómicas que ocasiona en el organismo (3).

En el transcurso de la etapa prenatal se manifiestan cambios anatómicos como la relajación del músculo liso que causa la liberación de la progesterona y en consecuencia la dilatación de la parte superior del tracto urinario. Por ende, el aumento del volumen del útero ocasiona el movimiento de la vejiga hacia la zona superior y anterior, lo cual podría conllevar a un deterioro en el vaciado de esta. Por consiguiente, se incrementa la probabilidad de la condensación de glucosa y aminoácidos que se almacena en la orina en el transcurso del embarazo. Estas alteraciones, sumado al reducido tamaño de la uretra en las mujeres (3-4 cm) incrementa el riesgo de infección del tracto urinario en la etapa prenatal (4). La ITU en las gestantes se clasifican en dos categorías: sintomática y bacteriuria asintomática.

La falta de tratamiento de la bacteriuria asintomática vulnera la salud de las gestantes, pues podrían llegar a desencadenar un cuadro de pielonefritis aguda en el embarazo posterior (5). En cuanto a la ITU sintomática puede causar complicaciones si no se realiza un tratamiento a tiempo, porque podría producir cistitis y pielonefritis, inclusive mayores afecciones como lesión renal aguda, hipertensión, preeclampsia, anemia, sepsis, shock séptico, entre otras (3). De igual manera, diversas investigaciones observacionales han evidenciado la relación entre la ITU sintomática materna y el riesgo de parto prematuro; y la falta de peso en los recién nacidos (6).

Investigaciones realizadas en otros países reflejan que la infección urinaria en mujeres gestantes suele presentarse en un mayor porcentaje de forma sintomática (17.9%) y en un menor porcentaje de manera asintomática (13%) (7,8). En nuestro país, entre los principales motivos de fallecimiento indirecto en embarazadas tenemos en un 24% el desarrollo de infecciones en las vías urinarias (9).

Por lo tanto, ante esta dificultad, los profesionales sanitarios tienen que considerar los factores de riesgo y protectores de las infecciones a las vías urinarias. Deben tener en cuenta los aspectos sociodemográficos y obstétricos, pues estos podrían llegar a prevenir

este tipo de problemática. En particular, en mujeres embarazadas que no ingieren sulfato de hierro y en consecuencia padecen anemia (10). Así como, aquellas que no acuden a sus controles médicos y por falta de conocimiento de los cuidados prenatales se vuelven propensas a contraer este tipo de infección (11). Por lo consiguiente, el objetivo del presente estudio fue: analizar la asociación entre los factores de riesgo sociodemográfico y obstétrico de la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica privada.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuáles son las características sociodemográficas y obstétricas que se asocian a la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica privada de Lima Norte 2016-2017?

### **1.2.2. Problema específico**

¿Qué características sociodemográficas se relacionan a la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica privada de Lima Norte 2016 - 2017?

¿Qué características obstétricas se relacionan a la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica privada de Lima Norte 2016 - 2017?

## **1.3. Justificación de la investigación**

### **1.3.1. Valor teórico**

La ITU es la causa de múltiples patologías en las pacientes embarazadas como por ejemplo las contracciones uterinas, ruptura de membranas, amenazas o aborto, pielonefritis, infección fetal, distensión uterina, preeclampsia, dilatación cervical antes de 37 semanas de gestación, infección intraamniótica, hipertensión arterial gestacional, retardo intrauterino, estrés, etc. (9). Por tal motivo, con este presente estudio se pretende que la investigación determine los factores protectores y de riesgo asociados a la infección urinaria en las gestantes. Así mismo, brindar el tratamiento temprano con el propósito de evitar las patologías mencionadas líneas anteriores. Se enfatiza que la infección del tracto urinario es una dificultad más frecuente de la etapa prenatal y a su vez es un problema de sanidad pública (10).

### **1.3.2. Utilidad práctica**

Un urocultivo es un examen de laboratorio que sirve para analizar a detalle la presencia de la bacteria que origina la infección. Del mismo modo, este nos permite hallar la resistencia y sensibilidad del agente patógeno para así conocer el tratamiento de antibióticos que se debe aplicar. La finalidad es disminuir las tasas de resistencia antimicrobiana, de tal forma el tratamiento empírico de la ITU necesita un seguimiento exhausto de la sensibilidad antibiótica de

los principales uropatógenos que dan origen a la infección urinaria independientemente del lugar, residencia, país o centro de salud donde se realice, ya que de esa forma se podrá saber el proceso evolutivo de resistencia y sensibilidad antibiótica en estos tipos de microorganismos (9). Por lo tanto, en la presente investigación se predispone a identificar las características sociodemográficas y obstétricas que se asocian a la infección del tracto urinario en gestantes, y cómo estas características se desarrollan en otros estudios con las mismas variables en estudio.

### **1.3.3. Metodológica**

Por consiguiente, es necesario implantar un plan para contrarrestar las infecciones urinarias, mejorar la calidad de vida y disminuir la estadía hospitalarias en las mujeres embarazadas. Además, entre las pretensiones de este estudio encontramos la urgencia de un diagnóstico temprano y óptimo contra las infecciones urinarias en las mujeres gestantes. A fin de conocer el uropatógeno de origen para prescribir antibióticos de forma más precisa y disminuir el riesgo de otras enfermedades. La investigación es referente a la carrera de enfermería porque nosotros, como profesionales de alta calidad y de responsabilidad en el campo de la salud, no estamos inmersos en los problemas sociales, individuales y colectivos de la familia. Por lo tanto, busca intervenir y reducir de la morbimortalidad de las gestantes (11).

Con nuestra investigación podríamos ayudar a crear un nuevo instrumento para la recolección de análisis. Los resultados servirán de fundamento para promover actividades de promoción y prevención, por tal motivo debemos ayudar a una mejor comprensión del tema, además servirá como guía para posteriores investigaciones. Por último, la investigadora busca ejecutar dicho proyecto para lograr obtener el Título Profesional de Licenciada en Enfermería.

## **1.4. Objetivos de la investigación**

### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar las características sociodemográficas y obstétricas que se asocian a la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica privada de Lima Norte 2016 - 2017.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Identificar las características sociodemográficas que se asocian a la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica privada de Lima Norte 2016 - 2017.
- Identificar las características obstétricas que se asocian a la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica privada de Lima Norte 2016 - 2017.
- Identificar los factores de riesgos que se asocian a la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica privada de Lima Norte 2016-02017.

- Identificar los factores protectores que se asocian a la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica privada de Lima Norte 2016 - 2017.

## **1.5. Hipótesis**

### **1.5.1. Hipótesis general**

Existe asociación significativa entre las características sociodemográficas y obstétricas y la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica privada de Lima Norte 2016- 2017.

### **1.5.2. Hipótesis específicas**

- Existe asociación significativa entre las características sociodemográficas y la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica privada de Lima Norte 2016-2017.
- Existe asociación significativa entre las características obstétricas y la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica privada de Lima Norte 2016-2017.

### **1.5.3. Hipótesis nula**

- No existe asociación entre las características sociodemográficas y obstétricas que se asocian a la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica privada de Lima Norte, 2016-2017.

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1.1. Internacionales

Se realizó una investigación en el año 2022, con un estudio metodológico y analítico de tipo casos y controles no pareado, retrospectivo, en el cual se incluyeron 90 gestantes (45 casos y 45 controles), con el objetivo de determinar los factores de riesgo para infecciones del tracto urinario en embarazadas que acuden al Centro de Salud Perla María Norori en el período comprendido entre el 01 de julio 2020 al 30 de junio 2021. Obteniendo como resultado los factores de riesgo encontrados que más frecuentemente se asociaron a infecciones del tracto urinario fueron: antecedente de infección del tracto urinario (ORa 5.33; IC95% 1.76-16.09; %RA 63.5%); técnica inadecuada de secado de los genitales post micción de atrás hacia adelante (ORa 5.67; IC95% 2.09-15.36; %RA 52.1%); retención voluntaria de la micción (ORa 7.12; IC95% 1.76-28.7; %RA 49.5%); antecedente de litiasis renal ORa 9.51; IC95% 1.13-79.60; %RA 48.6%); procedencia rural (ORa 12.75; IC95% 1.86-87.29; %RA 44.8%); no utilizar ropa de algodón (ORa 2.92; IC95% 1.14-7.48; %RA 44.6%); y más frecuente en 2do y el 3er trimestre (ORc 4.46; IC95% 2.76-7.20). Llegando a la conclusión que La identificación precoz de los factores de riesgo asociados a ITU en el embarazo, puede prevenir la incidencia de la misma como causa de morbilidad materna y fetal. (5).

Se desarrolló otro estudio en la Cuenca - Ecuador en 2019, para estimar la prevalencia y factores asociados a infección del tracto urinario en gestantes hospitalizadas en el área de ginecología del Hospital Homero Castanier Crespo de Azogues, periodo enero a diciembre del 2018. Se realizó el método de estudio analítico, cohorte transversal, de prevalencia, realizado en el Hospital Homero Castanier Crespo. Azogues, a través de revisión de expedientes e historias clínicas de gestantes que fueron atendidas en el área de hospitalización de ginecología, disponible en el área de estadística de dicho hospital, año 2018. Como resultados obtuvimos que la prevalencia de infección del tracto urinario en gestantes es el 30,8%, siendo causa principal el *Escherichia coli*, considerando que los factores de riesgo tales como la edad, multiparidad, controles prenatales, actividad sexual, obesidad y comorbilidades, tienen mucha relación con la aparición de infecciones urinarias. (6).

Se realizó un estudio en los centros de atención en el Eje Cafetero, en donde se tuvo como objetivo estimar la prevalencia y etiología de las infecciones urinarias en gestantes

colombianas, además identificar la sensibilidad a los antibióticos y describir los factores asociados. La metodología aplicada fue de diseño transversal y los participantes fueron gestantes que acudieron por vez primera a revisión prenatal y arrojaron presencia de uropatógenos en el urocultivo, pertenecientes a tres centros de salud durante el 2018 y 2019. Los resultados señalaron que las edades de las mujeres fluctúan entre los 18 y 42 años, siendo la edad media de 29, 5 años. Respecto al porcentaje de infección urinaria fue de 14,94%. Mientras las bacterias causales de mayor predominancia fueron la *Escherichia Coli* (80,47%), *Klebsiella spp.* (9,46%) y *Proteus mirabilis* (5,91%) (6). Se realizó un estudio en los centros de salud de la ciudad para estimar la prevalencia de ITU entre las mujeres embarazadas en los centros de salud de la ciudad entre enero de 2017 a junio de 2018, con el objetivo de detectar las bacterias más comunes como infectadas y diferenciar la enfermedad recurrente. Se han realizado observaciones retrospectivas en los centros de salud de la ciudad. El 96,2% pertenece a un adecuado seguimiento de gestantes, como el 14% fue la incidencia de ITU causadas por la bacteria *Escherichia coli* (45%) y *Klebsiella* (27%). De forma similar se notó resistencia y recurrencia de *Streptococo agalactiae* y una recurrencia, lo que podría provocar un 9% de complicaciones (7).

Se realizó un trabajo de investigación con el objetivo de determinar “confusiones obstétricas en pacientes con contaminación del tracto urinario en el Hospital Básico de Catacocha” debido a que es un tema muy impresionante con diseño transversal y correlacional, ya que se dio en un Hospital Básico de Catacocha, entre enero 2016 a septiembre 2017. La muestra estuvo conformada por 1917 gestantes con un ejemplo de 431 pacientes que se les incluyeron para ello se usó una hoja de información realizada por la persona misma. De tal manera, que se obtuvo como resultado, que el 62.4% pertenecían aquellas gestantes que presentaron infección del tracto urinario, por otro lado, el parto prematuro tuvo un 30.6% lo cual está ligada con la contaminación y el tracto urinario. Durante el III trimestre las complicaciones que se halló fueron: 40.8% pielonefritis, de lo ya nombrado un 53.8% de casos. Cabe concluir que existe una relación entre las enfermedades del tracto urinario y dificultad obstétrica (4).

Se realizó un estudio en el Hospital Pediátrico General Milanés del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016, se identificaron factores de riesgo asociados con infecciones en el tracto urinario de neonatos atendidos en el nosocomio de niños "Hospital General de Milán". La metodología de investigación fue de tipo observacional, analítico y de casos y controles. La muestra estuvo constituida por 50 casos y 150 controles, 3 controles cada uno. Los resultados señalaron que la edad y el sexo son variables que no se asocian con riesgo de infección urinaria. En cambio, la regresión logística binaria muestra que la desnutrición, la inmunodeficiencia, las malformaciones, las técnicas de aseo y el uso de

pañales desechables son un factor independiente (5).

### **2.1.2. Nacionales**

En 2022, se realizó un estudio, lo cual fue determinar los factores relacionados a infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el centro de salud Vinchos de Huamanga, 2020 - 2021. El método de estudio fue de corte transversal, analítica, descriptiva y observacional. La muestra fue censal, de 79 gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario. Llegando a la conclusión que las características sociodemográficas de las gestantes con infección del tracto urinario fueron: adolescentes 30,4%, jóvenes 62,0%, añosas 7,6%; procedencia rural 65,8%, urbano 34,2%; convivientes, 50,6%, soltera 32,9%, casadas 16,5%; amas de casa 69,6%, estudian 16,5% y trabajan 13,9%; y con primaria 27,8% y secundaria 64,6%. Y de las características obstétricas: presentaron infección del tracto urinario en el primer trimestre 22,8% y segundo trimestre 60,8%; primíparas 39,2%, múltipara 51,9%, gran múltipara 8,9%; periodo intergenésico corto 24,1% y largo 29,1%; y con atención prenatal adecuado 89,9%. Los factores clínicos fueron: polaquiuria 53,2%, disuria 41,8%, anemia 30,4% y fiebre 13,9%. Los tipos de infección del tracto urinario fueron: bacteriuria asintomática 62,0%, cistitis 21,5% y pielonefritis 16,5%. Concluyendo que los factores que se relacionan de dependencia con las infecciones del tracto urinario son; factores obstétricos paridad ( $P=0.037$ ) y el periodo intergenésico ( $P=0.020$ ). Y los factores clínicos disuria ( $P=0.000$ ), polaquiuria ( $P=0.000$ ), fiebre ( $P=0.000$ ) y la hematuria ( $P=0.000$ ). (13).

Otro estudio se realizó en 2022 para determinar la relación entre la infección urinaria como factor de riesgo y la amenaza de parto pre término en gestantes del Hospital Chulucanas II. 2020, con un método de estudio de diseño no experimental, de nivel descriptivo correlacional de caso y control, con muestra de 70 (caso) y 70 (control) de mujeres con sin amenaza de parto pre término. Las referencias fueron recolectadas con la ayuda de una ficha de investigación para después ser procesados en tablas de doble entrada, y luego para el análisis estadístico de los resultados e identificación de la existencia de la relación de las variables se usó la prueba Chi cuadrado con  $p < 0,05$  para la significancia estadística y se calculó el OR, con su respectivo intervalo de confianza al 95%. Luego permitiendo concluir que del total de pacientes el 67% con amenaza de parto pretérmino tuvieron infección urinaria este se asoció la edad ( $p$  valor = 0,032) y lugar de procedencia ( $p$  valor = 0,001); también se evidenció que los antecedentes de ITU y urocultivo presentaron ( $p$  valor = 0,001) y número de partos ( $p$  valor = 0,032) tenían relación significativa con la infección urinaria como factor de riesgo para amenaza de parto pretérmino en el Hospital de Chulucanas, 2020(14).

Se realizó otro estudio para determinar la asociación entre infección de vías urinarias y preeclampsia en adolescentes embarazadas que se atienden en el área de Ginecología y Obstetricia del nosocomio San Juan Bautista de Huaral en el año 2019. Así como determinar la prevalencia y frecuencia de preeclampsia en estas adolescentes. Además de describir el tratamiento dado en dicho hospital. Este estudio fue de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal. Los instrumentos de evaluación fueron documentos prediseñados con criterios de inclusión en mujeres embarazadas con preeclampsia y antecedentes de infección del tracto urinario. La muestra de estudio estuvo conformada por adolescentes embarazadas con un rango de edad menor de 19 años y periodo de gestación superior a 25 semanas. (15).

De igual manera, el trabajo de 2018 “Materiales y Métodos para la Evaluación de Complicaciones Perinatales Relacionadas con el Embarazo Adolescente en un Hospital Peruano”, incluye un estudio de caso y seguimiento de 160 mujeres en puerperio, se realizará en caso de presentar al menos una perinatal complicación. Se consideró la historia clínica teniendo en cuenta únicamente la ficha diagnóstica proporcionada por el establecimiento, y nuevamente, todos los individuos entre 10 y 19 años fueron clasificados como juveniles. Aprobado por el comité de ética institucional. Las relaciones se determinaron mediante la prueba de chi-cuadrado de Pearson y la regresión logística, y el riesgo se estimó mediante las razones de probabilidad crudas y ajustadas y los correspondientes intervalos de confianza del 95% para los resultados: solteros (74), 32%) y amas de casa (93,24%) más complicaciones maternas en el grupo de embarazo Las adolescentes presentaron ITU y trastornos del movimiento del cable, de igual forma los problemas de salud de mayor recurrencia durante el embarazo adolescente fue el sufrimiento fetal agudo. Se concluye que las adolescentes gestantes tienen como factores de riesgo para las infecciones del tracto urinario, trastornos disociativos y sufrimiento fetal agudo (12).

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1 Infección del tracto urinario**

Se caracteriza por la infección debido a que es una bacteria que se localiza en las vías urinarias, las cuales afectan y causan alteraciones funcionales (3). Del mismo modo, se considera agente con microorganismos patógenos, ya que son los que generan alteraciones en las vías urinarias, siendo sintomáticas y asintomáticas (2). Por consiguiente, es importante mencionar que las vías urinarias están interrumpidas por microorganismos que incrementan su funcionalidad (17).

La ITU es la incursión microbiana del sistema urinario que pasa la capacidad de los mecanismos de defensa del huésped, produce modificaciones en el sistema morfológicos o funcionales y también en la respuesta inmunológica que casi no siempre es evidente. Las mujeres embarazadas están propensas a padecer las infecciones urinarias. Tanto las variaciones hormonales y en los músculos de los órganos urinarios contribuyen al reflujo de la orina y la dilatación de los uréteres, y estos cambios son los que favorecen el aumento del riesgo de las bacterias que la vejiga lleguen a los riñones, complicando así a una pielonefritis. Y también obtener una pielonefritis implica un peligro mayor, la bacteriuria asintomática en la gestante aumenta el riesgo de neonatos prematuros, afecta el peso fetal y aumenta de la mortalidad perinatal (15).

Por tal motivo, podemos decir que el responsable de los gérmenes de las infecciones del tracto urinario durante el embarazo son los mismos que fuera de la gestación, entre ellos tenemos a los Bacilos gramnegativos, el con mayor frecuencia es la *Escherichia coli* (85%) de los casos presentados. Otros bacilos gramnegativos también tenemos a la *Klebsiella spp*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter spp*, *Serratia spp* y *Pseudomonas spp*. Estas se presentan mayormente en infecciones urinarias complicadas y en usuarias hospitalizadas. Por otro lado, también están los grampositivos como *Streptococcus agalactiae* (16).

**Síntomas:** necesidad de miccionar a cada rato, disuria, ganas de orinar, aunque la vejiga esté vacía, dificultad en retener la orina, dolor o sensación de peso en la vejiga, anuria, hematuria, y el diagnóstico de la cistitis se realiza a través de un examen de la orina. Las alteraciones de las vías urinarias se inician alrededor de las 20 semanas de gestación y facilita el desarrollo de las infecciones de las vías urinarias, su frecuencia y persistencia casi siempre es de manera sintomática (20). Las alteraciones anatómicas del riñón incrementan su tamaño, por dilatación e hipertrofia, del mismo modo el crecimiento del volumen de agua, el uréter, la pelvis y los cálices renales se dilatan en 90% de las gestantes por factores hormonales y mecánicos, las modificaciones peristaltismo y el tono del sistema colector, alterando así la estasis urinaria, y favorece el reflujo hacia el riñón. Por lo tanto, el efecto compresivo mecánico generado por el útero grávido en el segundo periodo del embarazo, la deficiencia del tono muscular en la vejiga aumenta su capacidad, pero reduce su amplitud de vaciamiento, lo cual ayuda al reflujo de orina. También el tamaño reducido de la uretra es uno de los factores que provoca las infecciones urinarias (18). Entre los factores mecánicos tenemos al aumento del útero, a causa del acodamiento, alargamiento y desplazamiento lateral del uréter, la presión de la vejiga, con iniciación de residuo post miccional y la expansión progresiva de las vías que inicia en la pelvis renal y sigue su curso por el uréter, lo que incrementa la multiplicación de microorganismos. Puesto que dentro de la posición del útero la expansión resulta superior en la parte derecha ya que la vena

ovárica de este lado dilata y cruza el uréter. Por lo tanto, el lado izquierdo traspasa paralelamente al uréter; causando que 9 de cada 10 pielonefritis en ambos lados. En caso de los factores hormonales, la progesterona delimita la pérdida del tono y contractilidad en las fibras musculares lisas del esfínter, útero-vesical y del uréter. Esto genera un reflujo vesico-ureteral y estancamiento de la orina. Por su parte, los estrógenos pueden incitar una hiperemia en el trigono vesical y facilitar la adhesión de los gérmenes al epitelio (19).

### **2.2.2 Factores funcionales**

El incremento del volumen del gasto cardíaco y plasmático, son los que producen el flujo plasmático renal y de la filtración glomerular en 40% haciendo que incrementen el volumen secuencialmente, a partir de la quinceava hasta la última semana de gestación y el decrecimiento de la capacidad de reabsorción tubular de la glucosa genera glucosuria, la reducción de la concentración de creatinina y urea en plasma, la actividad peristáltica de la vía urinaria baja en un 80 a 90% de los casos debido a la dilatación de esta. Además, también pueden presentar: incremento de un centímetro de la longitud renal, la alteración de la posición de la vejiga. Así como, la subida de pH en la orina producto de la alteración en la excreción de bicarbonato y la mayor densidad urinaria de azúcares, estrógenos y aminoácidos, alterando la cantidad bacteriana (3). Por su parte, la ubicación de los órganos genitales en las mujeres se encuentra bordeando la zona perineal y a una corta distancia (2 cm.), lo cual aumentan el acceso de bacterias como la E. Coli (21). Del mismo modo, la médula renal, al contar con un medio hipertónico, dificulta la emigración de leucocitos, la fagocitosis y la activación del complemento (20).

### **2.2.3. Diagnóstico**

El diagnóstico se realiza mediante dos muestras consecutivas de la primera micción recolectadas a la mitad del chorro en condiciones de esterilidad en pacientes gestantes. Para la detección de bacteriuria asintomática se cultivan más de 100.000 unidades formadoras de colonia por mililitro -UFC/ml-, durante unas 48 horas de siembra. El primer cultivo dura 24 horas y consiste en obtener el crecimiento bacteriano; mientras que el segundo, dura 24 horas y se realiza con el objetivo de identificar al microorganismo y su sensibilidad de los antibióticos. Cuando se encuentran de dos o más bacterias distintas en el cultivo, como el propionibacterium o los lactobacilos, son alertas de contaminación (18), por lo que se recomienda continuar con un examen de urocultivo después del tratamiento para visualizar si continua con la infección. Los exámenes de análisis de orina como el urocultivo solo detectan entre el 25 y el 67% de infecciones encontradas, pero cuenta con una especificidad del 97% (20).

A las pacientes embarazadas diagnosticadas con cistitis no complicada no suelen realizarles la siembra de cultivo, pero según los tratamientos experimentales es necesario tomar este examen (19). Al igual, que es recomendable un diagnóstico diferencial como la vaginitis o la vulvovaginitis por *cándida* o *trichomona*, ya que, pueden causar síntomas de irritabilidad como disuria, poliuria y tenesmo vesical. De tal manera, en la litiasis urinaria, del 50 al 60% del cálculo diagnosticado y en embarazo son expulsados solos, sin tratamiento quirúrgico, reduciendo con hidratación, analgésicos sistémicos, y en ocasiones cubrimiento antibiótico (20).

#### **2.2.4. Epidemiología**

Se puede implantar que, habiendo diferentes tipos de infecciones, la más común es la asintomática, no obstante, lo mencionado no puede extenderse ni ser tratado en una población, debido a que cada ser humano tiene un estilo de vida diferente, por el nivel socio sanitario y la cultura de cada gestante (2).

Se menciona que las gestantes entre 3 a 8% presentan bacterias en la orina, sin manifestar síntomas; asimismo, se menciona que el 40% de las que no son tratadas podrían presentar infección sintomática en conflicto con la vejiga y el riñón. Se debería realizar un urocultivo para mayor sensibilidad y especificidad (17).

#### **2.2.5. Sintomatología de la infección urinaria durante la gestación**

Se le denomina bacteriuria sintomática debido a que existe un crecimiento significativo del cultivo uropatógeno de 10 UFC donde se obtiene mediante una orina en el momento (2). Provocando síntomas de micción constante y reducida cantidad. Pero, cuando una paciente manifiesta cistitis del mismo modo aparecen otros síntomas como, disuria, polaquiuria, ardor en el momento de orinar, pujo y tenesmo vesical. Las gestantes no suelen manifestar fiebre o dolor lumbar, y también la orina turbia y de mal olor. Y a veces presentan hematuria macroscópica (7).

La pielonefritis se manifiesta por la infección de mayor complicación debido a que en su mayoría presentan fiebre que supera los 38°C, como escalofríos y dolor en la fosa lumbar del lado derecho, lo cual puede provocar un shock séptico por presentar distrés respiratorio, por lo tanto, podrían ser cuadros muy graves tanto para la madre como para el feto. (7).

### **2.2.6. Prevención de la infección del tracto urinario durante la gestación**

La prevención debe abarcar desde el momento preconcepciones de la mujer, enseñando y educando sobre la alimentación y la higiene correcta. De tal manera, que cada gestante debe ser orientada a beber 3 litros de agua diario, realizar actividad física y consumir una dieta rica en fibra y hierro. Por lo consiguiente, realizar un buen control prenatal adecuado y oportuno (20).

### **2.2.7. Complicaciones de la infección urinario durante la gestación**

Se irá mencionando las complicaciones que se encuentran entre la madre y el feto.

- Madre
- Amenaza de parto prematuro

Es fundamental destacar que el parto se produce antes de las 37 semanas de amenorrea (259 días) lo cual se cuenta desde la última menstruación (18).

Sin embargo, el parto pretérmino llega a presentarse como una complicación de mayor morbimortalidad neonatal, la bacteriuria asintomática, vaginosis bacteriana, cervicitis gonocócica está relacionado con el parto prematuro (18).

Se debe tener presente que el urocultivo positivo despliega liar con el embarazo al efecto del binomio madre - hijo, por lo tanto, es de suma importancia realizar un diagnóstico oportuno a la vez ligado a un tratamiento. Está demostrado que hasta un 80% se podría prevenir un parto prematuro. Rotura prematura del embarazo (22).

- Rotura prematura de membranas

La rotura de la membrana ovular llega a ser un accidente obstétrico donde se halla una disolución de la continuidad de la membrana ovular, por lo que se da antes del inicio del trabajo de parto independientemente de la semana gestacional (17).

Debido a la infección, lo que ocasionará será que las metaloproteinasas procedan sobre las proteínas de la matriz extracelular, ocasionando una debilidad y provocando una debilidad en la membrana.

Se recalca que la infección en la vía urinaria en mujeres gestantes son una complicación debido a la ruptura prematura de la membrana, ya que, con una buena prevención, se tendría un buen manejo con un 80% (22).

- Para el neonato
- Prematuridad

Lo ya mencionado es cuando un neonato tiene una edad pretérmino o menor 37 semanas donde el desarrollo de los pulmones no está completo. Esta complicación puede ser tratada siempre y cuando uno lo lleve a tiempo, considerando un diagnóstico y tratamiento oportuno, ya sea infección urinaria, hipertensión inducida en el embarazo, etc.

Por lo tanto, existen estudios que respaldan que, en un País subdesarrollado como Perú, con un nivel socioeconómico y educativo bajo presentan una infección urinaria (23).

- Bajo peso al nacer

Al nacer el peso ideal es de 2500 g y menor 500 g lo cual para la medida debe realizarse dentro de las primeras horas de vida (18). Donde están incluidos niños pretérminos (< 37 semanas) a término (entre 37 a 42 ss.), postérmino (> 42 semanas).

El 78% de los neonatos que nacen con un bajo peso alrededor del 78% de mortalidad, y la morbilidad aumenta entre 30 a 40 veces igualando en comparación con otro que nazca con un peso adecuado.

De forma similar, otro estudio demostró que la sepsis urinaria, infección vaginal demostraron que fueron factores asociados a bajo peso al nacer (24).

En Colombia el 17.5% de las gestantes tuvieron neonatos con bajo peso al nacer, ya que los neonatos tuvieron infección durante en el embarazo, bacteriuria fue entre 5 a 10%, 25% desarrollan pielonefritis.

## **CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS**

### **3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación**

La presente investigación fue retrospectiva de casos y controles (puesto que el estudio se hizo a partir de personas enfermas con la información de expedientes clínicos). Asimismo, tuvo un enfoque correlacional y explicativo. Se emplearon con frecuencia para identificar los factores de riesgo que se asocia causalmente con las enfermedades (13).

Este nivel de investigación es correlacional, ya que posee una particularidad que permite a los investigadores analizar y estudiar la relación entre hechos reales y variables, comprender su grado de incidencia y buscar determinar el grado de relación entre las variables en estudio (13).

En el presente estudio se va a aplicar un diseño no experimental dado que no se controlarán, manipularán, ni afectarán ninguna de las variables a estudiar. Este tipo de diseño da como resultado conocimientos y datos descriptivos de las variables a estudiar. Se añade además que esta investigación será de corte transversal, ya que los datos a analizar serán tomados en un solo momento. Este tipo de corte sirve para detallar que los instrumentos utilizados en esta investigación serán aplicados en un lugar y tiempo en específico (17).

### **3.2. Población y Muestra**

#### **3.2.1. Tamaño de la muestra**

Supo (2018) señala que la muestra es una porción de la población que puede contener datos representativos en general si se realiza de forma aleatoria o puede tener información solo de una parte de la población si la muestra se elige por conveniencia. Para este estudio no se aplicó ninguna fórmula, se utilizó el método censo, se consideró toda la población. La muestra fue por censo de 651 y coincidentemente quedaron con los criterios de inclusión en 138 gestantes para casos y 138 gestantes para controles que se recolectaron en el periodo 2016- 2017, mediante historias clínicas obstétricas.

#### **3.2.2. Selección del muestreo**

Para la selección de la muestra se forman unidades de muestreo. De manera que, el muestreo separa una porción de la población para estudiar y analizar esos datos, y extrapolarlos en la población general. El muestreo estuvo conformado por gestantes para casos y gestantes para controles que se recolectan en el periodo 2016- 2017, mediante historias clínicas obstétricas.

### **3.2.3. Criterios de inclusión y exclusión**

Criterios de inclusión

Gestantes de una clínica privada de Lima Norte que se hayan atendido entre el 2016 y el 2017.

Criterios de exclusión

Gestantes de una clínica privada de Lima Norte que no se hayan atendido entre el 2016 y el 2017.

### **3.3. Variables**

#### **3.3.1 Definición conceptual y operacionalización de variables**

Definición conceptual

Las infecciones urinarias ocurren cuando existe presencia de bacterias en alguna parte del tracto urinario como la uretra, uréteres, vejiga y riñones. Esta infección es muy común en los seres humanos, principalmente en las mujeres (hasta en un 50%) y se relaciona con factores como la actividad sexual, embarazos y edad (19).

La variable se operacionaliza en presencia de ITU: Ver Anexo 1

#### **3.3.2 Características Sociodemográficas**

Mediante la ficha se logrará obtener los datos sociodemográficos de cada participante:

- Edad: variable cuantitativa discreta (años).
- Ocupación actual: variable categórica nominal dicotómica (sí labora, no labora).
- Estado civil: variable categórica nominal dicotómica (sin pareja y con pareja).
- Grado de instrucción: variable categórica ordinal politómica (primaria, secundaria, superior no universitario, superior universitario).
- Procedencia: variable categórica nominal politómica (costa, sierra y selva).

#### **3.3.3 Características obstétricas:**

- Recibir sulfato ferroso: (vía oral), variable cualitativa nominal (sí y no).
- Paridad: variable cualitativa politómica ordinal (nulípara, primípara y múltipara).
- Edad gestacional: variable cualitativa ordinal politómica (1-12 semanas, 13-28 semanas y 29-40 semanas).
- Psicoprofilaxis obstétrica (PPO): variable cualitativa nominal dicotómica (sí y no) definida con la pregunta ¿se realizó psicoprofilaxis obstétrica?

- Control prenatal: variable cualitativa (sí y no) definida con la pregunta ¿acudió a sus controles prenatales?
- Vía de parto anterior: variable categórica dicotómica (vaginal y cesárea).
- Vacuna, variable cualitativa nominal (sí y no) definida con la pregunta: ¿recibió vacuna antitetánica?
- Examen físico: variable cualitativa dicotómica (sí y no) definida con la pregunta: ¿el médico le realizó un examen físico?
- Antecedentes Gineco-obstétricas: variable cualitativa nominal categorizada en sí y no, donde se tomó en cuenta que los antecedentes fueron aborto, cesárea anterior y preeclampsia.
- Antecedentes familiares: variable cualitativa dicotómica categorizada en sí y no, donde se tomó en cuenta que los antecedentes fueron las enfermedades como hipertensión y diabetes mellitus.

### **3.4. Plan de recolección de datos e instrumentos**

Para que se pueda realizar el trabajo de investigación, lo primero que se hizo fue presentar el proyecto de tesis al Departamento de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Sedes Sapientiae (UCSS) con el propósito de registrarlo y examinarlo (Ver anexo G). Luego de ello fue derivado al Comité de Ética de Investigación de Salud (CEIS).

Tras la aprobación dada, el siguiente paso fue hacer las coordinaciones necesarias con los directores. Se solicitó el permiso correspondiente a las autoridades de la clínica Privada de Lima Norte, seguidamente se obtuvo la autorización y se mostró a la oficina de estadística e informática. Finalizado esa etapa, se recolectó los datos de acuerdo a las historias clínicas de las participantes entre los años 2016-2017, con diagnóstico de infección del tracto urinario, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión del estudio.

Fue un estudio retrospectivo, donde la recolección de datos fue a través de fuente primaria e instrumentos como las historias clínicas obstétricas (Ver anexo 2).

### **3.5. Plan de análisis e interpretación de la información**

El plan de análisis fue realizado mediante el paquete estadístico versión SPSS 24. Para analizar los datos bivariados descriptivos se usó las pruebas estadísticas Chi - cuadrado y T- Student, frecuencias y porcentajes para las variables categóricas y para las numéricas se emplearon medias, desviación estándar.

Para el análisis inferencial bivariado entre una variable numérica y la variable categórica dicotómica se emplearon la prueba de T-student previa prueba de normalidad de shapiro

wilk. Asimismo, para estimar el riesgo de ITU se halló el Odds ratio no ajustado e Intervalos de Confianza (IC) 95% con un nivel de significancia de  $p \leq 0.05$ .

### **3.6. Ventajas y limitaciones**

#### **3.6.1. Ventajas**

- Se obtienen cifras acerca de la prevalencia de las ITUs y sirve para la planificación sanitaria.
- El acceso de costo y tiempo es accesible.
- Se especifica la ocurrencia simultánea de un factor de exposición y una enfermedad, lo cual sirve permite hipotetizar una asociación causal.
- Se evalúa la prevalencia del evento.
- Se pueden investigar varias exposiciones.

#### **3.6.2. Limitaciones**

- No admiten calcular la incidencia de una enfermedad.
- El presente proyecto de tesis tuvo dentro de sus limitaciones la falta de información completa sobre las variables de investigación en las historias clínicas obstétrica.
- Historias clínicas incompletas como la anamnesis incompleta.
- Pudo haber más factor de riesgo, pero se limitó a la historia clínica obstétrica.
- Se pudo realizar el seguimiento con examen de laboratorio del urocultivo y antibiograma para ver la bacteria que causó la infección, pero según la historia clínica obstétrica se limitó solo nos indica positivo y negativo al ITU.

### **3.7. Aspectos éticos**

Para la ejecución del proyecto de investigación se tomó en cuenta la aprobación por parte del Comité de Ética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UCSS. Este estudio no presenta riesgos porque se trata de un estudio no experimental, de tipo descriptivo, correlacional y explicativo de casos y controles.

## **1. Respeto de la confidencialidad y política de protección de datos**

- a) La recolección de datos (mediante historias clínicas) se realizó bajo los principios de confidencialidad y protección de datos de los participantes.
- b) Los participantes fueron informados sobre objetivo y uso de la información recabada.
- c) Solo el equipo de investigación conformado por la autora Rojas Castillo Leydy Diana y la asesora de proyecto LIC. Katherine Ortiz Romani, tuvieron acceso a los datos de los participantes.
- d) La información de datos y codificación de las variables fueron almacenados en la computadora del coordinador científico y guardados mediante una contraseña personal.
- e) Los materiales de la investigación no digitales serán conservados y protegidos en un espacio seguro durante tres años.

## **2. Respeto de la privacidad**

Se respetó el derecho de libre elección de los participantes, puesto a que se consideró su disponibilidad de tiempo, circunstancias y cantidad de información a brindar a los investigadores

## **3. Respeto por la calidad de la investigación, autoría y uso de los resultados**

- a) Se promovió el valor científico de la investigación ya que se consideró la importancia empírica y social del estudio.
- b) Se buscó la validez científica de la investigación gracias a la creación de un marco teórico que contiene información actualizada, válida y científica respecto al tema de estudio. Además, se evidencia concordancia entre la metodología y la pregunta de investigación que se buscó responder, selección pertinente de la muestra de los participantes, codificación y análisis de los datos que garantizaron altos estándares de calidad, interpretación crítica y comunicación de los resultados.
- c) Se brinda disposición de tener acceso a la información del material físico y de la base de datos elaborada para la revisión del proceso de recolección de información.
- d) Los investigadores cuentan con los derechos de autoría de esta investigación, puesto que se respetaron las normas nacionales e internacionales que regulan el tema y la filiación institucional.
- e) Se encuentra prohibida la comercialización, negociación y la divulgación indiscriminada del contenido parcial o total de esta investigación de terceros ajenos al mismo.

## CAPÍTULO IV RESULTADOS

De las 651 gestantes estudiados en el periodo 2016-2017, se obtuvo que el 51.4 % se manifestó con infección del tracto urinario. En esta primera tabla se nota el resultado de los datos descriptivos bivariados, donde se muestra que el grado de instrucción se asocia significativamente con poseer infección del tracto urinario ( $p=0.04$ ). Asimismo, se observa que el grado de instrucción primaria se asocia con tener ITU (100 %). Sin embargo, no se encontró asociación entre otros factores y la ITU, de la misma manera el análisis descriptivo bivariado y con el OR Crudo no fueron significativas. (25).

**Tabla 1. Análisis bivariado entre las características sociodemográficas asociadas a la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica de Lima, 2016-2017.**

<b>Características sociodemográficas</b>	<b>Casos n (%)</b>	<b>Controles n (%)</b>	<b>p</b>	<b>OR (IC 95%) †</b>	<b>p</b>
<b>Edad (media± DS)</b>	29.7±6.5	30.1± 5.8	0.6	1.0 (0.97- 1.05)	0.5
<b>Ocupación laboral</b>					
No trabaja	71 (49.3)	73 (50.7)	0.8	1.0	
Sí trabaja	66 (50.4)	65 (49.6)	6	1.0 (0.65- 1.68)	0.8
<b>Grado de instrucción</b>			0.0		
Primaria	3 (100)	0 (00)	4	1.0	
Secundaria	63 (52.1)	58 (47.9)		1.4 (0.81- 1.50)	0.0
Superior no universitaria	16 (34.8)	30 (65.2)		1.4 (0.88- 1.65)	0.0
Superior	55 (53.4)	48 (46.6)		1.3 (0.71- 1.63)	0.0
<b>Estado civil</b>			0.3		
Sin pareja	22 (45)	27 (55.1)	8	1.0	
Con pareja	113 (52)	105 (48.2)		1.3 (0.71- 2.46)	0.3
<b>Lugar de procedencia</b>			0.7		
Costa	88 (49.4)	90 (50.6)	9	1.0	
Sierra	28 (47.5)	31 (52.5)		0.9 (0.51- 1.67)	0.7
Selva	17 (54.8)	14 (4.7)		1.2 (0.58- 2.67)	0.5

\* Según la Prueba de t de Student

† OR: Odds Ratio. IC: Intervalo de confianza. Los cálculos se realizaron con la categoría "casos" de la variable dependiente.

Así como se muestra en la tabla 2, los factores obstétricos asociados de manera estadísticamente significativa a la presencia de ITU fueron no asistir a Psicoprofilaxis obstétrica ( $p=0.01$ ), no consumir sulfato ferroso ( $p=0.01$ ) y no aplicarse las vacunas ( $p=0.03$ ). En cuanto a los resultados del modelo no ajustado (crudo) los factores que continúan evidenciando asociación estadística con la ITU fueron el sulfato ferroso ( $p=0.02$ ), la psicoprofilaxis obstétrica ( $p=0.01$ ) y la vacuna ( $p=0.01$ ). La probabilidad de presentar ITU en las embarazadas disminuye si recibieron psicoprofilaxis obstétrica (OR: 0.5; IC 95%: 0.35-0.92) y sulfato ferroso (OR: 0.5; IC 95%: 0.31-0.88). Por otro lado, las que no cumplieron con la aplicación de la vacuna antitetánica poseen 0.7 probabilidades más de presentar ITU en relación a las que sí recibieron la vacuna (OR: 1.7; IC 95%: 0.99-2.89). (25).

**Tabla 2. Análisis bivariado entre las características obstétricas asociadas a la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica de Lima, 2016-2017.**

Características obstétricas	Casos n (%)	Controles n (%)	p*	OR (IC 95%) †	p
<b>Sulfato ferroso</b>			0.0		
			1		
No	53 (60.9)	34 (39.1)		1.0 0.5 (0.31- 0.88)	0.01
Sí	85 (45)	104 (55)			
<b>Psicoprofilaxis obstétrica</b>			0.0		
			1		
No	67 (58.3)	48 (41.7)		1.0 0.5 (0.35- 0.92)	0.02
Sí	71 (44.1)	90 (55.9)			
<b>Vacuna</b>			0.0		
			3		
Sí	46 (59)	32 (41)		1.0 1.7 (0.99- 2.89)	0.05
No	89 (45.9)	105 (54.1)			
<b>Antecedentes gineco-obstétricos</b>			0.1		
			9		
No	82 (47.6)	90 (52.3)		1.0	

<b>Antecedentes patológicos familiares</b>	Sí	28 (58.3)	20 (41.6)	0.36	0.2 (0.34-1.24)	0.19
	No	90 (48.13)	97 (51.87)		1.0 0.7 (0.47-1.31)	
<b>Examen físico</b>	Sí	47 (54.02)	40 (45.98)			0.36
	No	55 (57.9)	40 (42.1)	0.26	1.0 0.7 (0.46-1.23)	0.26
<b>Paridad</b>	Sí	83 (46.1)	97 (53.9)	0.36		
	Nulípara	52 (52)	48 (48)		1.0 1.3 (0.77-2.40)	0.28
	Primípara	42 (44.2)	53 (55.8)		0.9 (0.50-1.63)	0.76
<b>Edad gestacional</b>	Múltipara	44 (54.3)	37 (45.7)	0.64		
	1-12 semanas	9 (42.9)	12 (57.1)		1.0 0.9 (0.33-2.51)	0.85
	13-28 semanas	24 (45.3)	29 (54.7)		0.6 (0.28-1.72)	0.43
	29-40 semanas	105 (52)	97 (48)			
<b>Número de controles</b>	No	107 (50)	107 (50)	0.81		
	Sí	31 (51.7)	29 (48.3)		1.0 1.1 (0.60-1.9)	0.82
<b>Vía de parto anterior</b>	Sí			0.89		
	Vaginal	41 (50.6)	40 (49.4)		1.0 1.0 (0.62-1.74)	0.9
	Cesárea	97 (49.7)	98 (50.3)			

\* Según la Prueba de  
Chi-cuadrado

† OR: Odds Ratio. IC: Intervalo de confianza. Los cálculos se realizaron con la categoría "casos" de la variable dependiente

## CAPÍTULO V DISCUSIÓN

### 5.1. Discusión

Entre las conclusiones más resaltantes fueron que de las 651 mujeres embarazadas atendidas en una clínica privada durante el 2016 y 2017, el 51.4 % tuvo infección del tracto urinario. La característica de riesgo relacionadas con la presencia de ITU en estas participantes fue no obtener vacuna y como factores protectores se identificó la asistencia a la psicoprofilaxis obstétrica y el consumo de sulfato ferroso. (25).

Uno de los principales aportes de esta investigación fue el descubrimiento de que la no administración de vacuna antitetánica sería un factor de riesgo en la presencia de ITU en las embarazadas. De acuerdo a la revisión de los antecedentes, no se encontró un estudio que mencione esta asociación estadística, puesto que la vacuna antitetánica no previene la ITU. De todos modos, se sabe que, si una gestante sufre una serie de cambios inmunológicos, existe predisposición a obtener no solo ITU, sino otras infecciones (10). En consecuencia, la aplicación de esta vacuna en las mujeres embarazadas no solo combate al tétano, sino también reduce las posibles complicaciones y problemas dañinos que afecten su salud y la de su hijo (11).

Los resultados de este estudio evidencian que el consumo de sulfato ferroso es un factor protector para no presentar ITU. Sin embargo, aún no se conoce la relación de causalidad entre el consumo de sulfato ferroso y la aparición de las ITU. De acuerdo con la revisión de antecedentes, se sabe que las mujeres embarazadas con anemia están más propensas a contraer infecciones urinarias y pielonefritis aguda (13,14). Considerando que la falta de sulfato de hierro se incrementa la susceptibilidad de tener anemia en las gestantes e infecciones como la ITU (15). Asimismo, la disminución de los niveles de hemoglobina solo puede darse en el segundo trimestre de embarazo, es decir, que las gestantes tienen que incluir en su dieta elevadas cantidades de hierro para que de esta manera se pueda prevenir estas enfermedades (16).

Otro factor protector para no contraer ITU fue la asistencia de las gestantes a psicoprofilaxis obstétrica. Según investigaciones previas, asistir a psicoprofilaxis obstétrica otorga beneficios como preparación física y psicoactiva para las los cuidados previos y

posteriores al parto, así mismo, da información teórica para mejorar los cuidados de salud y prevención de enfermedades (17). La práctica de psicoprofilaxis obstétrica ayuda a disminuir la tensión de estrés y ansiedad, teniendo en cuenta que estos problemas psicológicos pueden tener repercusiones en el sistema inmunológico de las gestantes, así como, aumentar la posibilidad de infecciones y nacimiento de neonatos prematuros (16). Por tanto, la psicoprofilaxis contribuye a la preparación y concientización de las embarazadas y del padre para poder tener un estilo de vida óptimo y saludables (16). De este modo, el riesgo de enfermedades, la morbilidad y mortalidad de las gestantes disminuye (13).

Dentro de las limitaciones de la investigación encontramos el no determinar los agentes etiológicos de la ITU ya que no todas las participantes tuvieron un examen de urocultivo para su diagnóstico, sino un examen de orina completo. No obstante, el resultado del examen de orina completo brinda un diagnóstico seguro, solo que no da información sobre la bacteria que podría ser el causante de la infección y el tratamiento específico a diferencia del urocultivo (18). De tal manera que en la muestra se mostró el sesgo de la selección, puesto que se excluyeron 197 historias en el grupo de los casos por datos incompletos y porque no se encontraron y en el grupo de los controles se excluyeron 178 historias clínicas. Tampoco fue posible relacionar la ITU con otros factores de riesgo que señalan la literatura porque esa información no se encontraba registrada en las historias clínicas. A pesar de las limitaciones, esta investigación es de gran aporte porque hay escasas investigaciones en Perú sobre este tema. En ese sentido, se recomienda que para futuros estudios se tome en cuenta nuestros resultados y se obtenga mayor información de otros hospitales públicos.

## **5.2. Conclusión**

Finalmente, la investigación se observa que hay un porcentaje del 51.4 % de infección del tracto urinario en las gestantes (25).

Los factores protectores para la ITU son consumir sulfato ferroso y asistir a las sesiones de Psicoprofilaxis obstétrica y el factor de riesgo para presentar ITU es no administrarse la vacuna. Por lo tanto, a partir de los hallazgos se recomienda.

## **5.3.- Recomendaciones**

- Se recomienda a los profesionales de salud tomar en consideración los puntos desarrollados en este trabajo para obtener la disminución de la ITU en gestantes.
- Igualmente, se sugiere a los profesionales de enfermería la programación de charlas de orientación educacional enfocadas en esta patología que permitan

transmitir la relevancia de cumplir con la asistencia a sus controles pre natales y a las sesiones de Psicoprofilaxis, así como de ingerir sulfato ferroso junto a alimentos que contengan vitamina C para facilitar la absorción del hierro e informar sobre los posibles efectos del consumo de hierro vía oral para evitar su rechazo.

- Implementar estrategias para captar de forma precoz a la gestante y llevar un control pre natal periódicamente realizando un examen de orina completa y urocultivo con antibiograma e informar a acerca de las complicaciones que puede traer el no asistir a sus dichos controles. (26).
- Incentivar a la gestante al consumo de sulfato ferroso para así evitar la anemia y con ello prevenir la posibilidad de contagio de infecciones. Promover el cumplimiento de su calendario de vacunación de la gestante.
- Se recomienda al personal de salud, enfermería y obstétrica de la clínica privada a cargo del programa de la gestante tengan como directriz mejorar las acciones de información, educación y comunicación hacia las mujeres embarazadas y población en general, remarcando la importancia de prevenir una infección del tracto urinario en la etapa prenatal, así como de realizar los respectivos seguimientos en pacientes con resultado positivos con el fin de que cumplan con su tratamiento.
- Realizar una buena anamnesis a cada gestante cuando viene a la consulta sobre los antecedentes patológicos personal y familiar.
- Explicar a la gestante el método óptimo de toma de muestra o recolección de orina previa higiene vaginal y recolectar el segundo chorro de orina en un frasco estéril, del mismo modo brindar soporte emocional y físico ya que los síntomas de una ITU. son dolorosos e incómodos y la gestante se sienten desesperadas, ansiosas depresivas, con muchos problemas psicológicos y tienen miedo de perder a su bebé. (26).
- Los controles prenatales resaltan que la forma de mantener una buena higiene de la zona genital ayuda a prevenir el paso de bacterias como la Escherichia coli. Del mismo modo recomendar el consumo de la vitamina C durante el embarazo para este acidifique la orina y disminuya la probabilidad de colonización de bacterias.
- Incentivar el consumo de agua 3 litros al día, del mismo modo baños de asiento e incluso con unas gotas de vinagre blanco ya que el PH. vaginal es ácido y al echar

el vinagre se neutraliza, verter el agua de arriba hacia abajo, lavados después de las relaciones sexuales.

- Implementar centros de laboratorio clínico en los puestos de salud y/o centros de salud ya que ayudaría al pronto descarte clínico de la ITU en la gestante.
- Lo que se desea es tener una madre y un bebé feliz, está en nuestras manos hacerlo con cariño, debemos brindar nuestra capacidad de profesionalismo a todo el equipo de salud.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.-Emam Ghorashi F, Mahmoodi N, Tajarod Z, Heydari ST. Infección del tracto urinario materno como factor de riesgo para la infección del tracto urinario neonatal. Diario Iraní Enfermedades renales. 2012; 6 (3): 178-80.
- 2.-Sujatha R, Nawani M. Prevalencia de bacteriuria asintomática y su patrón de susceptibilidad antibacteriana en mujeres embarazadas que asisten a la clínica de atención prenatal en Kanpur, India. J Clin Diagn Res. 2014; 8 (4).
- 3.- Matuszkiewicz RJ, Jolanta M, Wieliczko Infecciones del tracto urinario en el embarazo: viejos y nuevos problemas diagnósticos y terapéuticos no resueltos. Archivos de la ciencia médica.2015;11(1):67-77.
- 4.- Mohamed NR, Hassan HO, Abdalah IM. Prevalencia y factores de riesgo de infección del tracto urinario entre Mujeres embarazadas en la ciudad de Ismailia, Egipto.2017;6(3):62-72
- 5.- Lira Rodríguez, Mairena González y Méndez Dávila, “Factores de riesgo para infecciones del tracto urinario en embarazadas que acuden al centro de salud Perla María Norori – León. 1 julio 2020 a 30 junio 2021.”
- 6.- Arévalo Placencia Daniela, prevalencia y factores asociados a infección del tracto urinario en gestantes hospitalizadas en el área de ginecología del Hospital Homero Castanier Crespo de Azogues, periodo enero a diciembre del 2018.
- 7.- Elenis Montes, Alitza Tamayo, Yaneisy Ceballos, Yanet ángeles Camejo serrano, Maydolis villa, Factores de Riesgo de Infección del Tracto Urinario en Lactantes. Hospital Pediátrico General Milanés. 2016, Revista Médica Multi/Met, vol.23,2 (2019).
- 8.- Franklin José Espitia De La Hoz 1 Infección Urinaria en Gestantes: Prevalencia y Factores Asociados en el Eje Cafetero, Colombia, 2018-2019, Revista Urología Colombiana vol.30 N°2/2021.
- 9.- López-López, Almudena; Castillo-Rienda, Ana; López-Peña, Concepción; González-Andrades, Elena<sup>1</sup>; Espinosa-Barta, Pilar; Santiago-Suárez, Isabel ,Incidencia de la Infección del Tracto Urinario en Embarazadas y sus Complicaciones. Revista Científica Médica, vol.104 N°806.
- 10.- Jido TA. Infecciones del tracto urinario en el embarazo: evaluación del marco diagnóstico trasplante de Riñón. revista arabia saudita. 2014;25(1):85-90.

- 11.- Bueno CA, Lizarbe MV, Cruz MA, Palpán AL. Boletín epidemiológico semanal N° 4. (Lima - Perú) MINSA.2016 Del 24 al 30 de enero 4. Volumen 24.
- 12.- Bach. Obst. Jhonattan Esmil Palacios Paico, Bach. Obst. Vanesa Viviana Pardo Malmaceda, Caracterización de la Infección de Vías Urinarias en Gestantes que acuden al Hospital Regional II-2, Jumo Tumbes 2013-2015.
- 13.-Cifuentes R. Obstetricia de Alto Riesgo. Sexta Edición. Colombia. Editorial Guadalupe. 2000
- 14.- Josselin Cortez y Clara Díaz, artículo original Complicaciones Maternos Perinatales Asociadas al Embarazo Adolescentes, estudio de casos y controles, revista internacional de salud materno fetal.2020,5 (4): 14-20.DOI: <https://doi.org/10.47784/rismf.2020.5.4103>.
- 15.- Jorge Luis Muñoz Terbullino, editor infección del tracto urinario y preeclampsia en gestantes adolescentes atendidas en el servicio de Gineco-obstetricia del hospital san juan bautista, Huaral, 2019.
- 16.- Bautista choquecahua Magaly, Curí flores, Mónica factores relacionados a infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el centro de salud Vinchos de huamanga, 2020 -2021.
- 17.- Llacsahuanga Córdova, Fergen Thalía, Infección urinaria como factor de riesgo para amenaza de parto pretérmino en gestantes del Hospital de Chulucanas II-1, 2020
- 18.- Uceda R, Carrasco RS, Herraiz MA, infección urinaria, En: Fabre E. Asistencia a las complicaciones médicas y quirúrgicas del embarazo. Tomo 1 Adalia Madrid. 2007; 191-208.
- 19.-M López, T cobo, M palacio, A gonce. Editores. Protocolo: infección vías urinarias y gestación. Barcelona: 2012
- 20.-Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Infección Urinaria y Embarazo: Informe Terapéutica del Sistema Nacional de Salud. España. Vol. 29 N.º2. 2005. Disponible en: <http://www.msc.es>.
- 21.- El estudio de casos y controles: su diseño, análisis e interpretación, en investigación clínica. - Manuel Gómez-Gómez, \* Cecilia Danglot-Banck, \* Sigfrido G Huerta Alvarado, \*\* Guadalupe García de la Torre, ensayo revista mexicana en pediatría vol.70 N°SEP-OCT 2003, pp 257-263
- 22.- Uceda R, Carrasco RS, Herraiz MA, infección urinaria, En: Fabre E. Asistencia a las complicaciones médicas y quirúrgicas del embarazo. Tomo 1 Adalia Madrid. 2007; 191-208.

- 23.-M López, T cobo, M palacio, A gonce. Editores. Protocolo: infección vías urinarias y gestación. Barcelona: 2012
- 24.-Iglesias Benavides, J. L., Tamez Garza, L. E., & Reyes Fernández, I. (2009). Anemia y embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales. *Medicina Universitaria*, 11(43), 95-98.
- 25.- Estrada-Altamirano A, Figueroa-Damián R, Villagrana-Zesati R. Infección de vías urinarias en la mujer embarazada. Importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación. *Perinatal Reprod Hum*. 2010;24(3):182-6.
- 26.-Enayat K, Fariba F, Bahram N. Asymptomatic bacteriuria among pregnant women referred to outpatient clinics in Sanandaj, Iran. *International braz j urol*. 2008;34(6):699-707.
- 27.- Valencia Laureano J. Factores relacionados al parto prétermino en pacientes adolescentes gestantes del Hospital Materno Infantil el Carmen-Huancayo, 2015. 2016.
- 28.- Rojas L. Factores Protectores y de riesgo de la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica, *CASUS* 2018;3(3): 123-129.
- 29.- Bresco Torres, Ponce Sebastia, R. Comino Delgado, infección urinaria y gestación (actualizado febrero 2013) *progresos de obstetricia y ginecología*, revista oficial de la sociedad española de ginecología y obstetricia, vol. 56, N°9, Pág. 489-495-noviembre 2013.



