

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**INFECCIÓN RECURRENTE DE VÍAS URINARIAS DURANTE LA  
GESTACIÓN COMO FACTOR DE RIESGO PARA PREECLAMPSIA EN EL  
HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**AUTORA:**

**SARA CONSUELO LLIQUE CAMACHO**

**ASESOR:**

**DR. WALTER NICANOR LLIQUE DÍAZ**

**Trujillo – Perú**

**2018**

A Dios por instruirme en el camino y alumbrar mis conocimientos, permitiendo hacer realidad uno de mis objetivos, el de ser médico.

A mis padres, Walter y Karin, mis fieles aliados y maestros de vida, con quienes comparto la alegría de seguir caminando y a quienes les agradezco infinitamente el confiar en mí.

A mis abuelos, quiénes son de gran motivación e inspiración en todos los aspectos de mi vida, gracias por confiar en mí.

A mis hermanos, tíos y primos por su apoyo incondicional y palabras de aliento durante este duro camino que sin duda alguna fue llevadero gracias a ellos.

A mis mejores amigos, Daniel Aliaga y Daniel Vásquez, quienes estuvieron a mi lado siempre y con quiénes compartí bellos momentos.

## ÍNDICE

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>II.</b>	<b>MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>	<b>9</b>
<b>III.</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>18</b>
<b>IV.</b>	<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>19</b>
<b>V.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>20</b>
<b>VI.</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>21</b>
<b>VII.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>22</b>
<b>VIII.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>25</b>

## RESUMEN

**Objetivo:** Demostrar que la infección recurrente de vías urinarias durante la gestación es factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo.

**Material y Métodos:** Se llevó a cabo un estudio de tipo analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles. La población de estudio estuvo constituida por 71 gestantes; quienes se dividieron en 2 grupos: con y sin preeclampsia.

**Resultados:** La frecuencia de infección recurrente de vías urinarias en gestantes con preeclampsia fue 77,78%. La frecuencia de infección recurrente de vías urinarias en gestantes sin preeclampsia fue 40,91%. El odds ratio entre las variables de interés fue de 5,06 el cual fue significativo ( $p < 0.05$ ). El promedio de infección recurrente de vías urinarias durante la gestación fue significativamente superior en los pacientes con preeclampsia respecto de las pacientes sin preeclampsia ( $p < 0.05$ ).

**Conclusiones:** La infección recurrente de vías urinarias durante la gestación es factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo.

**Palabras Clave:** Itu recurrente, preeclampsia, factor de riesgo.

## ABSTRACT

**Objective:** Show that recurrent urinary tract infection during pregnancy is a risk factor for preeclampsia in pregnant women treated at the Belén Hospital in Trujillo.

**Material and Methods:** A study of analytical, observational, retrospective, case-control type took place. The study population consisted of 71 pregnant women; who they were divided into 2 groups: with and without preeclampsia.

**Results:** The frequency of recurrent urinary tract infection in pregnant women with preeclampsia was 77,78%. The frequency of recurrent urinary tract infection in pregnant women without preeclampsia was 40,91%. The odds ratio between the variables of interest was 5.06, which was significant ( $p < 0.05$ ). The average recurrent urinary tract infection during pregnancy was significantly higher in patients with preeclampsia than in patients without preeclampsia ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** Recurrent urinary tract infection during pregnancy is a risk factor for preeclampsia in pregnant women treated at the Belén Hospital of Trujillo.

**Keywords:** Itu recurrent, preeclampsia, risk factor.

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Marco teórico:

La preeclampsia es un trastorno multisistémico de la gestación, que tiene impacto negativo en la madre, afectando diversos órganos maternos, y para el feto, porque repercute en su desarrollo normal. Es una patología que complica el 2 a 5 % de todos los embarazos, cuya morbi-mortalidad tanto materna como neonatal va en ascenso en los últimos años.(1) A nivel mundial, se considera que la Preeclampsia es responsable del 14% de las muertes maternas. (2) El Colegio Americano de Ginecólogos y Obstetras (ACOG) ha modificado los criterios diagnósticos para Preeclampsia en los últimos años; ellos eliminaron la dependencia de proteinuria para el diagnóstico de la misma, considerándose ahora que en ausencia de proteinuria, la Preeclampsia es definida como hipertensión arterial de aparición reciente asociada a trombocitopenia (plaquetas < 100 000/ml), disfunción hepática (elevación de transaminasas dos veces por encima de su valor normal), disfunción renal de aparición reciente (creatinina sérica > 1.1 mg/dl o un nivel de creatinina sérica por encima de dos veces su valor normal en ausencia de disfunción renal previa), edema pulmonar o aparición reciente de trastornos cerebrales o visuales. (3)

Dentro de la fisiopatología de esta enfermedad están implicados diversos mecanismos, pero los más destacados son: placentarios y maternos. Con respecto a los factores placentarios, se destaca la reducción de la perfusión debido a la falta de remodelación de las arterial espirales y la inadecuada invasión trofoblástica. Por otro lado, los factores maternos tales como aspectos genéticos, edad mayor a 40 años, historia familiar de Preeclampsia o padecer de enfermedades crónicas tales como Diabetes Mellitus; condicionan a una pronta aparición de este trastorno hipertensivo durante el embarazo. (4) Todos estos factores llevan finalmente a una disfunción endotelial que es la base de esta patología, lo cual lleva a una disminución en la producción de factores angiogénicos tales como el factor de crecimiento endotelial (VEGF) y el factor de crecimiento placentario (P1GF), que son potentes vasodilatadores durante la etapa gestacional. (5) Por otro lado se ha demostrado la elevación de un factor soluble del receptor de VEGF (sFlt-1), este se libera como una respuesta a la

isquemia placentaria y procede de las células trofoblásticas y las vellosidades placentarias. Con la aparición de este factor, aparecen también células inflamatorias tales como IL-1, TNF alfa y IFN gamma que generan un proceso inflamatorio. Finalmente se produce una alteración arterial la cual genera un aumento de la resistencia vascular periférica y la consecuente aparición de hipertensión arterial(6)

Se plantea que las infecciones de vías urinarias (IVU) en las gestantes, podría condicionar a una exacerbación de la respuesta inflamatoria que se produce normalmente durante la Preeclampsia. (7) Estas constituyen una patología común durante el embarazo, después de la anemia, y es una de las principales causas de infección durante el mismo periodo. Aproximadamente el 5 a 10% de todas las gestantes desarrollan algún tipo de IVU que es la causa de aproximadamente el 5 % de los ingresos hospitalarios de estas pacientes. (8) La IVU puede clasificarse como sintomática o asintomática; siendo la prevalencia de la primera 17.9% y de la segunda, 13%. (9) En aproximadamente el 80% de las mujeres embarazadas se observa una dilatación del tracto urinario combinada con ligera hidronefrosis, causada en parte por una reducción del tono del músculo liso con disminución del peristaltismo ureteral y parcialmente por relajación del esfínter uretral. Esto puede deberse a los altos niveles de progesterona circulante. Simultáneamente, el útero agrandado comprime la vejiga urinaria, aumentando así la presión intravesical, que puede resultar en reflujo vesico-ureteral y retención de orina en la vejiga después de la infección, comúnmente observada en mujeres embarazadas, por lo tanto, la estasis urinaria y el deterioro del mecanismo fisiológico antirreflujo crean condiciones favorables para el crecimiento bacteriano y la infección ascendente. (10) Dentro de esta patología un problema que se presenta con frecuencia en las mujeres embarazadas es la Infección recurrente de vías urinarias (IRVU) la cual se define como 2 episodios de IVU en los últimos 3 meses. En general, las IRVU son infecciones sintomáticas que, siguiendo un tratamiento adecuado, presentan resolución espontánea. De acuerdo con el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología, se pueden subdividir en recaídas y reinfecciones. La recaída se define como la misma sintomatología luego de un tratamiento adecuado; por otro lado, la reinfección se refiere a la recurrencia de una IVU causada por un

aislamiento bacteriano diferente o una IVU recurrente causada por bacterias previamente aisladas después del tratamiento y posterior cultivo negativo de orina. (11)

### **1.2. Antecedentes:**

Se han realizado algunos estudios que relacionan infecciones maternas y Preeclampsia. Uno de ellos fue realizado por Lopera y Rocha en el año 2015 en Colombia, con el objetivo de conocer la asociación entre las infecciones según su presentación en cada trimestre del embarazo y la preeclampsia; concluyeron que la caries en el primer trimestre del embarazo parece tomar relevancia como factor de riesgo para preeclampsia cuando ocurre concomitantemente con infecciones urinarias y otros hallazgos relacionados con infección dental. (12)

Por otro lado, Rezavand y cols. en el año 2015 en Irán, realizaron un estudio de casos y controles en el cual evaluaron la relación entre la bacteriuria asintomática y la preeclampsia; encontraron que la tasa de bacteriuria asintomática fue 6,8 veces mayor en mujeres con preeclampsia en comparación con aquellas sin preeclampsia. (13)

Por lo anterior expuesto la IVU condicionaría la aparición de Preeclampsia debido al proceso inflamatorio que produce, aunque el mecanismo específico no es bien conocido. (14) Sin embargo, no se han documentado estudios relacionados a IRVU y su impacto en la Preeclampsia. Asimismo, los estudios previos entre IVU y Preeclampsia se han llevado a cabo en contextos de altos ingresos y no en países en vías de desarrollo donde los factores de riesgo para Preeclampsia han sido menos explorados.(15) Por lo tanto, el objetivo de este estudio es determinar si la infección recurrente de vías urinarias durante la gestación es un factor de riesgo para el desarrollo de Preeclampsia.

### **1.3. Identificación del Problema:**

Siendo la Preeclampsia una de las principales causas de morbilidad y mortalidad materna y perinatal en todo el mundo, es también una patología que se atiende en el Sistema Sanitario Local y dentro de los Centros de atención se encuentra el Hospital Belén de Trujillo. Dicho hospital está ubicado en el Jirón Bolívar 360, pertenece a la Unidad Ejecutora de la Región

La Libertad siendo hospital de referencia regional, es de Nivel III-1; es un establecimiento especializado en atención integral de salud médico quirúrgica y materno infantil, cuenta con 4 especialidades básicas: Medicina General, Cirugía, Pediatría y Gineco Obstetricia; estas a la vez constan de 35 sub especialidades en total. El servicio de Gineco-obstetricia recibe un aproximado de 5 gestantes con diagnóstico de Preeclampsia por día.

#### **1.4. Justificación:**

El presente trabajo es conveniente porque permitirá demostrar si la infección recurrente de vías urinarias bajas durante la gestación es un factor de riesgo para Preeclampsia y de esta manera contribuir a un mejor entendimiento de la prevención de dicha patología.

Al determinar en qué medida afecta o no la presencia de infecciones durante la gestación en la población seleccionada, beneficiará en gran medida a las futuras gestantes que ocasionan una demanda considerable de atención en el área de Gineco Obstetricia, teniendo como intención la modificación de las cifras de morbimortalidad en beneficio de la paciente y la Institución de Salud.

Si se llega a comprobar el impacto que contraen las infecciones recurrentes durante la gestación, con ayuda de esta investigación, se disminuiría la frecuencia de Preeclampsia, debido a que las madres estarían preparadas bajo la consigna de que sus actitudes durante el embarazo afectarían en gran medida al neonato; por otro lado se implementarían programas de enseñanza en nuestra localidad sobre aspectos de higiene, del efecto que esto tendría en la vida de sus futuros hijos y en qué medida un adecuado cuidado favorece durante esta importante etapa, además se pondría énfasis en la detección y el tratamiento oportuno de dichas infecciones enseñando a las gestantes en qué momento y ante qué sintomatología acudir a un establecimiento de salud.

#### **1.5. Formulación del Problema Científico:**

¿Es la Infección recurrente de vías urinarias durante la gestación un factor de riesgo para Preeclampsia en el Hospital Belén de Trujillo?

#### **1.6. Objetivos:**

### **1.6.1. General:**

Identificar a la infección recurrente de vías urinarias durante la gestación como factor de riesgo para el desarrollo de Preeclampsia en el Hospital Belén de Trujillo.

### **1.6.2. Específicos:**

- Estimar la proporción de gestantes con Preeclampsia en el Hospital Belén de Trujillo.
- Establecer la frecuencia de infección recurrente de vías urinarias en gestantes del Hospital Belén de Trujillo.
- Asociar la frecuencia de infección recurrente de vías urinarias en gestantes según la presencia de Preeclampsia.
- Clasificar a las gestantes según edad.

### **1.7. Hipótesis:**

- **Hipótesis nula (H0):** La infección recurrente de vías urinarias durante la gestación no es un factor de riesgo para Preeclampsia en el Hospital Belén de Trujillo
- **Hipótesis alterna (Ha):** La infección recurrente de vías urinarias durante la gestación es un factor de riesgo para Preeclampsia en el Hospital Belén de Trujillo.

## **II. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **2.1. MATERIAL**

#### **POBLACIÓN UNIVERSO:**

Gestantes atendidas en el Servicio de Gineco-Obstetricia.

#### **POBLACIÓN DE ESTUDIO:**

Gestantes atendidas en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo en el periodo de julio del 2016 a junio del año 2017.

#### **CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

#### **CASOS:**

#### **Criterios de inclusión:**

- Gestantes con Preeclampsia.
- Gestantes de todas las edades.
- Gestantes con control prenatal adecuado.

- Gestantes en cuyas historias clínicas se puedan precisar las variables en estudio.

### **CONTROLES:**

#### **Criterios de inclusión:**

- Gestantes sin Preeclampsia.
- Gestantes de todas las edades.
- Gestantes con control prenatal adecuado.
- Gestantes en cuyas historias clínicas se puedan precisar las variables en estudio.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN PARA CASOS Y CONTROLES:**

- Gestantes con Eclampsia
- Gestantes con Síndrome de Hellp
- Gestantes con Insuficiencia Renal Crónica
- Gestantes con Hipertensión Crónica
- Gestantes con datos incompletos en su Historia Clínica

## **2.2. MUESTRA**

### **UNIDAD DE ANÁLISIS:**

Gestante del Hospital Belén de Trujillo del Servicio de Gineco-Obstetricia.

### **UNIDAD DE MUESTREO:**

Historias clínicas de las gestantes atendidas en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo comprendido de julio del 2016 a junio del año 2017.

### **TAMAÑO DE MUESTRA:**

Para su cálculo se aplicará la siguiente fórmula estadística para Casos y Controles: (16)

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 P (1 - P) (r + 1)}{d^2 r}$$

**Donde:**

$$P = \frac{p_2 + r p_1}{1 + r} = \text{promedio ponderado de } p_1 \text{ y } p_2$$

$p_1$  = Proporción de casos expuestos al factor de riesgo.

$p_2$  = Proporción de controles expuestos al factor de riesgo.

$r$  = Razón de número de controles por caso

$n$  = Número de casos

$d$  = Valor nulo de las diferencias en proporciones =  $p_1 - p_2$

$Z_{\alpha/2} = 1,96$  para  $\alpha = 0.05$

**Rezavand Y cols. (Irán 2015)** encontraron que la frecuencia de Bacteriuria asintomática estuvo presente en el 55% de las gestantes con preeclampsia y sólo en el 22% de las gestantes sin preeclampsia.

Reemplazando los valores se tiene:

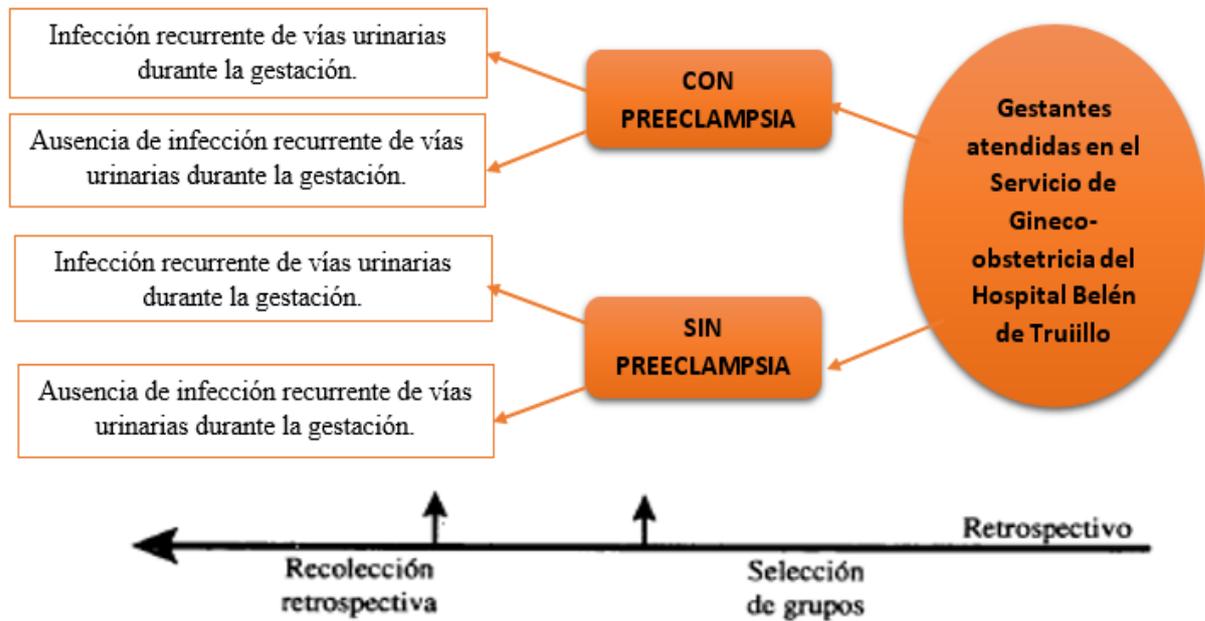
$$n=33$$

CASOS= 33 pacientes

CONTROLES= 33 pacientes.

**DISEÑO DEL ESTUDIO:** (17)

Analítico, retrospectivo, observacional, casos y controles.



### 2.3. DEFINICIONES OPERACIONALES:

- **PREECLAMPSIA:** Corresponde al hallazgo después de la semana 20 de embarazo de hipertensión, acompañada de daño de órgano diana.
- **INFECCIÓN RECURRENTE DE VÍAS URINARIAS DURANTE LA GESTACIÓN:** Considerada como 2 episodios de infección de vías urinarias en el primer trimestre de la gestación.

### 2.4. VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN:

VARIABLE	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA	INDICADOR	CRITERIO
<b>INDEPENDIENTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presente</li> <li>• Ausente</li> </ul>	Considerada como 2 episodios de infección de vías urinarias durante el primer trimestre de la gestación.	Cualitativa	Nominal	Presencia de 2 o más cultivos de orina positivos registrados en el carnet de control prenatal.	Sí- No
<b>DEPENDIENTE</b>	<p>Leve</p> <hr/> <p>Severa</p>	Corresponde al hallazgo después de la semana 20 de embarazo de hipertensión, acompañada de daño de órgano diana.	Cualitativa	Ordinal	<p>PAS &gt; 140 mmHg y/o</p> <p>PAD &gt; 90 mmhg más</p> <p>Proteinuria &gt; 300mg/24 horas</p> <hr/> <p>PAS &gt; 160 mmhg y/o</p> <p>PAD &gt; 110 mmhg o Plaquetas &lt; 100 000 o elevación de transaminasas (2 veces por encima de su valor normal) o creatinina <math>\geq</math> 1.1 mg/dl o edema pulmonar o alteraciones visuales.</p>	Sí-No

COVARIABLES						
<b>Edad de la madre</b>		Número de años	Cuantitativa	De razón	Número de años registrados en la historia clínica	Años
<b>Embarazo gemelar</b>		Presencia de 2 fetos diagnosticado ecográficamente.	Cualitativa	Nominal	Presencia de 2 fetos diagnosticado ecográficamente registrado en la historia clínica.	Sí-No
<b>Primigesta</b>		Ausencia de embarazo anterior	Cualitativa	Nominal	Registro de ausencia de embarazo anterior registrado en historia clínica.	Sí-No
<b>Antecedente familiar de Preeclampsia</b>		Familiar de primer grado que presentó Preeclampsia.	Cualitativa	Nominal	Registro en historia clínica de algún familiar de primer grado que presentó Preeclampsia.	

## 2.5. PROCESO DE CAPTACIÓN DE INFORMACIÓN:

Ingresaron al estudio las gestantes atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante el período Julio 2016 – Junio 2017 y que cumplieron con los siguientes criterios de selección; se solicitó la autorización en el departamento académico que correspondió y luego se acudió a la oficina de estadística desde donde se obtuvieron los números de historias clínicas para luego proceder a:

1. Realizar la captación de las historias clínicas de los pacientes según su pertenencia a uno u otro grupo de estudio por muestreo aleatorio simple.
2. Recoger los datos pertinentes correspondientes a las variables en estudio las cuales se incorporarán en la hoja de recolección de datos (**Anexo 1**).

3. Continuar con el llenado de la hoja de recolección de datos hasta completar los tamaños muestrales en ambos grupos de estudio.

4. Recoger la información de todas las hojas de recolección de datos con la finalidad de elaborar la base de datos respectiva para proceder a realizar el análisis respectivo.

## **2.6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN: (18)**

Para el procesamiento de los datos se usará el equipo de cómputo Toshiba core i3 con paquete Windows 8 y el Paquete estadístico SPSS-22.0.

### **❖ Estadística descriptiva:**

Para variables cuantitativas en cuanto a medidas tendencia central se calculará la media, y en las medidas de dispersión la desviación estándar, el rango. También se obtendrán datos de distribución de frecuencias. Para variables cualitativas se calculará la frecuencia.

### **❖ Estadística analítica:**

En el análisis estadístico para variables cualitativas se hará uso de la prueba Chi Cuadrado ( $X^2$ ) y Test exacto de Fisher; las asociaciones serán consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ( $p < 0,05$ ).

### **❖ Estadígrafo:**

Se determinará el OR como estadígrafo para estudio de casos y controles según el siguiente esquema:

Disposición de los sujetos incluidos en un estudio de casos y controles.  
Tabla de 2x2:

	Infección recurrente de vías urinarias durante la gestación	Ausencia de infección recurrente de vías urinarias durante la gestación
Con Preeclampsia	A	B
Sin Preeclampsia	C	D

Odds ratio (razón de predominio, oportunidad relativa):  $\frac{A \times D}{B \times C}$

1. **VARIABLE DEPENDIENTE:** Preeclampsia
2. **VARIABLE INDEPENDIENTE:** Infección recurrente de vías urinarias durante la gestación

En este caso, cada celda corresponde a:

- ❖ **Celda a:** Gestantes con Preeclampsia que tuvieron infección recurrente de vías urinarias durante la gestación.
- ❖ **Celda b:** Gestantes con Preeclampsia que no tuvieron infección recurrente de vías urinarias durante la gestación.
- ❖ **Celda c:** Gestantes sin Preeclampsia que tuvieron infección recurrente de vías urinarias durante la gestación.
- ❖ **Celda d:** Gestantes sin Preeclampsia que no tuvieron infección recurrente de vías urinarias durante la gestación.

Interpretación:

OR: > 1 → Hay riesgo

OR = 1 → No hay asociación

OR < 1 → Factor Protector

## **2.7. ASPECTOS ÉTICOS:**

El presente proyecto se realizará respetando los lineamientos de la declaración de Helsinki sobre las recomendaciones que guían a los medios de investigación biomédica que involucran a los seres humanos, tomando en cuenta los siguientes artículos: (19)

6. Cumpliremos con las recomendaciones éticas de comprender las causas de la enfermedad debido a que se hará una revisión exhaustiva de la literatura científica para tener un marco amplio de la concepción de la misma.

7. Cumpliremos con considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en nuestro país, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes.

24. Cumpliremos con proteger la privacidad, la integridad y la confidencialidad de la información personal de los pacientes que participan en investigación.

De acuerdo al código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú, dispuesto en el Capítulo 6, artículo 42o nuestro proyecto está hecho respetando la normativa internacional y nacional que regula la investigación con seres humanos. (20)

### III. RESULTADOS

**TABLA N° 1: CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS PACIENTES CON Y SIN PREECLAMPSIA**

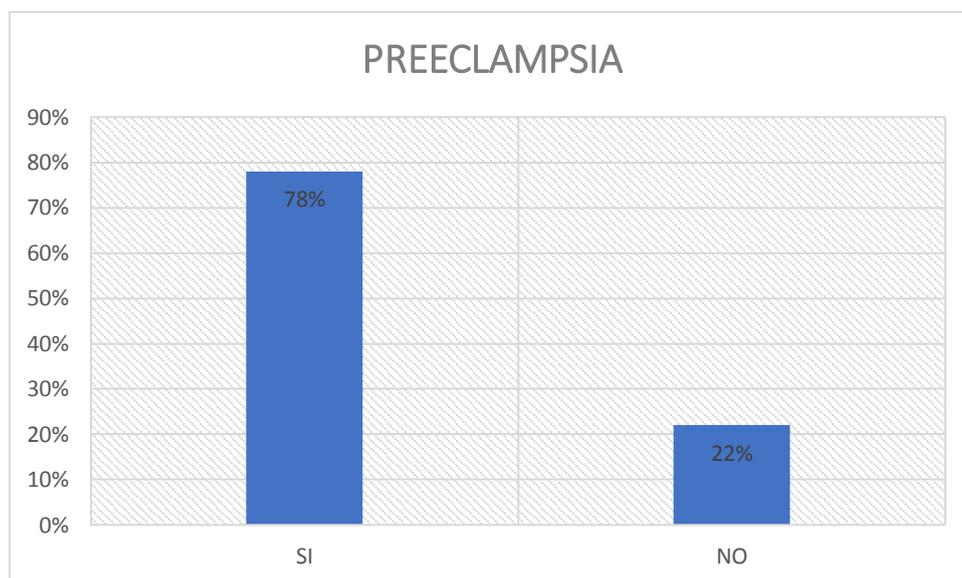
CARACTERÍSTICAS	PREECLAMPSIA (n=27)	NO PREECLAMPSIA (n=44)	VALOR DE P
EDAD	29,07 ± 7,70	29,93 ± 7,46	0,644
EMBARAZO GEMELAR (SÍ/T)	4 (14,8%)	1 (2,27%)	0,045
PRIMIGESTA(SÍ/T)	15 (55,55%)	15 (34,09%)	0,075
ANTECEDENTE FAMILIAR DE PREECLAMPSIA (SÍ/T)	3 (11,11%)	5 (11,36%)	0,974

**TABLA N°2: FRECUENCIA DE INFECCIÓN RECURRENTE DE VÍAS URINARIAS EN GESTANTES SEGÚN LA PRESENCIA DE PREECLAMPSIA**

Preeclampsia	Infección recurrente de vías urinarias		Total
	Sí	No	
Sí	21(77,78%)	6(22,22%)	27(100%)

FUENTE: HOSPITAL BELEN TRUJILLO –Archivo historias clínicas: Julio 2016 – Junio 2017.

**GRÁFICO N°1: FRECUENCIA DE INFECCIÓN RECURRENTE DE VÍAS URINARIAS EN GESTANTES SEGÚN LA PRESENCIA DE PREECLAMPSIA.**

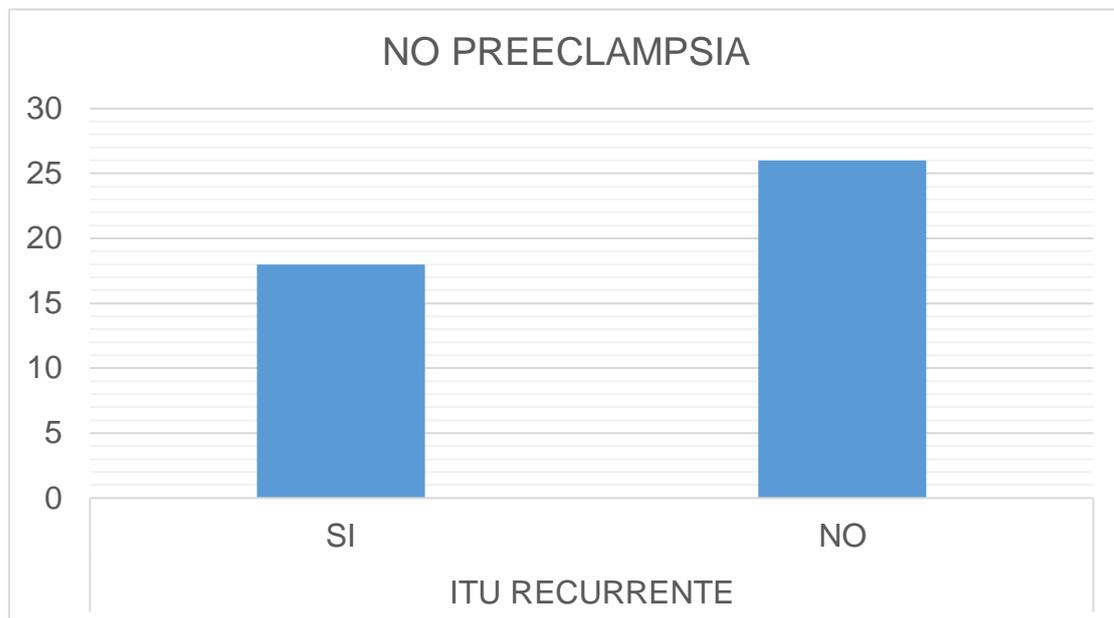


**TABLA N°3: FRECUENCIA DE INFECCIÓN RECURRENTE DE VÍAS URINARIAS EN GESTANTES SIN PREECLAMPSIA**

Preeclampsia	Infección recurrente de vías urinarias		Total
	Sí	No	
No	18(40,91%)	26(50,09%)	44(100%)

FUENTE: HOSPITAL BELEN TRUJILLO –Archivo historias clínicas: Julio 2016 –Junio 2017.

**GRÁFICO N°2: FRECUENCIA DE INFECCIÓN RECURRENTE DE VÍAS URINARIAS EN GESTANTES SIN PREECLAMPSIA**



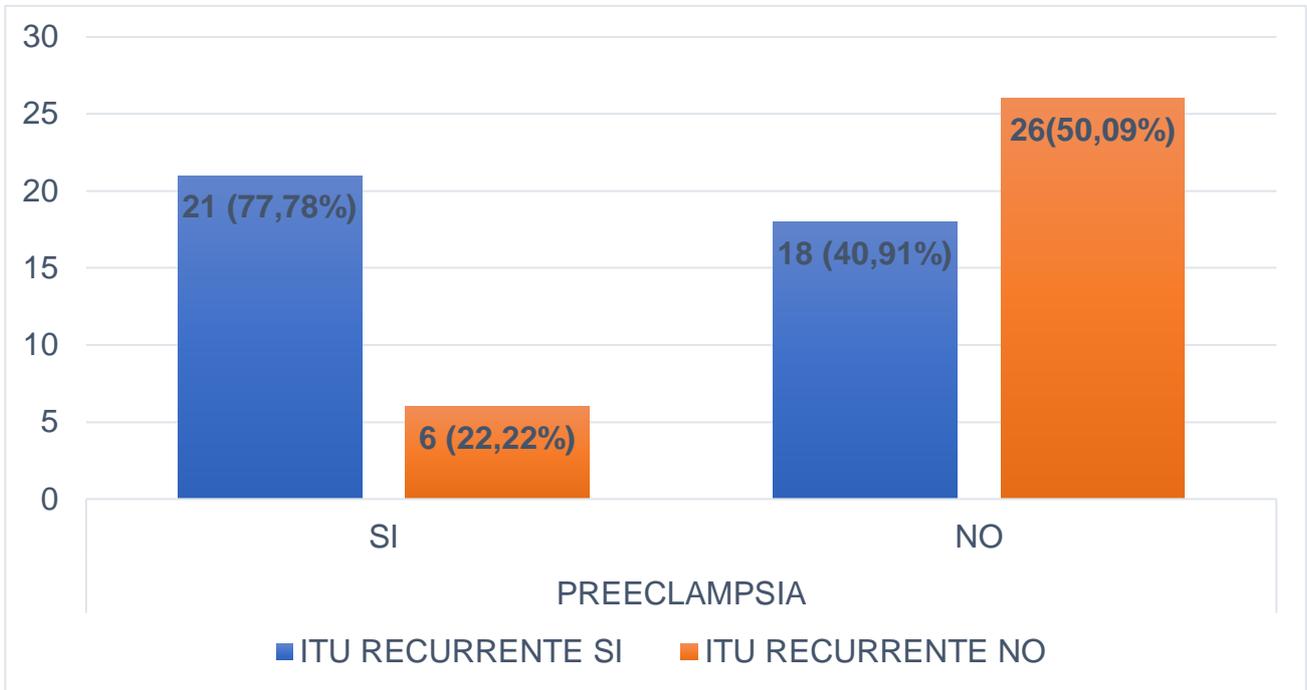
**TABLA N°4: INFECCIÓN RECURRENTE DE VÍAS URINARIAS DURANTE LA GESTACIÓN COMO FACTOR DE RIESGO PARA PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO**

Infección recurrente de vías urinarias	Preeclampsia		Total
	Sí	No	
<b>Sí</b>	21(77,78%)	18(40,91%)	<b>39</b>
<b>No</b>	6(22,22%)	26(50,09)	<b>32</b>
<b>Total</b>	<b>27(100%)</b>	<b>44(100%)</b>	<b>61</b>

$\chi^2=9,187$  ;  $P = 0,03$  ;  $OR=5,056$  ;  $IC= (1,703-15,011)$

FUENTE: HOSPITAL BELEN TRUJILLO –Archivo historias clínicas: Julio 2016 –Junio 2017.

**GRÁFICO N°3: INFECCIÓN RECURRENTE DE VÍAS URINARIAS DURANTE LA GESTACIÓN COMO FACTOR DE RIESGO PARA PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO**



$\chi^2=9,187$  ;  $P = 0,03$  ;  $OR=5,056$  ;  $IC= (1,703-15,011)$

**TABLA N°5: PROMEDIO DE EDADES EN GESTANTES CON Y SIN PREECLAMPSIA DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO**

Preeclampsia				
EDAD	Sí (n=27)	No (n=44)	T	P
Promedio	29,07	29,93	<b>0,46</b>	<b>0,644</b>
Desviación estándar	7,69	7,46		

FUENTE: HOSPITAL BELEN TRUJILLO –Archivo historias clínicas: Julio 2016 –Junio 2017.

#### IV. DISCUSIÓN

La preeclampsia tiene un gran impacto adverso en la salud materna y perinatal, especialmente en los países en vías de desarrollo como el nuestro. Es una causa importante de casi un tercio de un millón de muertes maternas en entornos de ingresos bajos y medianos; también representa una proporción sustancial de más de seis millones de muertes perinatales, aproximadamente ocho millones de partos prematuros y casi 20 millones de bebés con bajo peso al nacer en países en vías desarrollo.(21) Además, la preeclampsia y sus resultados adversos se han relacionado con mayores riesgos de enfermedades crónicas no transmisibles en etapas posteriores de la vida, lo que plantea un desafío desalentador en el contexto de doble carga y recursos limitados en un país como el nuestro.(22) Dado que la etiología de la preeclampsia sigue siendo desconocida, la investigación e identificación de los factores de riesgo más importantes es vital para fines políticos y clínicos, incluida la priorización de intervenciones, asignación de recursos, identificación de mujeres embarazadas de alto riesgo para una observación y atención más intensivas, y desarrollo o mejora de estrategias de gestión de riesgos.(23)

En la Tabla N°1 podemos observar algunos datos representativos respecto a ciertas variables intervinientes como la edad materna, si son primigestas o no y el embarazo gemelar, no se encontró diferencia significativa en relación a las dos primeras variables; sin embargo, con respecto al embarazo gemelar se encontró significancia estadística ( $p= 0,045$ ) con un odds ratio de 7.47, lo que nos permite afirmar que el embarazo gemelar también es un factor de riesgo para preeclampsia. Por otro lado, **Shamsi U, et al** en Pakistan en el año 2010 realizaron un estudio multicéntrico, llegando a la conclusión que la infección de vías urinarias no es un factor de riesgo para el desarrollo de Preeclampsia; a diferencia de la diabetes gestacional y el antecedente familiar de Preeclampsia quienes si resultaron ser factores de riesgo. (24)

En la Tabla N° 2 realizamos la valoración de la frecuencia de infección recurrente de vías urinarias durante la gestación en el grupo de pacientes con Preeclampsia encontrando que de las 27 pacientes; 78% presentaron el factor de riesgo. En la Tabla N° 3 en tanto, se registra que de las 44 gestantes sin preeclampsia; solo presentan el antecedente de infección recurrente de vías urinarias, 41%.

En la Tabla N° 4 precisamos el riesgo muestral que conlleva la infección recurrente de vías urinarias en relación a la aparición de Preeclampsia; el cual se expresa como un odds ratio de 5,05; que al ser expuesto al análisis estadístico con la prueba chi cuadrado verifica su presencia en toda la población al tener significancia estadística ( $p<0.05$ ); lo cual nos permite concluir que el antecedente

de infección recurrente de vías urinarias durante la gestación es factor de riesgo para Preeclampsia. Nuestros resultados difieren a los descritos por **Ebele K, et al** en Nigeria en el año 2017, quienes encontraron que no hubo un aumento en el riesgo Preeclampsia durante el embarazo en mujeres que presentaron bacteriuria asintomática durante el primer trimestre. (25) **Kashanian M**, et al realizaron un estudio de casos y controles en Irán en al año 2011, ellos evaluaron factores de riesgo asociados a Preeclampsia y encontraron las infecciones de vías urinarias fueron factor de riesgo para Preeclampsia; sin embargo, tomaron en cuenta un solo cultivo positivo durante el primer trimestre; por lo tanto, difiere de los resultados que presentamos en nuestro estudio. (26)

En la Tabla N°5 se comparan los promedios de edades entre las gestantes con y sin preeclampsia; a través del test estadístico t de student el cual verifica que los promedios entre ambos grupos son similares; con tendencia a ser mayor en el grupo sin preeclampsia.

Como limitaciones en nuestra investigación, encontramos que, debido a la cantidad limitada de variables intervinientes, no se pudo obtener un contexto apropiado para efectuar comparaciones y por ende obtener resultados adicionales. Asimismo, tomando en consideración que hay pocos estudios similares, el tamaño de muestra calculado fue reducido. **Loh K y Sivaligan N** realizaron una revisión en el año 2007, con respecto a Infecciones urinarias durante la gestación y es allí donde mencionan la importancia de tratar oportunamente con antibioticoterapia las ITUs recurrentes; sin embargo, no hacen mención a estudios en los que se haya asociado esta variable a la aparición de Preeclampsia. (27)

Se ha considerado hace muchos años que la infección de vías urinarias ya sea alta o baja es un factor de riesgo para Preeclampsia; sin embargo, no se ha tenido en cuenta que la recurrencia de estas infecciones durante el primer trimestre del embarazo, contribuye aún más a la aparición de dicha patología importante. Los resultados obtenidos respaldan el problema planteado, por lo tanto, esta información es de importancia en el ámbito de Ginecología-Obstetricia debido a que se deberá poner un mayor énfasis en la prevención de las infecciones urinarias durante esta etapa importante de la vida, ya que dependerá en un futuro del desarrollo o no de Preeclampsia.

## V. CONCLUSIONES

1. La frecuencia de infección recurrente de vías urinarias en gestantes con preeclampsia fue 77,78%.
2. La frecuencia de infección recurrente de vías urinarias en gestantes sin preeclampsia fue 40,91%.
3. El antecedente de ITU recurrente durante el primer trimestre del embarazo es factor de riesgo para preeclampsia, con un odds ratio de 5.05 el cual fue significativo ( $p < 0.05$ ).
4. El promedio de antecedente de ITU recurrente en el primer trimestre del embarazo fue significativamente superior en los pacientes con preeclampsia respecto de los pacientes sin preeclampsia ( $p < 0.05$ ).

## VI. SUGERENCIAS

1. La asociación identificada debiera ser tomadas en cuenta como base para desarrollar estrategias de seguimiento y vigilancia con la finalidad de intentar alterar la historia natural de los pacientes con riesgo de preeclampsia.
2. Dada la importancia de precisar la asociación definida en la presente investigación; se recomienda la realización de estudios multicéntricos con mayor muestra poblacional prospectivos con la finalidad de obtener una mayor validez interna en su determinación y conocer el comportamiento de la tendencia del riesgo identificado con mayor precisión.
3. Es imprescindible poner énfasis en la detección y el tratamiento oportuno de dichas infecciones, además de enseñar a las gestantes a través de charlas en nuestra localidad para que de esta manera estén mejor preparadas y así se disminuya la frecuencia de infecciones de vías urinarias durante la gestación y por ende en un futuro se evite el desarrollo de preeclampsia.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shen M, Smith GN, Rodger M, White RR, Walker MC, Wen SW. Comparison of risk factors and outcomes of gestational hypertension and pre-eclampsia. PLoS ONE [Internet]. 24 de abril de 2017 [citado 4 de octubre de 2017];12(4). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5402970/>
2. Goldman's Cecil Medicine, 24th Edition - Expert Consult Premium Edition -- Enhanced Online Features and Print, Single Volume - Sample Chapters and Table of Contents.pdf [Internet]. [citado 4 de octubre de 2017]. Disponible en: <http://booksite.elsevier.com/samplechapters/9781437716047/Sample%20Chapters%20and%20Table%20of%20Contents.pdf>
3. American College of Obstetricians and Gynecologists, American College of Obstetricians and Gynecologists, editores. Hypertension in pregnancy. Washington, DC: American College of Obstetricians and Gynecologists; 2013. 89 p.
4. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS, Hoffman BL, et al. Williams obstetricia. México: Mcgraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.; 2015.
5. Adu-Bonsaffoh K, Antwi DA, Gyan B, Obed SA. Endothelial dysfunction in the pathogenesis of pre-eclampsia in Ghanaian women. BMC Physiol [Internet]. 29 de marzo de 2017 [citado 4 de octubre de 2017];17. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5372282/>
6. Palei AC, Spradley FT, Warrington JP, George EM, Granger JP. Pathophysiology of Hypertension in Preeclampsia: A Lesson in Integrative Physiology. Acta Physiol Oxf Engl. julio de 2013;208(3):224-33.
7. Minassian C, Thomas SL, Williams DJ, Campbell O, Smeeth L. Acute maternal infection and risk of pre-eclampsia: a population-based case-control study. PloS One. 2013;8(9):e73047.
8. Szweda H, Jóźwik M. Urinary tract infections during pregnancy - an updated overview. Dev Period Med. 2016;20(4):263-72.
9. Amiri M, Lavasani Z, Norouzirad R, Najibpour R, Mohamadpour M, Nikpoor AR, et al. Prevalence of Urinary Tract Infection Among Pregnant Women and its Complications in Their Newborns During the Birth in the Hospitals of Dezful City, Iran, 2012 - 2013. Iran Red Crescent Med J [Internet]. 24 de agosto de 2015 [citado 4 de octubre de 2017];17(8). Disponible en: <http://ircmj.com/en/articles/16665.html>
10. Matuszkiewicz-Rowińska J, Małyшко J, Wieliczko M. State of the art paper Urinary tract infections in pregnancy: old and new unresolved diagnostic and therapeutic problems. Arch Med Sci. 2015;1:67-77.

11. Hunt J, Waller G. Recurrent uncomplicated urinary tract infection: a review of psychological factors. *J Psychosom Res.* mayo de 1993;37(4):313-23.
12. v30n1a02.pdf [Internet]. [citado 4 de octubre de 2017]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v30n1/v30n1a02.pdf>
13. Rezavand N, Veisi F, Zangane M, Amini R, Almasi A. Association between Asymptomatic Bacteriuria and Pre-Eclampsia. *Glob J Health Sci.* 18 de diciembre de 2015;8(7):235.
14. Özlü T, Alçelik A, Çalışkan B, Dönmez ME. Preeclampsia: Is it because of the asymptomatic, unrecognized renal scars caused by urinary tract infections in childhood that become symptomatic with pregnancy? *Med Hypotheses.* noviembre de 2012;79(5):653-5.
15. Nourollahpour Shiadeh M, Behboodi Moghadam Z, Adam I, Saber V, Bagheri M, Rostami A. Human infectious diseases and risk of preeclampsia: an updated review of the literature. *Infection.* octubre de 2017;45(5):589-600.
16. El estudio de casos y controles: su diseño, análisis e interpretación, en investigación clínica - sp035h.pdf [Internet]. [citado 3 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2003/sp035h.pdf>
17. Pineda EB, Alvarado EL de, Hernández de Canales F. Metodología de la investigación: manual para el desarrollo de personal de salud. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud : Organización Mundial de la Salud; 1994.
18. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 2014.
19. Declaracion-Helsinki-2013-Esp.pdf [Internet]. [citado 3 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-investigacion/fd-evaluacion/fd-evaluacion-etica-investigacion/Declaracion-Helsinki-2013-Esp.pdf>
20. Microsoft Word - CODIGO DE ETICA 2008.doc - Codigo\_etica\_cmp\_OCT-2007.pdf [Internet]. [citado 3 de noviembre de 2017]. Disponible en: [http://medicina.unmsm.edu.pe/images/Facultad\\_Medicina/Instituto\\_Etica/documentos/Codigo\\_etica\\_cmp\\_OCT-2007.pdf](http://medicina.unmsm.edu.pe/images/Facultad_Medicina/Instituto_Etica/documentos/Codigo_etica_cmp_OCT-2007.pdf)
21. Boutin A, Gasse C, Demers S, Giguère Y, Tétu A, Bujold E. Maternal Characteristics for the Prediction of Preeclampsia in Nulliparous Women: The Great Obstetrical Syndromes (GOS) Study. *J Obstet Gynaecol Can JOGC J Obstet Gynecol Can JOGC.* 24 de octubre de 2017;
22. Grum T, Seifu A, Abay M, Angesom T, Tsegay L. Determinants of pre-eclampsia/Eclampsia among women attending delivery Services in Selected

- Public Hospitals of Addis Ababa, Ethiopia: a case control study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 15 de septiembre de 2017;17(1):307.
23. Valdés G. Preeclampsia and cardiovascular disease: interconnected paths that enable detection of the subclinical stages of obstetric and cardiovascular diseases. *Integr Blood Press Control*. 2017;10:17-23.
  24. Shamsi U, Hatcher J, Shamsi A, Zuberi N, Qadri Z, Saleem S. A multicentre matched case control study of risk factors for preeclampsia in healthy women in Pakistan. *BMC Womens Health*. 30 de abril de 2010;10:14.
  25. Izuchukwu KE, Oranu EO, Bassey G, Orazulike NC. Maternofetal outcome of asymptomatic bacteriuria among pregnant women in a Nigerian Teaching Hospital. *Pan Afr Med J*. 2017;27:69.
  26. Kashanian M, Baradaran HR, Bahasadri S, Alimohammadi R. Risk factors for pre-eclampsia: a study in Tehran, Iran. *Arch Iran Med*. noviembre de 2011;14(6):412-5.
  27. Loh K, Sivalingam N. Urinary tract infections in pregnancy. *Malays Fam Physician Off J Acad Fam Physicians Malays*. 2007;2(2):54-7.

## VIII. ANEXOS

### ANEXO 1

#### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### “INFECCIÓN RECURRENTE DE VIAS URINARIAS DURANTE LA GESTACIÓN COMO FACTOR DE RIESGO PARA PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO DE JULIO DEL 2016 A JUNIO DEL AÑO 2017”

- I.** DATOS DE FILIACIÓN:
- a. Edad de la madre:
  - b. Número de Historia Clínica:
- II.** PREECLAMPSIA (VARIABLE DEPENDIENTE)
- a. Presenta (    )
  - b. No presenta(    )
- III.** INFECCIÓN RECURRENTE DE VÍAS URINARIAS DURANTE LA GESTACIÓN (VARIABLE INDEPENDIENTE)
- a. Presenta (    )
  - b. No presenta (    )
- IV.** CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS (COVARIABLES):
- a. Embarazo gemelar
    - i. Sí(    )    No(    )
  - b. Primigesta
    - i. Sí(    )    No(    )
  - c. Antecedente familiar de Preeclampsia
    - i. Sí(    )    No(    )