

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



**COMPLICACIONES MATERNO PERINATALES ASOCIADAS A  
LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN GESTANTES  
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO  
2021**

**TESIS  
PRESENTADA POR BACHILLER  
GUILLERMO ARTEAGA HILARY ALEXANDRA**

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

**ICA – PERÚ**

**2023**

**ASESOR:**

**Dr. DE LA CRUZ CHACALIAZA NICOLAS HERMES**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios en primer lugar, quien siempre se encuentra a mi lado en todo momento, a mis Padres por haber sido pilar importante en mi formación, por su apoyo incondicional que siempre me dan, a mis hermanos por haber sido mi soporte en todo momento y jamás dejarme caer, por esa motivación y esas ganas de superación que siempre me transmiten y por su amor incondicional.

Gracias Familia.

## **DEDICATORIA**

Dedicado con todo el orgullo, respeto y amor a mi madre, por tu carácter que me sigue forjando como una persona de bien, por tu amor sin medidas que todo me lo da, por tu apoyo incondicional que siempre has dado.

Te dedico mi Tesis, un logro más, gracias a ti, te amo.

## RESUMEN

**Objetivo.** Determinar si las complicaciones materno perinatales estudiadas están asociadas a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.

**Metodología.** Estudio de tipo trasversal, retrospectiva, observacional y analítica, en 108 gestantes con infección urinaria de donde se seleccionó 100 gestantes con infección urinaria comparados con 100 gestantes sin infección urinaria demostradas liberatoriamente según presente cultivos de orina con más de  $10^5$  unidades formadoras de colonias. **Resultados:** La amenaza de parto prematuro esta asociada a la infección urinaria en la gestante  $p= 0,014$  OR=2,9 (IC95%: 1,2-6,9). La rotura prematura de membranas  $p= 0,021$  OR=2,5 (IC95%: 1,1-5,7). La preeclampsia  $p= 0,003$  OR=3,4 (IC95%: 1,5-8,1). El bajo peso al nacer  $p= 0,036$  OR=2,5 (IC95%: 1,1-6,1). La sepsis neonatal  $p= 0,022$  OR=3,6 (IC95%: 1,1-11,4). Y el Apgar bajo a los 5 minutos de nacer  $p= 0,019$  OR=2,9 (IC95%: 1,2-7,3).

**Conclusión.** Las complicaciones maternas como la amenaza de parto prematuro, rotura prematura de membranas y preeclamsia y perinatales como el bajo peso al nacer, sepsis neonatal y Apgar bajo al nacer están asociadas a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.

**Palabras clave.** Complicaciones maternas, perinatales, infección urinaria, gestantes.

## ABSTRACT

**Objective.** To determine if the maternal perinatal complications studied are associated with urinary tract infections in pregnant women treated at the Hospital Santa María del Socorro 2021.

**Methodology.** Cross-sectional, retrospective, observational and analytical study, in 108 pregnant women with urinary tract infection, from which 100 pregnant women with urinary tract infection were selected compared with 100 pregnant women without urinary tract infection, demonstrated to be liberative according to urine cultures with more than 10<sup>5</sup> colony-forming units. **Results:** The threat of premature labor is associated with urinary tract infection in pregnant women  $p=0.014$  OR=2.9 (95% CI: 1.2-6.9). Premature rupture of membranes  $p=0.021$  OR=2.5 (95% CI: 1.1-5.7). Preeclampsia  $p=0.003$  OR=3.4 (95% CI: 1.5-8.1). Low birth weight  $p=0.036$  OR=2.5 (95% CI: 1.1-6.1). Neonatal sepsis  $p=0.022$  OR=3.6 (95% CI: 1.1-11.4). And low Apgar 5 minutes after birth  $p=0.019$  OR=2.9 (95% CI: 1.2-7.3).

**Conclusión.** Maternal complications such as the threat of premature birth, premature rupture of membranes and preeclampsia and perinatal complications such as low birth weight, neonatal sepsis and low Apgar at birth are associated with urinary tract infections in pregnant women treated at the Hospital Santa María del Socorro 2021.

**Keywords.** Maternal and perinatal complications, urinary infection, pregnant women.

## INTRODUCCIÓN

Ciertas alteraciones anatómo-fisiológicas que se dan a nivel del tracto urinario de las mujeres embarazadas conllevan a que las infecciones del tracto urinario (ITU) ocupen el segundo lugar como patología más común durante el embarazo, seguido de la anemia<sup>1</sup>.

Se cree que las infecciones de las vías urinarias en el desarrollo de la gestación se dan por la dilatación que existe en la uretra, hipo peristalsis ureteral hormonal y estasis urinaria debido a la compresión que ejerce el útero en contra de los uréteres. Aproximadamente el 15% de los embarazos tienen bacteriuria asintomática, que a veces progresa a cistitis o pielonefritis sintomática. La bacteriuria asintomática con un 2-11% tiene un riesgo aumentado de progresar a prematuridad, bajo peso al nacer, pielonefritis aguda y sepsis, por lo que su detección y tratamiento son esenciales durante el desarrollo de la gestación<sup>1</sup>.

El pH de la orina cambia durante el embarazo, haciéndola menos ácida y más propensa a contener glucosa, lo que aumenta el riesgo de crecimiento bacteriano. La gran parte de las infecciones del tracto urinario se deben por microorganismos de la flora intestinal normal. Aproximadamente el 80% de las infecciones no obstructivas extrahospitalarias son causadas por E. coli. Se ha demostrado que algunos serotipos ocurren con más frecuencia en infecciones del tracto urinario que otros (tipos 1, 2, 4, 6, 7, 25, 50, 7, 5). Estos serotipos coexisten con mayor frecuencia en la flora fecal fetal<sup>2</sup>.

Esta investigación se realiza con el objetivo general de: Determinar si las complicaciones materno perinatales estudiadas están asociadas a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.

Se desarrolló en 5 capítulos: En el primero se trata la problemática, en el segundo las bases teóricas hipótesis y variables, en el tercer el diseño de la investigación población muestra y manejo estadístico de datos, en el cuarto se muestran los resultados y discusión y en el quinto las conclusiones y recomendaciones, referencias bibliográfica y anexos.

<b>ÍNDICE</b>	<b>Pág</b>
CARÁTULA	
ASESOR	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	vii
ÍNDICE	viii
REPORTE ANTIPLAGIO TESIS	x
REPORTE DE PORCENTAJE DE COINCIDENCIAS	xi
LISTA DE TABLAS	xii
LISTA DE ANEXOS	xiii

## **CAPITULO I: EL PROBLEMA**

1.1. Planteamiento del Problema	1
1.2. Formulación del Problema	2
1.2.1. Problema General	2
1.2.2. Problemas Específicos	3
1.3. Justificación	3
1.4. Delimitación del área de estudio	5
1.5. Limitaciones de la investigación	5
1.6. Objetivos	5
1.6.1. Objetivo General	5
1.6.2. Objetivos Específicos	6
1.7. Propósito	6

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1. Antecedentes bibliográficos	7
2.2. Bases Teóricas	14
2.3. Marco conceptual	23
2.4. Hipótesis de la Investigación	24
2.4.1 Hipótesis general	24



2.4.2. Hipótesis específicas	25
2.5. Variables	26
2.5.1. Variable Independiente	26
2.5.2. Variables dependientes	26
2.6. Definición operacional de variables	26

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

3.1. Diseño metodológico	28
3.1.1. Tipo de investigación	28
3.1.2. Nivel de investigación	28
3.2. Población y muestra	28
3.2.1. Población	28
3.2.2. Muestra	28
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	30
3.3.1. Técnicas	30
3.3.2. Instrumentos	30
3.4. Técnica de procesamiento y análisis de datos	30
3.5. Diseño y esquema de análisis de datos	31
3.6. Aspectos éticos	31

### **CAPITULO IV: RESULTADOS**

4.1. Resultados	33
4.2. Discusión	38

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

5.1. CONCLUSIONES	42
5.2. RECOMENDACIONES	43















<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	44
-----------------------------------	----

<b>ANEXOS</b>	49
---------------	----

### Document Information

<b>Analyzed document</b>	3 TESIS HILARY ALEXANDRA GUILLERMO ARTEAGA.docx (D153165898)
<b>Submitted</b>	12/12/2022 11:35:00 PM
<b>Submitted by</b>	NICOLAS
<b>Submitter email</b>	NICOLAS.DELACRUZ@UPSJB.EDU.PE
<b>Similarity</b>	10%
<b>Analysis address</b>	nicolas.delacruz.upsjb@analysis.orkund.com

### Sources included in the report

<b>W</b>	URL: <a href="http://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/UNSCH/3445/1/TESIS%20O827_Qui.pdf">http://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/UNSCH/3445/1/TESIS%20O827_Qui.pdf</a> Fetched: 6/10/2022 10:28:07 PM	 2
<b>W</b>	URL: <a href="https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/541/CAPUCHO%20REZZA%2C%20ALINA%20">https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/541/CAPUCHO%20REZZA%2C%20ALINA%20</a> Fetched: 7/1/2021 1:33:38 AM	 1
<b>W</b>	URL: <a href="https://1library.co/document/z3dnll7y-agentes-bacterianos-infecciones-gestantes-atendidas-hosp...">https://1library.co/document/z3dnll7y-agentes-bacterianos-infecciones-gestantes-atendidas-hosp...</a> Fetched: 5/18/2022 6:11:09 PM	 8
<b>W</b>	URL: <a href="https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/8825/Pe%C3%B1a_VM.pdf?sequence=1">https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/8825/Pe%C3%B1a_VM.pdf?sequence=1</a> Fetched: 3/8/2022 4:56:30 PM	 1
<b>W</b>	URL: <a href="https://www.researchgate.net/publication/341379552_Infecciones_del_tracto_urinario_en_mujeres_...">https://www.researchgate.net/publication/341379552_Infecciones_del_tracto_urinario_en_mujeres_...</a> Fetched: 12/3/2022 2:43:01 AM	 2
<b>W</b>	URL: <a href="https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USMP_164b28c85a376536cd7752dcac217182">https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USMP_164b28c85a376536cd7752dcac217182</a> Fetched: 6/11/2021 5:24:30 AM	 11
<b>W</b>	URL: <a href="https://1library.co/document/z1d135vz-complicaciones-infecciones-tracto-urinario-gestantes-hos...">https://1library.co/document/z1d135vz-complicaciones-infecciones-tracto-urinario-gestantes-hos...</a> Fetched: 12/16/2021 12:12:43 AM	 6
<b>W</b>	URL: <a href="https://docplayer.es/180370839-Facultad-de-medicina-humana-y-ciencias-de-la-salud-escuela-prof...">https://docplayer.es/180370839-Facultad-de-medicina-humana-y-ciencias-de-la-salud-escuela-prof...</a> Fetched: 7/15/2021 2:52:32 AM	 2
<b>W</b>	URL: <a href="https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNSJ_d3334b5ba8833f4e8541338dde1f1a96/Details">https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNSJ_d3334b5ba8833f4e8541338dde1f1a96/Details</a> Fetched: 10/11/2022 2:15:15 PM	 2
<b>W</b>	URL: <a href="https://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/3275?show=full">https://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/3275?show=full</a> Fetched: 12/3/2022 2:43:07 AM	 1
<b>W</b>	URL: <a href="https://1library.co/document/zww3w50q-relacion-infeccion-gestacional-gestacion-atendidas-hermi...">https://1library.co/document/zww3w50q-relacion-infeccion-gestacional-gestacion-atendidas-hermi...</a> Fetched: 8/26/2022 7:50:30 AM	 2
<b>W</b>	URL: <a href="https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/8283?show=full">https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/8283?show=full</a> Fetched: 10/11/2022 2:15:17 PM	 1
<b>W</b>	URL: <a href="https://1library.co/document/y96gm0wy-prevalencia-infeccion-urinaria-gestantes-atendidas-hospi...">https://1library.co/document/y96gm0wy-prevalencia-infeccion-urinaria-gestantes-atendidas-hospi...</a> Fetched: 6/7/2021 9:44:52 PM	 1
<b>W</b>	URL: <a href="https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/18778/Orbegoso_OLM.pdf?sequence=1...">https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/18778/Orbegoso_OLM.pdf?sequence=1...</a> Fetched: 4/14/2022 6:27:41 AM	 3



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

ACREDITADA INTERNACIONALMENTE  
INFORME DE PORCENTAJE DE COINCIDENCIAS

**NOMBRE DEL ESTUDIANTE/ PROFESOR/INVESTIGADOR:**

GUILLERMO ARTEAGA HILARY ALEXANDRA

**TIPO DE PRODUCTO CIENTÍFICO:**

- MONOGRAFÍA ( )
- REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA ( )
- PROYECTO DE INVESTIGACIÓN ( )
- TRABAJO DE INVESTIGACIÓN ( )
- PROYECTO DE TESIS ( )
- TESIS ( x )
- OTROS ( )

---

**INFORME DE COINCIDENCIAS. (SEGÚN PLATAFORMA TURNITIN): 10%**

INFORMO SER PROPIETARIO (A) DE LA INVESTIGACIÓN VERIFICADA POR EL SOFTWARE ANTIPLAGIO TURNITIN, EL MISMO TIENE EL SIGUIENTE TÍTULO: "COMPLICACIONES MATERNO PERINATALES ASOCIADAS A LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SANTA MARIA DEL SOCORRO 2021". CULMINADA LA VERIFICACIÓN SE OBTUVO EL SIGUIENTE PORCENTAJE

**-COINCIDENCIA: 10%**

**Conformidad Investigador:**

**Conformidad Asesor**

**Conformidad Comité de**

**investigación**

Hermes de la Cruz Chacaliza  
PEDIATRA  
C.M.P 25995

UNIVERSIDAD PRIVADA  
SAN JUAN BAUTISTA  
JHON RODRIGO AUSEJO GALARZA  
COORDINADOR INTERNADO MEDICO  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA  
FILIAL ICA

Nombre: Hilary Alexandra

Nombre: Nicolas Hermes

Nombre: Jhon Rodrigo

Guillermo Arteaga

De La Cruz Chacaliza

Ausejo Galarza

DNI:75811972

DNI: 21474315

DNI: 70691651

Huella:



Huella:



Huella:



MEH-FR-80

V.1

11/04/2017

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b>	Complicaciones materno perinatales estudiadas asociadas a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.	33
<b>Tabla 2.</b>	Amenaza de parto pretérmino asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.	35
<b>Tabla 3.</b>	Rotura prematura de membranas asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.	35
<b>Tabla 4.</b>	Preeclampsia asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.	36
<b>Tabla 5.</b>	Bajo peso al nacer asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.	36
<b>Tabla 6.</b>	Sepsis neonatal asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.	37
<b>Tabla 7.</b>	Apgar bajo asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.	37

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1	Operacionalización de las variables	50
Anexo 2	Matriz de consistencia	53
Anexo 3	Instrumento	57
Anexo 4	Juicio de expertos	58

## CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

### 1.1. Planteamiento del problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define a la infección de las vías urinarias presente en el embarazo como un proceso infeccioso resultante del crecimiento y proliferación bacteriana que se da desde la uretra, vejiga, uréter y riñones que pueden afectar al binomio madre-niño. Su incidencia es del 5-10% de todos los embarazos y se estima que la bacteriuria puede cursar sin síntomas en la mayoría de los casos y a su vez presentarse como un proceso clínico sintomático como cistitis o pielonefritis<sup>1</sup>.

A **nivel mundial** en los Estados Unidos, la infección de las vías urinarias produce más de 7 millones de atenciones médicas anuales y es responsable de la prescripción del 15% de todos los antibióticos extrahospitalarios. Actualmente, alrededor del 10% de las mujeres embarazadas desarrollan una infección de las vías urinarias durante el embarazo<sup>2</sup>.

En una Revisión Cochrane sobre bacteriurias asintomáticas en la gestación, en 2,000 gestantes de 14 estudios concluyen que las complicaciones de la pielonefritis en la gestación pueden ser disminuida (RR) de 0,23 (IC 95%: 0,1-0,4) y de partos prematuros RR: 0,27 (IC 95%: 0,1-0,6) cuando se daba tratamiento antibiótico<sup>4</sup>.

A nivel **Latinoamericano** las tasas de bacteriurias asintomáticas y de infecciones urinarias sintomáticas van de un 3-35% y en países desarrollados estas tasas están entre 2 a 10% incrementando las complicaciones durante la gestación. La prevalencia de cistitis aguda es del 1-4 %, la prevalencia de pielonefritis es del 0,5-2 % y el riesgo de recurrencia durante el embarazo o poco tiempo después del parto puede llegar hasta el 25 %<sup>5</sup>.

La bacteriuria asintomática no tratada puede progresar a cistitis e incluso a pielonefritis aguda hasta en un 30-40% de los casos. Sin embargo, este riesgo se reduce hasta en un 80% si se erradica la infección a tiempo. El hallazgo de bacteriuria asintomática es más común en el primer trimestre del embarazo y es diferente de las cistitis y pielonefritis que se presentan en el segundo y tercer trimestre y juntas, estas entidades representan hasta el 5-10% de las hospitalizaciones de mujeres embarazadas<sup>6</sup>.

En cuanto a **nuestra realidad nacional**, el Ministerio de Salud (MINSA) dice que unas 200 000 mujeres entre 15 y 19 años tienen embarazo cada año, teniendo en cuenta que las infecciones de vías urinarias son un poco más frecuentes en las gestantes que en la mujer no gestante, sin embargo, el riesgo de desarrollar cuadros de pielonefritis aguda es 40% veces más en las gestantes con infección urinarias que en la no gestantes<sup>7</sup>.

Planteado así la problemática de que las infecciones urinarias en las gestantes, es un problema de salud pública incluso en nuestra región donde diariamente se atienden un gran número de gestaciones que cumplen con los factores de riesgo para desarrollar infecciones en algún momento del desarrollo gestacional con las complicaciones atribuidas a esta condición, de allí que se cree necesario realizar este estudio que será de utilidad para la ciencia y para los profesionales en el ámbito de la salud.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Problema principal**

- ¿Están las complicaciones materno perinatales estudiadas asociadas a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Está la amenaza de parto pretérmino asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021?
- ¿Está la rotura prematura de membranas asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021?
- ¿Está la preeclampsia asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021?
- ¿Está el bajo peso al nacer asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021?
- ¿Está la sepsis neonatal asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021?
- ¿Está el Apgar bajo asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021?

### **1.3. Justificación**

El estudio abordó el tema de morbilidad materna perinatal atribuida a las infecciones urinarias que en las gestantes esta condición es facilitada por una secuencia de cambios gestacionales en la fisiología de la mujer, por lo que estudiar esta patología repercutirá directamente en la salud materna y perinatal siendo los beneficiarios directos el binomio madre-niño. Los beneficiados por esta investigación son en primer lugar las gestantes pues las actividades de intervención tendientes a disminuir los riesgos durante la gestación se desarrollarán en ellas, así mismo ello repercutirá en una mejor imagen institucional al favorecer que la gestación



se desarrolle de manera saludable. Además, los profesionales en el ámbito de la salud y autoridades sanitarias verán su liderazgo reforzado al dar solución a un problema que repercute negativamente en la gestación. Además, las autoridades locales se verán beneficiados pues les serviría los resultados para tomar acciones respectivas tanto en la atención como en las medidas preventivas Y tendrán ciudadanos en mejores condiciones de salud.

### **Importancia**

Justificación metodológica. La investigación fue desarrollada siguiendo la sistematicidad que exige el desarrollo de una investigación científica a fin de que no se tenga sesgos en la investigación, por lo tanto, sus resultados son objetivos para sustento de otras investigaciones.

Justificación social. La investigación se orientó a mejorar la calidad de la salud del binomio madre-niño sobre la base de los resultados que brindan una evidencia sobre los aspectos que se deben tener en cuenta para disminuir el número de casos nuevos de infecciones urinarias en las gestantes evitando así las complicaciones atribuidas a esta patología.

Justificación práctica. El estudio pone a disposición de la comunidad médica las principales complicaciones materno perinatales atribuidas a las infecciones urinarias en la gestación, para que tengan en consideración en su accionar profesional diario, con la finalidad de evitar dichas complicaciones.

Justificación teórica. El estudio amplía y refuerza la teoría sobre esta relación entre infecciones urinarias durante la gestación y complicaciones materno perinatales pues el estudio se desarrolla con información actualizada.

### **Viabilidad.**

La investigación contó con las asesorías correspondientes dispuestas por la Universidad San Juan Bautista, así como de la información disponibles en el documento medico legal de las historias clínicas de las pacientes

atendidas en el Hospital Santa María del Socorro. Todos los gastos que se generen en el desarrollo del estudio serán solventados por la investigadora. Éticamente no existe conflicto de intereses.

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

- Delimitación espacial. La investigación se desarrolló en el Hospital Santa María del Socorro específicamente en el servicio de Gineco-obstetricia y Estadística.
- Delimitación temporal. El estudio se realizó en los pacientes que se atendieron por parto ente los meses de enero-diciembre del 2021.
- Delimitación social. La investigación se realizó en pacientes que se atendieron por parto.
- Delimitación conceptual. El estudio asoció la infección urinaria a las complicaciones maternas y perinatales estudiando sus historias clínicas.

#### **1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

Las complicaciones atribuidas a la presencia de infección urinaria en la gestación son múltiples, tanto maternas como perinatales, sin embargo, por tratarse de un estudio retrospectivo se abordó las complicaciones que se encuentren debidamente reportadas en los registros clínicos, por lo que mejorar la investigación sería desarrollar un estudio prospectivo multicéntrico.

#### **1.6. OBJETIVOS**

##### **1.6.1. Objetivo General**

- Determinar si las complicaciones materno perinatales estudiadas están asociadas a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.

### **1.6.2. Objetivos Específicos**

- Asociar la amenaza de parto pretérmino a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.
- Asociar la rotura prematura de membranas a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.
- Asociar la preeclampsia a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.
- Asociar el bajo peso al nacer a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.
- Asociar la sepsis neonatal a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.
- Asociar el Apgar bajo a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.

### **1.7. PROPÓSITO**

El propósito del estudio es identificar si las complicaciones materno perinatales estudiadas están asociadas a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS**

#### **2.1.1 Antecedentes Internacionales**

Espinoza-Trejo, M<sup>8</sup>. en un trabajo desarrollado sobre complicaciones maternas y perinatales en gestantes con infección urinaria en el Ecuador 2019. El propósito de este estudio es identificar las complicaciones materno perinatales en mujeres embarazadas con infecciones de las vías urinarias en edades de 20 a 35 años. El diseño del estudio observacional, transversal y retrospectiva. La población es de 3 660 pacientes y la muestra consta de 348 pacientes que cumplieron con las exigencias del estudio. Los resultados muestran que una de las principales complicaciones maternas tiene una proporción de 45,9% que es la amenaza de aborto espontáneo, seguida de 39,9% respecto a la amenaza de parto pretérmino, y en relación a complicaciones perinatales 43% tuvieron ictericia neonatal, el bajo peso al nacer representó 23,8%. Conclusión: La infección de las vías urinarias en gestantes está asociada amenaza de aborto, amenaza de parto pretérmino y bajo peso al nacimiento.

Mora-Vallejo M<sup>9</sup>. en su estudio sobre infecciones urinarias como factor de riesgo para prematuridad en embarazadas adolescentes en el 2019 en Ecuador, el estudio tuvo como objetivo determinar las complicaciones que se asocian a la infección de las vías urinarias en gestantes, cuyo método fue de tipo descriptivo, transversal, observacional. En adolescentes embarazadas entre 15 y 19 años que asisten al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) de la ciudad de Milagro, la población fue: Adolescentes embarazadas de 15 a 19 años que fue 90 adolescentes embarazadas. Resultados: los tipos más frecuentes de infecciones del tracto urinario genital que predisponen al riesgo de parto prematuro son las infecciones del tracto urinario son una condición común en las adolescentes

embarazadas y están asociadas con el parto prematuro y el bajo peso al nacer.

Alcívar-Ponce D<sup>10</sup>. en su trabajo titulado infecciones urinarias y complicaciones en embarazadas del Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Portoviejo en el Ecuador en el 2020, El propósito de este estudio fue identificar infecciones del tracto urinario y complicaciones durante el embarazo en pacientes que acuden al Hospital IESS de Portoviejo. Metodología: estudio de tipo descriptiva, analítica y prospectiva en hospitales, se realizó urocultivo por método automatizado. Resultados: Se ha descubierto que las complicaciones asociadas con las infecciones de las vías urinarias son la amenaza de parto prematuro y aborto espontáneo. Conclusión: la infección urinaria en las gestantes afecta negativamente el normal proceso de la gestación.

Robleto-Reyes L<sup>11</sup>. desarrollo su investigación en perfil de las infecciones del tracto urinario en embarazadas en el III° trimestre del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe, en Carazo, en Nicaragua en el 2017, cuyo objetivo es conocer las características de las gestantes que cursan con infección urinaria. Metodología es un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal. La población de la investigación estuvo formada por 52 pacientes. Resultados: El principal grupo de edad es en el 46,2%, de edad de 18 a 25 años, la mayoría de ellas son mujeres en unión estable que es 63,5%. El principal antecedente reportado en los embarazos actuales fue infección de vías urinarias en el 55,7% de las gestantes. Las infecciones del tracto urinario fueron las más frecuentemente diagnosticadas, con síntomas graves en el 46,2% de los pacientes. En cuanto a las complicaciones, las más comunes son: La sepsis neonatal en el 13,4% y el parto prematuro el 23,1%. Conclusión: El parto prematuro fue la complicación más presentada.

Serdán-Ruiz D<sup>12</sup>. en un estudio sobre las infecciones de las vías urinarias en la embarazada y morbilidad y mortalidad de neonatos en el Ecuador en

el 2020, el propósito del estudio fue mostrar la relación entre las infecciones del tracto urinario en madres embarazadas y la morbilidad neonatal. Se realizó un estudio de casos y controles con una muestra deliberada y no al azar de 224 pacientes: en grupo de los casos fue de 70 recién nacidos de madre diagnosticada con infección y el grupo control de 154 recién nacidos de mujer sana. Conclusión: Este estudio muestra que los recién nacidos de madres con infecciones del tracto urinario tienen un mayor riesgo de desarrollar sepsis neonatal.

Jiménez-Martinetti Y<sup>13</sup>. realizó una investigación sobre incidencia de infecciones urinarias en gestantes de 15 a 19 años, Centro de Salud en Guayaquil, 2019, Cuyo objetivo: Determinar la incidencia de infecciones del tracto urinario en gestantes de 15 a 19 años. Metodología: Estudios descriptiva y cuantitativa, se aplicaron técnicas de observación directa y equipo guía de observación. Población: 50 gestantes entre 15 y 19 años. Como resultado, el 80 % Tuvo ruptura prematura de membrana, alrededor del 70 % tuvo amenaza de aborto espontáneo y el 60 % tuvo un aborto espontáneo. Conclusiones: La prevalencia de infecciones del tracto urinario es mayor en mujeres embarazadas de 15 a 19 años. Una de las complicaciones más relevantes es la corioamnionitis y rotura de membranas, y la amenaza de aborto y el aborto espontáneo.

Acuña E<sup>14</sup>. en una investigación que trata de trastornos hipertensivos en el embarazo y su relación con la infección urinaria, Colombia 2018, cuyo propósito fue determinar la incidencia de preeclampsia en pacientes con infecciones del tracto urinario. Materiales y Métodos: Cohorte de gestantes que acudieron a urgencias con infección urinaria que requirieron tratamiento y seguimiento intrahospitalario para establecer el desarrollo de trastornos hipertensivos. Resultados: 138 gestantes cumplieron con los criterios exigidos, la edad promedio fue de 25 años, y el 42% fueron primerizas. La incidencia de enfermedad hipertensiva se presentó en el 21,7%. El trastorno más frecuente fue la preeclampsia y el tipo de infección de las vías urinarias más presentado fue la bacteriuria asintomática

(35,5%). Conclusiones: La incidencia de trastornos hipertensivos en gestantes con infección urinaria fue de 21,7%.

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

Carey-Mendoza A<sup>15</sup>. en un estudio sobre infección urinaria y presencia de complicaciones en el embarazo en el Hospital San Juan de Dios de Caraz en el 2019, el propósito fue de determinar la relación que existe entre las infecciones del tracto urinario y la presencia de complicaciones durante el embarazo. El método fue descriptivo, correlacionado y retroactivo con una muestra de 200 gestantes. Resultados: En cuanto a la frecuencia de infecciones de vías urinarias, fue (51,5%) del total de gestantes, las complicaciones se presentaron en el 50% de ruptura prematura de membranas, 29,1% parto pretérmino y 19% amenaza de parto prematuro. 39% presentó bacteriuria asintomática, 8,5% cistitis y 4,5% pielonefritis. Se concluyó que las infecciones del tracto urinario se asocian significativamente con la presencia de complicaciones durante el embarazo.

Perales-Talaverano S<sup>16</sup>. desarrollo su estudio sobre complicaciones materno perinatal en gestantes adolescentes con infección urinaria atendidas en el Hospital Túpac Amaru de Cusco en el 2018 al 2019, el propósito del estudio fue la de determinar las principales complicaciones materno perinatales en adolescentes embarazadas con infecciones de las vías urinarias. Metodología: Estudio descriptivo, observacional retrospectiva. Cuyo diseño metodológico fue descriptivo. La muestra estuvo conformada por 100 adolescentes con diagnóstico de ITU. Resultados: Las complicaciones maternas de las gestantes adolescentes con ITU fueron: Amenaza de parto prematuro 35%, RPM 28%, amenaza de aborto 19%, preeclampsia 12%, sepsis materna 4%. Las complicaciones perinatales son: Recién nacidos con bajo peso al nacer 42%, prematuros 29%, ictericia neonatal 21%, RCIU 6%, sepsis neonatal 1%. Conclusión: Las principales complicaciones maternas perinatales de las adolescentes embarazadas

con ITU son: Amenaza de parto prematuro, RPM, amenaza de aborto espontáneo, recién nacidos de bajo peso al nacer, prematuridad, ictericia neonatal.

Huaraca-Escobar M<sup>17</sup>. realizó una investigación que trata de las complicaciones maternas en gestantes con infección urinaria atendidas en el Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” de Huancayo, 2018, el propósito de este estudio es identificar las complicaciones maternas causadas por infecciones del tracto urinario. Metodología, estudio es descriptivo, retro prospectivo y tiene un diseño descriptivo transversal. La muestra está compuesta por 429 mujeres embarazadas diagnosticadas con infecciones del tracto urinario. Como resultado: las complicaciones del tracto urinario más frecuentes son las amenazas de parto prematuro en el 41% de los casos, la segunda complicación es el parto prematuro en el 35,1% de los casos, el 17,1% tuvieron parto prematuro y menos del 4,4% amenazas de aborto y el 2.4% presentó aborto como consecuencia de infecciones del tracto urinario.

Ancasi-Cruz H<sup>18</sup>. en su estudio sobre complicaciones en gestantes con infección urinaria del Hospital de Apoyo Sivia, Ayacucho en el 2019, cuyo propósito es Identificar las complicaciones de las gestantes con infecciones del tracto urinario. Materiales y Métodos: El estudio es retrospectivo y transversal, descriptivo, sin intervención del investigado, con un total de 38 gestantes. Resultados: Entre las características obstétricas se encontró que el promedio de semanas de gestación fue 21. Las complicaciones fueron 68,4% parto prematuro, 50% bajo peso al nacer y 28,9% ruptura prematura. Conclusiones: Las complicaciones más comunes de las gestantes con infección urinaria fueron parto pretérmino y bajo peso al nacer, siendo las menos frecuentes las amenazas de parto pretérmino y aborto espontáneo.



Evangelista-Espinoza H<sup>19</sup>. en su trabajo sobre complicaciones materno perinatales en primigestas del III° trimestre con infección urinaria atendidas en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco en el 2018, la finalidad del estudio fue determinar las complicaciones materno-perinatales en primíparas tardías con infecciones de las vías urinarias. Metodología: Estudio descriptivo, básico, no experimental, transversal y retrospectivo de 440 gestantes diagnosticadas de infecciones del tracto urinario. Se estudió en una muestra de 158 primíparas en un periodo del tercer trimestre de gestación con infección de vías urinarias. Resultados: La mayoría tenía entre 11 y 19 años 54,4%, con estado civil conviviente 63,9% y nivel de instrucción secundaria 58,9%. La bacteriuria asintomática es el principal tipo de infección del tracto urinario 46,8%. Las principales complicaciones maternas fueron parto pretérmino 28,5%, amenaza de parto pretérmino 27,2% y ruptura prematura de membranas 23,4%. Las principales complicaciones perinatales son partos prematuros 29,1% disnea 17,7%, bajo peso al nacer 15,2%, sepsis neonatal 7,0%, retraso del crecimiento intrauterino 4,4%, y Apgar menor de 7 tomados en el primer minuto fue de 24,7% y en 5 minutos menos de 7 fue de 24,7%. Conclusión: Las complicaciones maternas más frecuentes en primíparas tardías con infección del tracto urinario fueron prematurez.

Dueñas-Paitan E<sup>20</sup>. en su trabajo sobre complicaciones de la infección urinaria en gestantes tratadas en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica, 2018, la finalidad del estudio fue de identificar las complicaciones de las infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas. Metodología: La encuesta fue observacional, retrospectiva y transversal. Diseño transaccional de nivel descriptivo y no experimental. La población fue de 150 gestantes. Resultados: Nivel de escolaridad educación secundaria 55,3%, Primaria 28%, Paridad: 28,7% promiscuidad 27,3%, las complicaciones maternas fueron: parto prematuro 44%, amenaza de aborto 22,7%. Las complicaciones perinatales fueron bajo peso al nacer en 50% y prematuros en 22,7%. Conclusiones: Las gestantes

diagnosticadas con infecciones del tracto urinario y complicadas con infecciones del tracto urinario se caracterizan por parto prematuro las complicaciones maternas son parto pretérmino, y las complicaciones perinatales son bajo peso al nacer.

Ramos-Solis M<sup>21</sup>. en sus estudios sobre la infección urinaria en gestantes y complicaciones neonatales en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, en el 2018, cuyo propósito fue la de identificar la asociación entre infección de las vías urinarias y complicaciones en el parto y gestación. Metodología se realizó un estudio de análisis observacional de casos y controles. Se encontraron 12,9% de casos prematuros, un 9,7 % de bajo peso al nacer y un 0,5 % de malformaciones congénitas, una proporción superior a los controles. Complicaciones. Se ha concluido que la prevalencia de ITU es del 32%. Para las complicaciones neonatales, los niños prematuros y el bajo peso al nacer se asociaron de forma estadísticamente significativa con las infecciones del tracto urinario.

### **2.1.3. Antecedentes locales**

Espino Ramírez J<sup>22</sup>. en su estudio sobre complicaciones maternas que se asocian a las infecciones urinarias en gestantes del Centro de Salud de Guadalupe 2020, cuyo objetivo fue la de identificar las complicaciones maternas que se asocian a la infección urinaria en gestantes, con una metodología de tipo observacional, transversal, retrospectiva de diseño casos y controles en 676 casos y 132 controles, sus resultados fueron: la amenaza de aborto está asociada a las infecciones urinarias Valor de  $p=0.000$ , OR: 5.9 IC<sub>95%</sub>: 3.02-11.72, también la amenaza de parto pre término Valor de  $p=0.006$ , OR: 2.9 IC<sub>95%</sub>: 1.34-6.39, la rotura prematura de membranas  $p=0.002$ , OR: 3. IC<sub>95%</sub>: 1.5-6.6, la sepsis maternas Valor de  $p=0.025$ , OR: 8.5 IC<sub>95%</sub>: 1.1-77.2, conclusión: la amenaza de aborto la amenaza de parto pre término, RPM y la sepsis maternas están asociadas a las infecciones del tracto urinario en gestantes.

## 2.2. BASES TEÓRICAS

Además de la uretra corta propia del género femenino, la alta prevalencia de infección de vías urogenitales se debe a diversos cambios que ocurren durante el embarazo a nivel de las vías urinarias<sup>23</sup>.

Una de las más importantes es la denominada “hidro uréter fisiológico”, comienza alrededor de la semana 7 de embarazo y se refiere a la hidroureteronegrosis leve causada por las propiedades de relajación del músculo liso provocada por la progesterona, que también provoca una disminución de la tensión de la vejiga. Y duplica la capacidad total del sistema juntos sin causar molestias ni urgencia urinaria. Además, ejerce presión en el útero sobre estos órganos durante el embarazo, y el progresivo desplazamiento anterior y superior que provoca sobre la vejiga, contribuye a la congestión urinaria, especialmente durante el segundo y tercer trimestre. El resultado es un gradiente de presión de aproximadamente 15 ml de agua entre la parte inferior y la parte superior del uréter, lo que crea un entorno que fomenta el crecimiento bacteriano<sup>24</sup>. Otro cambio informado en el sistema urinario durante el embarazo es que el flujo sanguíneo renal secundario alto aumenta la longitud del riñón en aproximadamente 1 cm y la tasa de filtración glomerular en aproximadamente un 30-50%. Además, hay mayor gasto cardíaco y disminución de la resistencia vascular periférica que ocurre en el embarazo; de igual forma, cambios en la composición urinaria dados por diabetes en el 70% de las gestantes y pH alcalino favorecen la proliferación bacteriana<sup>23</sup>.

Sin embargo, la infección de las vías urinarias siempre debe considerarse una complicación grave de la gestación debido al alto riesgo de consecuencias negativas, independientemente de dónde se pueda contraer el patógeno y el nivel en el que afecte en las vías urinarias<sup>23</sup>.

La bacteriuria asintomática (AB) más de 100.000 ufc/ml en urocultivos tomados por micción espontánea en ausencia de sintomatología, o 100 ufc/ml cuando las muestras se toman por cateterismo vesical, síntomas como orina turbia, tenesmo urinario, micción frecuente<sup>23</sup>.

**Infección del tracto urinario inferior.** Es el crecimiento bacteriano que se da a nivel de la uretra y la vejiga y se manifiesta como urgencia por miccionar, disuria, polaquiuria, turbidez y mal olor urinario.

**Bacteriuria asintomática:** Mas de 100.000 ufc/ml en urocultivos tomados por micción espontánea en ausencia de sintomatología, o 100 ufc/ml cuando las muestras se toman por cateterismo vesical, síntomas como orina turbia, tenesmo urinario, micción frecuente<sup>23</sup>. El Urocultivo sigue siendo el estándar de oro para el diagnóstico. Su prevalencia es del 2-11% y se presenta más en mujeres multíparas, mujeres de nivel socioeconómico bajo, infecciones urinarias previas, diabetes y otras enfermedades<sup>24</sup>.

El análisis de orina en las gestantes se realiza durante el embarazo en al menos una oportunidad y es recomendable que se realice alrededor de las 16 semanas debido a la mayor prevalencia que se presenta. La mayoría de las infecciones ocurren al final del embarazo, por lo que muchos casos quedan sin diagnosticar<sup>25</sup>.

Además, la mayoría de los clínicos han iniciado terapia antibiótica, con solo un resultado de urocultivo, y disminuyen la importancia a las técnicas que se emplean al momento de la recolección de la muestra para el urocultivo, generando sobrediagnóstico de Bacteriuria asintomática. Al parecer el sobretratamiento probablemente solo contribuya al mayor desarrollo de resistencia a los antibióticos, y hasta quizás sin afectar las consecuencias negativas de la enfermedad perinatal y posparto<sup>26</sup>.

A pesar de que la evidencia disponible y la evidencia de una asociación entre el estreptococo del grupo B o *Streptococcus aureus* (GBS) y la sepsis neonatal temprana, el consenso español encontró que en el cribado de bacteriuria asintomática urinaria en mujeres embarazadas se recomienda cuando se detecta la presencia de GBS en cualquier número<sup>23,26</sup>.

Sin embargo, si se detecta bacteriuria asintomática por GBS (contando 100 000 ufc/ml o más) durante el cribado de infecciones del tracto urinario durante el embarazo, o si se detectan infecciones del tracto urinario durante el embarazo, GBS (10 000 ufc/ml o más con igual infecciones de vías urinarias y/o síntomas compatibles con infecciones de vías urinarias), se

debe instaurar tratamiento y seguimiento con urocultivos mensuales, durante el embarazo Recomendado para todas las gestantes con SGB en vía urinaria. Requieren administración de antibióticos a las pocas semanas sin necesidad de cultivo<sup>23,26</sup>.

**Cistitis aguda:** Las infecciones del tracto urinario durante el embarazo se consideran infecciones primarias del tracto urinario porque no se desarrollan desde una infección previa. Se define como una ITU que afecta la pared vesical e indica síndrome urinario sin alterar el estado general. Los casos de pielonefritis aguda ocurren principalmente al final del embarazo, pero la mayoría de los casos de pielonefritis aguda aparecen al final del embarazo y la mayoría de los casos de bacteriuria asintomática ocurren al principio del embarazo.

**Uretritis vesical aguda:** Infección del tracto urinario caracterizada por disuria, polaquiuria y, a veces, tenesmo vesical. Tiene orina con bacterias entre 10<sup>2</sup> y 10<sup>5</sup> colonias/ml de orina<sup>23</sup>.

#### **Infección del tracto urinario superior**

**Pielonefritis:** Es una infección del parénquima renal del conducto excretor superior y de uno o ambos riñones, que suele ocurrir durante el segundo o tercer trimestre del embarazo, la mayoría de las veces sin diagnosticar, secundaria a bacteriuria asintomática no tratada. Esta es una de las indicaciones más frecuentes de hospitalización durante el embarazo<sup>23</sup>.

**Microbiota urinario.** Al contrario de lo que se creía hace algún tiempo, la orina en condiciones normales no es estéril. Tiene una flora microbiana única que pueden ser simbióticos, mutualistas o patógenos. Consiste en una amplia gama de 20 a 500 especies bacterianas de la filogenia común como los Firmicutes, Actino bacterias, Fusos bacterias, Bacteroidetes, Proteobacterias, Chloroflexis, Spirochaetes, Synergistetes, Fibrobacteres<sup>24</sup>.

Los lactobacillus, como las bacterias del ácido láctico como los estreptococos, a menudo se encuentran estrechamente relacionadas con el tracto urinario y parecen desempeñar un papel en la prevención de patógenos. El uso de antibióticos de amplio espectro puede afectar

negativamente a esta microflora del tracto urinario, reducir la flora bacteriana beneficiosa y facilitar la selección de la flora bacteriana patógena que puede causar síntomas de infecciones del tracto urinario (ITU)<sup>24</sup>.

En la población general, esta microflora urinaria sufre cambios "fisiológicos" según la edad y el sexo. Así, *Lactobacillus* predomina en mujeres y *Corynebacterium* predomina en hombres. Cada vez hay más pruebas que relacionan la "disbiosis" (cambios en la diversidad o cantidad de microflora urinaria normal) con algunas afecciones urológicas. Un ejemplo es la incontinencia de urgencia, con una clara disminución de *Lactobacillus* frente a un aumento de *Gardnerella*, que es más grave en pacientes con baja diversidad microbiana en la orina. También se están comprendiendo los efectos de los cambios en la microflora y la aparición de otras condiciones urológicas prevalentes en el cáncer de próstata, cáncer de vejiga, cistitis intersticial, infecciones sexuales, inflamación prostática crónica, etc<sup>24</sup>.

Los microorganismos asociados con la ITU no son muy diferentes de los que se encuentran en la ITU en mujeres no embarazadas. La literatura informa que: *Escherichia coli* (63-85%) género *Klebsiella* (8%), *Staphylococcus aureus* coagulasa negativo (15%), *Staphylococcus aureus* (alrededor del 8%). *Streptococcus pyogenes* o GBS Group B beta hemolytic streptococcus (2-10%), los hemocultivos generalmente informan la presencia de *E. coli* y *Klebsiella pneumoniae*. También se han informado otros microorganismos menos frecuentes, como *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma parvum*, *Gardnerellas vaginalis*, *Lactobacillus* y *Chlamydia trachomatis*<sup>1</sup>.

### **Vía de infección del tracto urinario**

- Ruta ascendente. -Este es el que tiene más casos. La técnica de punción suprapúbica se ha utilizado como forma de obtener orina sin pasar por una uretra colonizada por bacterias, y se ha demostrado la presencia de microorganismo, pero no se han propuesto criterios clínicos de infección. Las féminas presentan su anatomía con ciertas características tales como uretras más pequeñas y cercanas a la vulva y al área alrededor del recto,

y promueven la contaminación bacteriana de estas áreas. Debido al reflujo que ocurre a nivel de la vejiga hacia los uréteres se promueve la colonización bacteriana ascendente llegando a ocasionar cuadro de pielonefritis<sup>6</sup>.

•Vía sanguínea. -En pacientes con bacteriemia estafilocócica pueden presentarse abscesos renales con relativa frecuencia. Sin embargo, la aparición de infecciones del tracto urinario después de la contaminación venosa del principal patógeno del tracto urinario (bacilo gramnegativo) es excepcional<sup>6</sup>.

Vías linfáticas. - Se ha demostrado la presencia de conexiones linfáticas entre el uréter y el riñón. Además, el hecho de que la presión elevada de la vejiga pueda causar regurgitación linfática hacia los riñones sugiere que puede actuar como cualquier infección<sup>6</sup>.

El problema de los urocultivos, además de la sospecha diagnóstica de infección urinaria, es su costo elevado, que obliga al clínico a decidir si iniciar antibioterapia empírica. No se ha informado que los antibióticos prescritos retrasen el inicio de la terapia con antibióticos hasta que los resultados de los cultivos estén disponibles, y la tasa de preocupación de la resistencia a los antibióticos vuelve a evaluar la tendencia de los médicos a iniciar antibióticos empíricos<sup>23</sup>.

### **Complicaciones relacionadas y consecuencias negativas de las ITU en la gestación**

El mayor riesgo que enfrentan las mujeres embarazadas con infecciones del tracto urinario es que pueden causar complicaciones que afectan la salud materna y fetal. Las complicaciones deben evaluarse e identificarse de manera oportuna, ya que su presencia y la demora en el manejo aumentan la morbilidad y la mortalidad materna. Algunas de las complicaciones son:

**Pielonefritis con sepsis:** Es la complicación más descrita y se asocia a bacteriuria asintomática. Entre el 25% y el 50% de las mujeres embarazadas con bacteriuria que cursa sin síntomas parecen estar afectadas en las vías urinarias superiores<sup>25,26</sup>.

Las pielonefritis agudas, por otro lado, también están asociados con ciertos resultados obstétricos negativos. Es un factor de riesgo independiente para inducir el parto prematuro. También puede evolucionar a sepsis urinaria y provocar otras complicaciones de la madre como disminución de la hemoglobina e insuficiencia renal, pero esto no es especialmente frecuente<sup>27,28</sup>.

Las infecciones de las vías urinarias y pielonefritis aguda son una de las principales causas de mortalidad materna en los países desarrollados durante el embarazo y el puerperio. Una causa importante de mortalidad materna en los países en desarrollo<sup>29</sup>.

Las infecciones del parénquima renal se encuentran en el 1-4% de los embarazos, y su prevalencia incrementa al 6% en mujeres embarazadas que no se han realizado un examen para detectar bacteriuria que curse sin síntomas durante el embarazo. Los cuadros de pielonefritis se presentan en el segundo o tercer trimestre del embarazo y el puerperio en un 80-90%<sup>28</sup>.

La pielonefritis durante el embarazo es una enfermedad grave. Aproximadamente el 20% desarrollan complicaciones como choque séptico, síndrome de dificultad respiratoria del adulto (SDRA), anemia hemolítica, insuficiencia respiratoria, insuficiencia renal, absceso renal y enfermedad calculosa<sup>28</sup>.

Dado el alto riesgo de complicaciones en las mujeres embarazadas, la pielonefritis se ha tratado tradicionalmente con hospitalización y antibióticos intravenosos hasta que la paciente pierde la fiebre durante 24-48 horas y los síntomas mejoran<sup>28</sup>.

Otras complicaciones obstétricas y maternas descritas son la hipertensión y la **preeclampsia**, y las infecciones maternas generalmente provocan un ligero aumento de la presión arterial por posibles mecanismos inflamatorios. Existe un vínculo entre la preeclampsia y la Infección de las vías urinarias, especialmente cuando se presenta al final del embarazo, la infección de las vías urinarias aumenta en un 50% el riesgo de desarrollar preeclampsia. Las mujeres embarazadas con ITU tienen más



probabilidades de desarrollar preeclampsia durante la mitad del embarazo<sup>30</sup>.

Otra complicación perinatal estudiada es que las probabilidades de acidosis al nacer se triplican en comparación con las mujeres que nunca han experimentado ITU<sup>4</sup>.

**Apgar bajo.** Las puntuaciones de Apgar se utilizan para evaluar la vitalidad y el bienestar de los recién nacidos. Una valoración realizada a los 5 minutos es un mayor predictor de morbilidad neonatal<sup>31</sup>.

Apgar 7 se considera normal, 4-6 es moderadamente anormal y 0-3 es muy bajo. Tradicionalmente, la evaluación se ejecuta en 1 y 5 minutos, pero si el estado de Neonato lo permite, la calificación puede continuar ejecutándose cada 5 minutos<sup>31</sup>.

Esta prueba evalúa la frecuencia cardíaca, la respiración, el tono muscular, los reflejos y el color de la piel<sup>31</sup>.

Se ha determinado que los puntajes de Apgar bajos también pueden ser causados por medicamentos maternos, infecciones, trastornos neurológicos y defectos de nacimiento. Sin embargo, un índice de Apgar bajo a los 5 minutos aumenta significativamente el riesgo de mortalidad neonatal e infantil tanto en bebés prematuros como nacidos a término<sup>31,32</sup>.

**Amenazas de Aborto y Aborto:** Las infecciones de vías urinarias pueden complicarse si no se detectan a tiempo, aumentando la presión entre el útero y la vejiga, provocando contracciones y sangrado, lo que puede derivar en una amenaza de aborto, es posible y puede derivar en un aborto del producto<sup>25</sup>.

**Amenaza de parto prematuro y parto prematuro.** La amenaza de parto prematuro o parto prematuro es clásicamente una contracción del útero con cambios en los tejidos blandos. La prevalencia de parto prematuro es del 7-10% y representa el 65% de la mortalidad perinatal y es la principal causa de morbilidad neonatal<sup>33</sup>.

Se entiende por amenaza de parto prematuro al parto después las semanas 22 y 37 antes del embarazo se clasifican en diferentes tipos, según el momento en que se produzcan.

- Tardíos: Lo que ocurre entre las 34 y 36,6 semanas
- Moderada: 32 a 33,6 semanas
- Muy temprana: 28-32 semanas
- Muy prematuro: menos de 28 semanas<sup>33</sup>.

**Rotura prematura de membranas** La infección provoca la inducción de metaloproteinasas que van a actuar sobre las proteínas de la matriz extracelular de la membrana, debilitándolas y provocando la ruptura de las membranas. La producción de colagenasa, estomericina o ambas en el segmento de decidua hipóxico, y la acción de estas metaloproteinasas sobre el corion y la membrana amniótica pueden causar la ruptura prematura de las membranas en cualquier lugar. Se asocia a corioamnionitis (aumentada cuando el periodo de incubación supera las 24 horas). Esta complicación del embarazo tiene una prevalencia del 10% de los embarazos y del 20% de los casos<sup>25</sup>.

-Corioamnionitis: Provoca bacteriemia en la madre y puede provocar un parto prematuro e infecciones graves en el recién nacido. Uno de los condicionantes son las infecciones del tracto urinario<sup>25</sup>.

El mecanismo de infección se puede explicar en cuatro etapas.

Primero, el crecimiento excesivo de microorganismos en la vagina y el cuello uterino provoca un desequilibrio en la flora vaginal normal (etapa vaginal)<sup>33</sup>.

Las bacterias pueden entonces invadir la cavidad amniótica y causar una respuesta inflamatoria local, dependiendo de propiedades únicas como la patogenicidad y la cantidad de gérmenes (Etapa II).

A partir de este momento, el microorganismo puede invadir los vasos sanguíneos del feto y provocar una vasculitis vellosa, o puede invadir la membrana amniótica y provocar una infección intraamniótica (estadio III).

En esta etapa, las bacterias pueden ingresar al feto a través de varias entradas (etapa IV). El principal es la ingestión de líquido amniótico por bacterias, lo que provoca neumonía congénita<sup>33</sup>.

También se encuentran otros sitios de infección por contacto directo e infecciones sistémicas como infecciones del tracto urinario causadas por la invasión de bacterias a la circulación materna<sup>33</sup>.

**Bajo peso al nacer:** Definido como un peso al nacer menor a 2500 g. (Menos del percentil 10), independientemente de la edad gestacional. En total, se estima que entre un 15-20% de los niños que nacen tienen bajo peso al nacer, lo que representa más de 20 millones de recién nacidos cada año<sup>34</sup>.

Las infecciones del tracto urinario constituyen un riesgo predictivo de bajo peso al nacer, y se sabe poco sobre la fisiopatología de este mecanismo, pero las infecciones del tracto urinario de larga evolución están mediadas por productos bacterianos como la endotoxina y la exotoxina y se ha encontrado que puede afectar indirectamente el feto<sup>33</sup>.

**Sepsis neonatal.** Definida como infección sistémica de origen bacteriano, viral, parasitaria u fúngica relacionada a la disfunción orgánica, poniendo en peligro la vida del recién nacido (RN)<sup>35</sup>.

El tercer consenso internacional sobre la definición de sepsis y shock séptico definió la sepsis como una disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una desregulación de la respuesta del huésped a la infección. En los recién nacidos, la sepsis se clasifica según el momento de aparición. La sepsis neonatal temprano comienza dentro de las 72 horas de vida. Si la infección comienza entre las 72 horas y los 28 días después del nacimiento, se clasifica como sepsis neonatal tardío<sup>35</sup>.

El riesgo y la mortalidad de la sepsis neonatal están inversamente relacionados con la edad gestacional y el peso al nacer. Los factores maternos como la corioamnionitis, la ruptura prematura de membranas y los niveles elevados de proteína C reactiva (PCR) materna también son factores de riesgo conocidos para la sepsis neonatal temprano<sup>35</sup>.

Según la Organización Mundial de la Salud, alrededor de 5 millones de personas mueren anualmente por sepsis neonatal<sup>35</sup>.

También se asocia con algunos defectos de nacimiento. Existe un vínculo entre la incidencia de ITU y gastrosquisis fetal, especialmente en madres jóvenes<sup>35</sup>.

### **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

Infección del tracto urinario. Definida con la invasión por microbios de las vías urinarias que sobrepasan las capacidades de defensa del paciente, produciendo alteraciones de forma y funcional en los riñones.

Bacteriuria asintomática. Esta es la presencia de más de 100.000 colonias bacterianas en 1 ml de orina en ausencia de signos o síntomas de una infección del tracto urinario.

Cistitis. Es la presencia de síntomas urinarios tales como frecuencia aumentada, urgencia de miccionar y disuria, y dolor al orinar causado por espasmos de los músculos de la uretra y la vejiga.

Pielonefritis aguda. O infección renal. Esto generalmente es causado por bacterias que se desplazan desde la vejiga hasta los riñones. Los síntomas más comunes incluyen dolor de espalda y abdominal, fiebre, náuseas y vómitos.

Amenaza de parto pretérmino. Definida como presencia de contracciones uterinas de hasta 4 veces por cada 20 minutos o de 8 cada 60 minutos entre las semanas gestacionales de 22 a 37.

Rotura prematura de membrana. Llamada así cuando las membranas amnióticas se rompen antes del inicio del trabajo de parto (RPM), si la rotura ocurre antes de las 37 semanas se denomina rotura prematura de membranas pretérmino (RPMPT)

Preeclampsia. Desencadenamiento de hipertensión arterial luego de las 20 semanas de gestación acompañado de signos de daño renal y hepático, que complican el proceso de la gestación.

Bajo peso al nacer. Definida como el nacimiento de un niño con peso inferior a 2500 gr sin que la edad gestacional se tenga en cuenta equivalente a un peso por debajo del percentil 10.

Sepsis neonatal. Infección de tipo sistémico bacteriana, por hongos o virus e incluso parasitaria que ocasiona en el huésped disfunciones orgánicas que ponen en riesgo la vida al existir una descompensación de sus respuestas frente a la infección.

Apgar bajo. Evaluación de las condiciones de adaptación que tiene el recién nacido sobre 5 parámetros, (frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, tono de los músculos, reflejos nervioso y coloración de la piel), considerándose normal cuando el Apgar medido a los 5 minutos es de 7 a más, es moderado cuando los valores están entre 4 a 6 y muy bajo cuando están de 0 a 3.

## **2.4. Hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis general**

- Ha: Las complicaciones materno perinatales estudiadas están asociadas a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.
- Ho: Las complicaciones materno perinatales estudiadas no están asociadas a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.

#### 2.4.2. Hipótesis específicas

- Ha: La amenaza de parto pretérmino está asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.
- Ho: La amenaza de parto pretérmino no está asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.
- Ha: La rotura prematura de membranas está asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.
- Ho: La rotura prematura de membranas no está asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.
- Ha: La preeclampsia está asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.
- Ho: La preeclampsia no está asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.
- Ha: El bajo peso al nacer está asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.
- Ho: El bajo peso al nacer no está asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.
- Ha: La sepsis neonatal está asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.
- Ho: La sepsis neonatal no está asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.

- Ha: El Apgar bajo está asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.
- Ho: El Apgar bajo no está asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021.

## **2.5. Variables**

### **2.5.1. Variable Independiente**

Infección urinaria

### **2.5.2. Variables Dependiente**

Amenaza de parto pretérmino

Rotura prematura de membranas

Preeclampsia

Bajo peso al nacer

Sepsis neonatal

Apgar bajo

## **2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS**

### **Definición operacional**

- Infección urinaria. Dependiendo de los síntomas del paciente, de dónde se tomó la muestra y de cómo se procesó, se utiliza el nivel de criterio para considerar el resultado como un signo de infección. Las infecciones del tracto urinario se consideran para más de  $10^5$  unidades formadoras de colonias.
- Amenaza de parto pretérmino. Presencia de contracciones uterinas de 4 veces cada 20 minutos u 8 veces cada 60 minutos entre las semanas 22 y 37 de gestación, asociado al menos a una de las siguientes situaciones: cambios progresivos en el cuello uterino y dilatación del cuello uterino > 2 cm y borramiento > 80%.

- Rotura prematura de membranas. Presencia de líquido amniótico característico, en la vagina o presencia de meconio, confirmándose con papel de nitrazina que se torna azul por la alcalinidad.
- Preeclampsia. Desarrollo de hipertensión arterial Mayor de 140/90 mmHg después de la 20 semana de gestación acompañada de edemas y proteinuria mayor a 300 mgr/decilitros de orina recolectada en 24 horas.
- Bajo peso al nacer. Peso menor de 2500 grs al nacimiento.
- Sepsis neonatal. Niño de menos de 30 días de nacido que ante la sospecha clínica presenta hipoactividad, disminución de la fuerza de succión, no desea lactar, dificultad respiratoria, bradicardia e inestabilidad hemodinámica con hipotermia o hipertermia, puede haber convulsiones e ictericia.
- Apgar bajo. Puntaje de Apgar menos de 7 después de los 5 minutos de nacer.



## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1. Diseño metodológico

#### 3.1.1. Tipo de investigación

La investigación es tipo observacional al no existir intervención del investigador sobre las variables, es retrospectiva al estudiar acontecimientos ocurridos en tiempo pasado, transversal pues la medición de las variables es única no existiendo seguimiento, analítica pues se compararon dos grupos con las complicaciones ocurridas en ellas siendo por lo tanto de dos variables.

#### 3.1.2. Nivel

Relacional de casos y controles

### 3.2. Población y muestra

**3.2.1. Población.** Son las gestantes atendidas en el hospital Santa María del Socorro en el año 2021 que son 108 gestantes con complicaciones maternas o perinatales.

#### 3.2.2. Muestra:

La muestra fue obtenida aplicando la fórmula para estudios de casos y controles.

$$n_0 = \frac{\left( Z_{\alpha} \sqrt{2p(1-p)} + Z_{\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right)^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Dónde:

$Z_{\alpha} = 1.96$

$$Z\beta = 0.84$$

$$P1 = \text{Proporción de complicaciones en los casos} = 0.258^{22}$$

$$P2 = \text{Proporción de complicaciones en los controles} = 0.106^{22}$$

$$P = (P1+P2) / 2 = 0.182$$

n= 100 casos y 100 controles

## **CASOS**

### **Criterios de inclusión de los casos**

Gestante con infección urinaria.

Gestante con las complicaciones maternas o perinatales estudiadas.

Gestante atendida entre enero a diciembre del 2021.

Gestantes sin enfermedades consuntivas ni debilitantes del sistema inmunológico.

### **Criterios de exclusión de los casos**

Gestante sin infección urinaria.

Gestante sin complicaciones maternas o perinatales estudiadas.

Gestante atendida fuera del periodo de estudio.

Gestantes con enfermedades consuntivas ni debilitantes del sistema inmunológico.

## **CONTROLES**

### **Criterios de inclusión de los controles**

Gestante sin infección urinaria.

Gestante con complicaciones maternas o perinatales estudiadas.

Gestantes sin enfermedades consuntivas ni debilitantes del sistema inmunológico.

### **Criterios de exclusión de los controles**

Gestantes con infección urinaria.

Gestante sin complicaciones maternas o perinatales.

Gestante atendida fuera del periodo de estudio.

Gestantes con historia clínica sin los datos completos para el estudio.

Gestantes con enfermedades consuntivas ni debilitantes del sistema inmunológico.

### **Técnicas de Muestreo.**

Por criterio de la investigación hasta completar 100 casos y 100 controles.

## **3.3. Técnica e instrumentos de recolección de datos**

### **3.3.1. Técnica**

La técnica es la documental, debido a que la recolección de los datos se hizo sobre las historias clínicas las que fueron seleccionadas en los registros del servicio de gineco-obstetricia y de neonatología, para luego acceder a sus historias clínicas en el servicio de estadística.

Para el acceso a los datos se solicitó previamente permiso a la dirección ejecutiva.

Los datos se obtuvieron con la ayuda de dos colaboradoras capacitadas previamente estimándose tratar 15 historias por día a fin de terminar el trabajo de recolección de datos en 12 días hábiles.

### **3.3.2. Instrumento**

El instrumento es una ficha de recolección de datos elaboradas por la investigadora con la orientación del asesor y validado por 3 expertos. Además, se realizó una prueba piloto para verificar la validez del instrumento en el 10% de la muestra (18 unidades muestrales – 9 caso y 9 controles)

## **3.4. Técnica de procesamiento y análisis de datos**

Los datos registrados en cada ficha de datos individual de cada unidad de muestra fueron digitados en el programa Excel según codificación para que puedan ser extrapolables al programa estadístico SPSS v24 y a partir de dicho programa obtener las tablas estadísticas descriptivas y

comparativas así mismo los estadísticos que ayudaran a comprender el contenido de las tablas, siendo estas las descriptivas como frecuencias y porcentajes y estadísticas comparativas como el chi cuadrado que estableció diferencias significativas a partir del cálculo del valor de p menor de 0.05

### 3.5. Diseño y esquema de análisis estadístico

	Con ITU	Sin ITU	Total
Gestante con complicación	a	b	a+b
Gestantes sin complicación	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	n

OR:  $axd/bxc$ , con significancia de 0.05

### 3.6. Aspectos Éticos

La investigación cumplió las normas éticas establecidas para las investigaciones, en tal sentido no se requirió consentimiento informado porque el estudio se desarrolló sobre historias clínicas, a las que se accedieron previo permiso de la dirección ejecutiva del hospital Santa María del Socorro. El estudio no produjo daño a personas con lo que da cumplimiento al principio ético de no maleficencia, además el estudio se realizó para beneficiar a la comunidad científica, gestores de salud y gestantes a través de los resultados del estudio cumpliéndose el principio ético de beneficencia. El trato a cada historia fue del mismo modo para ello se identificó con un número de ficha clínica a fin de que no exista diferencias en el trato del manejo de los datos cumplimiento el principio ético de justicia. El proyecto contó con la aprobación del comité de ética de la Universidad Privada San Juan Bautista antes del desarrollo de este.

## **CAPITULO IV: RESULTADOS**

#### 4.1. Resultados

**Tabla 1. Complicaciones materno perinatales estudiadas asociadas a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021**

Con Infección Urinaria (Casos)	<b>Amenaza de PP</b>	Valor absoluto	Valor porcentual
	Con APP	20	20,0%
	Sin APP	80	80,0%
	Total	100	100,0%
	<b>RPM</b>		
	Con RPM	22	22,0%
	Sin RPM	78	78,0%
	Total	100	100,0%
	<b>Preeclampsia</b>		
	Con Preeclampsia	23	23,0%
	Sin preeclampsia	77	77,0%
	Total	100	100,0%
	<b>Peso al nacer</b>		
	Con BPN	18	18,0%
	Normopeso	82	82,0%
	Total	100	100,0%
	<b>Sepsis Neonatal</b>		
	Con Sepsis Neonatal	13	13,0%
	Sin Sepsis Neonatal	87	87,0%
	Total	100	100,0%
	<b>Apgar a los 5 min</b>		
	Apgar < 7	18	18,0%
	Apgar > 7	82	82,0%
	Total	100	100,0%
Sin Infección Urinaria (Controles)	<b>Amenaza de PP</b>		
	Con APP	8	8,0%
	Sin APP	92	92,0%
	Total	100	100,0%
	<b>RPM</b>		
	Con RPM	10	10,0%

Sin RPM	90	90,0%
Total	100	100,0%
<b>Preeclampsia</b>		
Con Preeclampsia	8	8,0%
Sin preeclampsia	92	92,0%
Total	100	100,0%
<b>Peso al nacer</b>		
Con BPN	8	8,0%
Normopeso	92	92,0%
Total	100	100,0%
<b>Sepsis Neonatal</b>		
Con Sepsis Neonatal	4	4,0%
Sin Sepsis Neonatal	96	96,0%
Total	100	100,0%
<b>Apgar a los 5 min</b>		
Apgar < 7	7	7,0%
Apgar > 7	93	93,0%
Total	100	100,0%

---

Fuente: Elaboración propia

En la tabla se observa que las prevalencias de amenaza de parto pretérmino, rotura prematura de membranas, preeclampsia, bajo peso al nacer, sepsis neonatal y Apgar menor 7 a los 5 minutos de nacer son más altos en los casos que en los controles.

**Tabla 2 Amenaza de parto pretérmino asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021**

Amenaza de Parto	Infección Urinaria		Total	
	Con ITU	Sin ITU		
Pretérmino	20	8	28	$X^2=5,98$
Con APP	20,0%	8,0%	14,0%	$p= 0,014$
Sin APP	80	92	172	OR=2,9
	80,0%	92,0%	86,0%	(IC95%: 1,2-6,9)
Total	100	100	200	
	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Las gestantes con infección urinaria tienen proporcionalmente más cantidad amenaza de parto pretérmino (20%) que las gestantes sin infección urinaria (8%) diferencias que son estadísticamente significativas  $p= 0,014$  OR=2,9 (IC95%: 1,2-6,9).

**Tabla 3. Rotura prematura de membranas asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021**

Rotura Prematura de Membranas	Infección Urinaria		Total	
	Con ITU	Sin ITU		
Con RPM	22	10	32	$X^2=5,36$
	22,0%	10,0%	16,0%	$p= 0,021$
Sin RPM	78	90	168	OR=2,5
	78,0%	90,0%	84,0%	(IC95%: 1,1-5,7)
Total	100	100	200	
	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Las gestantes con infección urinaria tienen proporcionalmente más cantidad de rotura prematura de membranas (22%) que las gestantes sin infección urinaria (10%) diferencias que son estadísticamente significativas  $p= 0,021$  OR=2,5 (IC95%: 1,1-5,7).



**Tabla 4. Preeclampsia asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021**

Preeclampsia	Infección Urinaria		Total	
	Con ITU	Sin ITU		
	23	8	31	$X^2=8,59$
Con Preeclampsia	23,0%	8,0%	15,5%	$p= 0,003$
	77	92	169	OR=3,4
Sin preeclampsia	77,0%	92,0%	84,5%	(IC95%: 1,5-8,1)
	100	100	200	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Las gestantes con infección urinaria tienen proporcionalmente más cantidad de preeclampsia (23%) que las gestantes sin infección urinaria (8%) diferencias que son estadísticamente significativas  $p= 0,003$  OR=3,4 (IC95%: 1,5-8,1).

**Tabla 5. Bajo peso al nacer asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021**

Peso al nacer	Infección Urinaria		Total	
	Con ITU	Sin ITU		
	18	8	26	$X^2=4,42$
Con BPN	18,0%	8,0%	13,0%	$p= 0,036$
	82	92	174	OR=2,5
Normopeso	82,0%	92,0%	87,0%	(IC95%: 1,1-6,1)
	100	100	200	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Las gestantes con infección urinaria tienen proporcionalmente más cantidad de niños con bajo peso al nacer (18%) que las gestantes sin infección urinaria (8%) diferencias que son estadísticamente significativas  $p= 0,036$  OR=2,5 (IC95%: 1,1-6,1).

**Tabla 6. Sepsis neonatal asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021**

Sepsis Neonatal	Infección Urinaria		Total	
	Con ITU	Sin ITU		
	13	4	17	$X^2=5,2$
Con Sepsis Neonatal	13,0%	4,0%	8,5%	$p= 0,022$
	87	96	183	OR=3,6
Sin Sepsis Neonatal	87,0%	96,0%	91,5%	(IC95%: 1,1-11,4)
	100	100	200	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Las gestantes con infección urinaria tienen proporcionalmente más cantidad de niños con sepsis neonatal (13%) que las gestantes sin infección urinaria (4%) diferencias que son estadísticamente significativas  $p= 0,022$  OR=3,6 (IC95%: 1,1-11,4).

**Tabla 7. Apgar bajo asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021**

Apgar a los 5 min	Infección Urinaria		Total	
	Con ITU	Sin ITU		
	18	7	25	$X^2=5,53$
Apgar < 7	18,0%	7,0%	12,5%	$p= 0,019$
	82	93	175	OR=2,9
Apgar $\geq 7$	82,0%	93,0%	87,5%	(IC95%: 1,2-7,3)
	100	100	200	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Las gestantes con infección urinaria tienen proporcionalmente más cantidad de niños con Apgar menor de 7 a los 5 minutos de nacer (18%) que las gestantes sin infección urinaria (7%) diferencias que son estadísticamente significativas  $p= 0,019$  OR=2,9 (IC95%: 1,2-7,3).

## 4.2. Discusión

La infección urinaria en las gestantes es una patología muchas veces asintomática y otras veces son severas como la pielonefritis, sin embargo, en cualquier de los dos estadios las complicaciones en la gestación y parto se hacen evidentes, las que analizan en esta investigación, determinándose que existe una mayor prevalencia de complicaciones en las gestantes con infección urinaria, que en las que no presentan infección urinaria.

En tal sentido se determinó que la amenaza de parto prematuro está asociada significativamente a la presencia de infección urinaria pues la proporción de gestantes que presentan amenaza de parto prematuro son las que tienen infección urinaria, la que está en relación con la presencia de prostaglandinas útero excitatorias por la presencia de gérmenes en las vías urinarias, estas prostaglandinas aumentan la contractibilidad del útero desencadenando amenaza de parto prematuro. Alcívar<sup>10</sup> y Huaraca<sup>17</sup> determinan en sus investigaciones que las complicaciones asociadas con las infecciones del tracto urinario son la amenaza de parto prematuro, corroborando los resultados de la investigación.

La ruptura prematura de membranas es una complicación del embarazo que se encuentra asociado a la infección urinaria, en razón de que en el estudio se demuestra que la proporción de pacientes con infección urinaria que presenta rotura prematura de membranas es significativamente mayor que en las gestantes sin infección urinaria, debido a que los gérmenes que se encuentran en el tracto urinario producen sustancias que disminuyen la capacidad de resistencia de las membranas ovulares haciendo que esta membrana no resista a la presión intrauterina producido por la presencia del feto y líquido amniótico rompiéndose con pequeños esfuerzos. La rotura prematura de membranas y su asociación con la infección urinaria es determinada en la investigación de Jiménez<sup>13</sup> pues concluye que una de las complicaciones más relevantes es la corioamnionitis y rotura de membranas prematura. Tal como lo demuestra el estudio de Carey<sup>15</sup> que encuentra que el 50% de ruptura prematura de membranas, se presenta en gestantes con infección urinaria.

La preeclampsia es una complicación del embarazo que también se encuentra asociada a la infección urinaria en las gestantes, pues la proporción de gestantes con preeclampsia es mayor en las gestantes con infección urinaria, lo que se explica por la presencia de prostaglandinas vasoconstrictoras durante la infección urinaria que elevan la presión arterial en las gestantes, la que es agravada por la retención de líquidos observado en las gestantes con infección urinaria que aumenta la volemia y la presión arterial. La preeclampsia como complicación en las gestantes con infección urinaria es observada en el estudio de Acuña<sup>14</sup> pues menciona que el trastorno más presentado fue la preeclampsia y el tipo de infección de las vías urinarias más frecuente fue la bacteriuria asintomática.

El peso al nacer se ve afectada en las gestantes con infección urinaria, derivada de un parto que muchas veces es prematuro por la presencia de complicaciones en la gestación como es la rotura prematura de membranas o la preeclampsia, lo que determina que la ganancia de peso no es la adecuada en estos fetos por déficit circulatorio en placentas alteradas por la preeclampsia. Esta asociación es determinada en la investigación de Espinoza<sup>8</sup> y Mora<sup>9</sup> concluyen que, entre las complicaciones perinatales, el bajo peso al nacer representó 23,8% asociándose el bajo peso al nacer con la infección urinaria en la gestante. Ancasí<sup>18</sup>, Dueñas<sup>20</sup> y Ramos<sup>21</sup> demuestran en sus estudios que el bajo peso al nacer, y la amenaza de parto pretérmino están asociadas a las infecciones urinarias en gestantes.

También la sepsis neonatal es una complicación que ocurre en el neonato de gestantes que presentan infección urinaria, que se presenta en mayor proporción en estas gestantes que en las que no tienen infección urinaria, se atribuye a la presencia de gérmenes que invaden el torrente sanguíneo y llegan a infectar al feto que también se puede producir al presentar rotura prematura de membranas como parte de las complicaciones maternas atribuidas a la infección urinaria. El estudio de Robleto<sup>11</sup> y Serdán<sup>12</sup> demuestran que, en cuanto a las complicaciones, las más comunes son la sepsis neonatal en el 13,4% y el parto prematuro el 23,1% ambos encontrados también en la investigación.

Por consiguiente, el Apgar bajo al nacer menos de 7 luego de 5 minutos de nacimiento es más frecuente en los neonatos de madres con infección urinaria que se explica por las complicaciones como la ruptura prematura de membranas, preeclampsia y sepsis neonatal presentes en las gestantes con infección urinaria y producto del sufrimiento fetal agudo desarrollado por los fetos de madres con infección urinaria. Perales<sup>16</sup> Evangelista<sup>19</sup> y Espino<sup>22</sup> encuentran en sus investigaciones que las complicaciones de las gestantes con ITU fueron: Amenaza de parto prematuro 35%, RPM 28%, amenaza de aborto 19%, preeclampsia 12%, sepsis materna 4%, bajo peso al nacer 42% y sepsis neonatal 1%.

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

## **5.1. CONCLUSIONES**

La amenaza de parto pretérmino está asociado significativamente a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021

La rotura prematura de membranas está asociada significativamente a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021

La preeclampsia está asociada significativamente a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021

El bajo peso al nacer está asociado significativamente a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021

La sepsis neonatal está asociado significativamente a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021

El Apgar bajo está asociado significativamente a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021

## 5.2. RECOMENDACIONES

Realizar de manera rutinaria descarte de infecciones urinarias en las gestantes sin que sea necesario que existan síntomas de infecciones, pues una gran parte de gestantes tienen infecciones urinarias asintomáticas.

Ampliar la captación de gestantes con la finalidad de brindarles un tratamiento integral detectando posibles infecciones urinarias oportunamente y evitar amenaza de parto prematuro, acciones que estarán a cargo de los profesionales de la salud.

Realizar actividades preventivo-promocionales que oriente a las gestantes a llevar una gestación saludable con un adecuado aseo genital para evitar infección urinaria y rotura prematura de membranas.

Realizar controles de crecimiento intrauterino que evite una disminución del peso del feto, brindándole a la gestante las condiciones que favorezcan un adecuado desarrollo fetal eliminando aquellos factores que afecten su ganancia de peso, ello es posible mediante un estricto control de la gestante de riesgo.

Tratar de manera oportuna y eficaz toda condición que ponga en riesgo la salud fetal referida a una sepsis neonatal, la que es posible con un monitoreo estricto de las condiciones saludables de una gestación, sobre todo a los referidos a la rotura prematura de membranas, corioamnionitis e infecciones vaginales y urinarias.

Tener los instrumentos necesarios que faciliten la recuperación inmediata del Apgar en el Recién Nacido, y detectando a tiempo el sufrimiento fetal a fin de que se interrumpía la gestación mediante cesárea en el momento adecuado, acciones que deben ser realizadas por los especialistas.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Enriquez Inga, N. Diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el Puesto de Salud San Cristóbal de Ccocha, Paucarbamba 2019. <http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v70n4/2463-0225-rcog-70-04-00243.pdf>
2. Víquez Víquez M, Chacón González C, Rivera Fumero S. Infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas. Rev.méd.sinerg. [Internet]. 1 de mayo de 2020 [citado 25 de febrero de 2022];5(5):e482. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/482>
- 3.- Oviedo, Pablo López. "Infección de vías urinarias en mujeres gestantes." Revista Médica Sinergia 6.12 (2022).
4. Rodríguez Barraza, W. Infección urinaria gestacional como fuente de complicaciones perinatales y puerperales. DOI: <https://doi.org/10.18041/2390-0512/biociencias.1.5341>
- 5.- López Oviedo P. Infección de vías urinarias en mujeres gestantes. Rev.méd.sinerg. [Internet]. 1 de diciembre de 2021 [citado 9 de junio de 2022];6(12):e745.  
Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/745>
6. Villantoy Sanchez, L. Prevalencia de infección del tracto urinario en gestantes del distrito de Huanta, 2017. Disponible en:  
<https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/1708/TESIS%20VILLANTOY%20SANCHEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
7. Abanto-Bojorquez D. Infección del tracto urinario y amenaza de parto pretérmino en gestantes adolescentes de un hospital Peruano. Rev. Fac. Med. Hum. vol.20 no.3 Lima jul./sep 2020. <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i3.3056>
8. Espinoza Trejo, M. Complicaciones materno y perinatales en gestantes con infección del tracto urinario. Ecuador 2019. Disponible en:  
URI: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/45628>

9. Mora-Vallejo, M. Infecciones del tracto urinario como factor de riesgo para parto prematuro en adolescentes embarazadas 2019 Ecuador. FACSALUD-UNEMI, 3(4), 26-35. <https://doi.org/10.29076/issn.2602-8360vol3iss4.2019pp26-35p>
8. Alcívar Ponce D. Infecciones del tracto urinario y complicaciones en pacientes embarazadas que acuden al Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo Ecuador 2020. Jipijapa.UNESUM.Facultad de Ciencias de la Salud.57pg. URI: <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/2167>
- 11.- Robleto Reyes, L. Caracterización de las infecciones de vías urinarias en las mujeres embarazadas durante el tercer trimestre atendidas en el Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe, Carazo, Nicaragua. 2017. URI:<http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/14259>
12. Serdán Ruiz D. Las infecciones en el tracto urinario en la mujer embarazada y su incidencia en la morbilidad y mortalidad de neonatos. Ecuador 2020. UNIVERSIDAD, CIENCIA y TECNOLOGÍA Vol. 24, Nº 106 Noviembre 2020 (pp. 102-108). DOI: 10.47460/uct.v24i106.402
13. Andrade Peña, K. Infección de vías urinarias asociada a amenaza de parto pretermino en pacientes atendidas en el Hospital General Martín Icaza, Babahoyo-Los Ríos, mayo-septiembre 2019. Disponible en:  
URI: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/6488>
14. Acuña E. Trastornos hipertensivos en el embarazo con infección urinaria. Colombia 2018. DOI: 10.31260/RepertMedCir.v28.n1.2019.875
15. Carey Mendoza, A. Infección del tracto urinario y su relación con la presencia de complicaciones durante el embarazo. Hospital San Juan de Dios de Caraz 2019. URI: <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/4592>
16. Perales Talaverano, S. Complicaciones maternas perinatales de gestantes adolescentes con infección del tracto urinario atendidas en el Hospital Túpac Amaru de cusco, 2018 y 2019. Disponible en:  
URI: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/3567>

17. Huaraca Escobar, M. Complicaciones Maternas En Gestantes Con Infección Del Tracto Urinario Atendidas En El Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” Huancayo, junio 2018. Disponible en:

URI: <http://repositorio.uoosevelt.edu.pe/handle/ROOSEVELT/160>

18. Anccasi Cruz, H. Complicaciones de las gestantes con infección del tracto urinario atendidas en el Hospital de Apoyo Sivia, Ayacucho 2019. URI: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/3275>

19. Evangelista Espinoza, H. Complicaciones maternas y perinatales en primigestas del tercer trimestre con infección del tracto urinario atendidas en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano. Huánuco, 2018. Disponible en:

URI: <https://hdl.handle.net/20.500.13080/5534>

20. Dueñas Paitan, E. Complicaciones de la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica enero a junio, 2018. Disponible en:

URI: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2564>

21. Ramos Solis, M. Infección urinaria en gestantes y complicaciones neonatales, Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, 2018. Disponible en:

URI: <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/12000>

22. Espino Ramírez J. Complicaciones maternas a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Centro de Salud de Guadalupe de enero a diciembre del 2020. URI. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2845889>

23. Espitia De La Hoz F. Infección Urinaria en Gestantes: Prevalencia y Factores Asociados en el Eje Cafetero, Colombia, 2018-2019. Disponible en:

DOI <https://doi.org/10.1055/s-0040-1722238>.

24. Delgado Mallen P. Nefrología al día. Infecciones Urinarias. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/255>.

25. Córdova Sánchez S. Epidemiología y cuadro clínico de infecciones de las vías urinarias en gestantes hospitalizadas en el hospital II-2 Tarapoto, agosto 2017. Disponible en: <https://repositorio.unsm.edu.pe>

26. Romero K. Evaluación del uso de antibióticos en mujeres embarazadas con infección urinaria en el Centro de Salud "Juan Eulogio Pazymiño" del Distrito de Salud 23D02. Rev. chil. obstet. ginecol. vol.84 no.3 Santiago jun. 2019. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262019000300169>
27. Jaramillo Jaramillo L. Perfil clínico y epidemiológico de gestantes con infección del tracto urinario y bacteriuria asintomática que consultan a un hospital de mediana complejidad de Antioquia (Colombia). Disponible en:  
DOI: <https://doi.org/10.30554/archmed.21.1.3877.2021>
28. Nemirovsky C. Consenso argentino intersociedades de infección urinaria 2018-2019 - parte I. MEDICINA (Buenos Aires) 2020; 80: 229-240. [https://www.aam.org.ar/src/img\\_up/25052020.2.pdf](https://www.aam.org.ar/src/img_up/25052020.2.pdf).
29. Jiménez Martinetti, Y. Incidencia de infecciones de las vías urinarias en gestantes de 15 a 19 años en un Centro de Salud de la ciudad de Guayaquil, desde octubre 2018 a febrero 2019. Disponible en:  
URI: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/12576>
30. Muñoz Terbullino J. Infección del tracto urinario y preeclampsia en gestantes adolescentes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital San Juan Bautista, Huaral, 2019.  
[https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/8141/Infeccion\\_MunozTerbullino\\_Jorge.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/8141/Infeccion_MunozTerbullino_Jorge.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
31. Vasco Morales S. Factores de riesgo para recién nacidos con Apgar bajo. Rev. Latin. Perinat. 2018, 21 (3). p138. Disponible en:  
[http://www.revperinatologia.com/images/4\\_Factores\\_de\\_riesgo.pdf](http://www.revperinatologia.com/images/4_Factores_de_riesgo.pdf)
32. Chilipio-Chiclla M. Predictores perinatales de Apgar persistentemente bajo a los 5 minutos en un hospital peruano. Rev. Fac. Med. Hum. Enero 2021;21(1):40-49. DOI 10.25176/RFMH.v21i1.3345
33. Carrasco Contreras S. Complicaciones de las infecciones urinarias en las mujeres gestantes del Centro de Salud de Umamarca de mayo a julio del 2018. Chíncha. Disponible en: <http://repositorio.autonomaica.edu.pe>

34. Quintero-Paredes P. Factores de riesgo de bajo peso al nacer y del nacimiento pre término 2020. Rev. Archivo Médico de Camagüey Vol. 24, No. 5 Disponible en: <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/7642/3634>.
35. Cortés J. Sepsis neonatal: aspectos fisiopatológicos y biomarcadores. Medicas UIS vol.32 no.3 Bucaramanga Sep./Dec. 2019 Epub Dec 09, 2019. Disponible en: <https://doi.org/10.18273/revmed.v32n3-2019005>

## **ANEXOS**

## ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**ALUMNO: HILARY ALEXANDRA GUILLERMO ARTEAGA**

**ASESOR: DE LA CRUZ CHACALIAZA NICOLAS HERMES**

**LOCAL: UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA – FILIAL ICA**

**TEMA: COMPLICACIONES MATERNO PERINATALES ASOCIADAS A LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO 2021**


VARIABLE DE SUPERVISIÓN						
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADORES	VALOR FINAL	INSTRUMENTO	FUENTE
Infección urinaria	Invasión por microbios de las vías urinarias que sobrepasan las capacidades de defensa del paciente, produciendo alteraciones de forma y funcional en los riñones.	Más de $10^5$ unidades formadoras de colonias en orina.	Más de $10^5$ UFC	Con ITU Sin ITU	Ficha de datos	Historia clínica

VARIABLES DE ASOCIACIÓN						
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADORES	VALOR FINAL	INSTRUMENTO	FUENTE
Amenaza de parto pretérmino	Presencia de contracciones uterinas de hasta 4 veces por cada 20 minutos o de 8 cada 60 minutos entre las semanas	Presencia de contracciones uterinas de 4 veces cada 20 minutos u 8 veces cada 60 minutos entre las	Contracciones uterinas 4 veces a más cada 20 minutos	Con APP Sin APP	Ficha de datos	Historia clínica

	gestacionales de 22 a 37.	semanas 22 y 37 de gestación.				
Rotura prematura de membranas	Llamada así cuando las membranas amnióticas se rompen antes del inicio del trabajo de parto (RPM).	Presencia de líquido amniótico en la vagina o presencia de meconio.	Líquido amniótico en canal vaginal	Con RPM Sin RPM		
Preeclampsia	Hipertensión arterial luego de las 20 semanas de gestación con signos de daño renal y hepático, que complican el proceso de la gestación.	Hipertensión arterial Mayor de 140/90 mmHg después de la 20 semana de gestación acompañada de enemas y proteinuria.	Presión arterial mayor de 140/90 mmHg Proteinuria	Con eclampsia Sin eclampsia		
Bajo peso al nacer	Nacimiento de un niño con peso inferior a 2500 gr equivalente a un peso por debajo del percentil 10.	Peso de menos de 2500 grs al nacimiento.	Peso en gramos	< de 2500 gramos ≥ de 2500 gramos		
Sepsis neonatal	Infección de tipo sistémico bacteriana, por hongos o virus e incluso parasitaria que ocasiona en el huésped disfunciones orgánicas que ponen en riesgo la vida.	Niño de menos de 30 días de nacido con hipoactividad, disminución de la fuerza de succión, no desea lactar, dificultad respiratoria, bradicardia e inestabilidad hemodinámica con hipotermia o hipertermia.	Cuadro clínico	Con sepsis Sin sepsis		



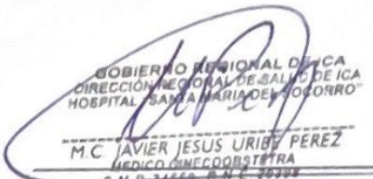
Apgar bajo	Evaluación de las condiciones de adaptación que tiene el recién nacido sobre 5 parámetros, (frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, tono de los músculos, reflejos nervioso y coloración de la piel)	Puntaje de Apgar menor de 7 después de los 5 minutos de nacer	Puntaje Apgar a los 5 minutos de nacido	Menor de 7 ≥ de 7		
------------	--	---	---	----------------------	--	--

  
**Hermes de la Cruz Chacaliza**  
 PEDIATRA  
 C.M.P. 25995

FIRMA DEL ASESOR

  
**Harry Leveau Bartra Ph.D**  
 CMP. 27304 RNE. 11569  
 ESPECIALISTA EN CIRUGÍA  
 Mg. y Dr. en Salud Pública  
 M. D. en Investigación Bioestadística

FIRMA DEL ESTADISTICO

  
 GOBIERNO REGIONAL DE ICA  
 DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE ICA  
 HOSPITAL SANTA MARIA DEL ROSARIO  
 M.C. JAVIER JESUS URIBE PEREZ  
 MEDICO GINECOOBSTETRA  
 C.M.P. 24669 R.N.E. 28298

FIRMA DEL ESPECIALISTA

## Anexo 2. MATRIZ DE CONSISTENCIA

**ALUMNO: HILARY ALEXANDRA GUILLERMO ARTEAGA**

**ASESOR: DE LA CRUZ CHACALIAZA NICOLAS HERMES**

**LOCAL: UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA – FILIAL ICA**


**TEMA: COMPLICACIONES MATERNO PERINATALES ASOCIADAS A LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO 2021**

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p><b>Problema general:</b> ¿Están las complicaciones materno perinatales estudiadas asociadas a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021?</p> <p><b>Problemas específicos</b> ¿Está la amenaza de parto pretérmino asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021? ¿Está la rotura prematura de membranas asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar si las complicaciones materno perinatales estudiadas están asociadas a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021</li> </ul> <p><b>Objetivos Específicos</b> Asociar la amenaza de parto pretérmino a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021 Asociar la rotura prematura de membranas a las infecciones del tracto</p>	<p><b>Hipótesis general:</b> Ha: Las complicaciones materno perinatales estudiadas están asociadas a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021 Ho: Las complicaciones materno perinatales estudiadas no están asociadas a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021</p>	<p><b>Variable independiente</b> Infección urinaria</p> <p><b>Variables dependientes</b> Amenaza de parto pretérmino Rotura prematura de membranas Preeclampsia Bajo peso al nacer Sepsis neonatal Apgar bajo</p>


<p>atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021?</p> <p>¿Está la preeclampsia asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021?</p> <p>¿Está el bajo peso al nacer asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021?</p> <p>¿Está la sepsis neonatal asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021?</p> <p>¿Está el Apgar bajo asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021?</p>	<p>urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021</p> <p>Asociar la preeclampsia a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021</p> <p>Asociar el bajo peso al nacer a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021</p> <p>Asociar la sepsis neonatal a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021</p> <p>Asociar el Apgar bajo a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021</p>	<p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>Ha: La amenaza de parto pretérmino está asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021</p> <p>Ho: La amenaza de parto pretérmino no está asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021</p> <p>Ha: La rotura prematura de membranas está asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021</p> <p>Ho: La rotura prematura de membranas no está asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021</p> <p>Ha: La preeclampsia está asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021</p> <p>Ho: La preeclampsia no está asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021</p>	
--	---	--	--

		<p>Ha: El bajo peso al nacer está asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021</p> <p>Ho: El bajo peso al nacer no está asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021</p> <p>Ha: La sepsis neonatal está asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021</p> <p>Ho: La sepsis neonatal no está asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021</p> <p>Ha: El Apgar bajo está asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021</p> <p>Ha: El Apgar bajo no está asociada a las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro 2021</p>	
--	--	--	--

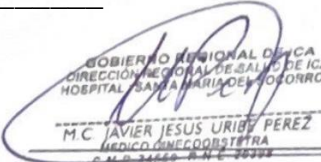
Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos
<p>Tipo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigación: Analítico Observacional Transversal Retrospectiva.</li> <li>- Nivel: Relacional de casos y controles</li> </ul>	<p><b>Población:</b> Son las gestantes atendidas en el hospital Santa María del Socorro en el año 2021 que son 108 gestantes con complicaciones maternas o perinatales.</p> <p><b>Tamaño de muestra:</b> n= 100 casos y 100 controles</p> <p><b>Muestreo:</b> Por criterio de la investigación hasta completar 100 casos y 100 controles.</p>	<p><b>Técnica:</b> La técnica es la documental, debido a que la recolección de los datos se hace sobre las historias clínicas las que serán seleccionadas en los registros del servicio de gineco-obstetricia y de neonatología, para luego acceder a sus historias clínicas en el servicio de estadística. Para el acceso a los datos se solicitará previamente permiso a la dirección ejecutiva. Los datos se obtendrán con la ayuda de dos colaboradoras capacitadas previamente estimándose tratar 15 historias por día a fin de terminar el trabajo de recolección de datos en 12 días hábiles.</p> <p><b>Instrumentos:</b> El instrumento es una ficha de recolección de datos elaboradas por la investigadora con la orientación del asesor y validado por 3 expertos. Además, se realizará una prueba piloto para verificar la validez del instrumento en el 10% de la muestra (18 unidades muestrales – 9 caso y 9 controles)</p>

  
**Hermes de la Cruz Chacallazo**  
 PEDIATRA  
 C.M.P. 25995

FIRMA DEL ASESOR

  
 Harry Leveau Bartra Ph. D  
 C.M.P. 27304 R.N.E. 11569  
 ESPECIALISTA EN CIRUGÍA  
 Mg. y Dr. en Salud Pública  
 Ph. D. en Investigación Bioestadística

FIRMA DEL ESTADISTICO

  
 GOBIERNO REGIONAL DE ICA  
 DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE ICA  
 HOSPITAL "SANTA MARÍA DEL SOCORRO"  
 M.C. JAVIER JESÚS URIBE PÉREZ  
 MÉDICO GINECOOBSTETRA  
 C.M.P. 34466 R.N.E. 28228

FIRMA DEL ESPECIALISTA



### Anexo 3. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.- FICHA N° \_\_\_\_\_

**Infección urinaria:** (Más de  $10^5$  UFC)

(Con infección Urinaria) (Sin infección urinaria)

**Amenaza de parto pretérmino:** Contracciones uterinas 4 veces a más cada 20 minutos

(Con Amenaza de Parto Pretérmino) (Sin Amenaza de Parto Pretérmino)

**Rotura prematura de membranas:** Líquido amniótico en canal vaginal

(Con Rotura Prematura de Membranas) (Sin Rotura Prematura de Membranas)

**Preeclampsia:** Presión arterial mayor de 140/90 mmHg y Proteinuria

(Con eclampsia) (Sin eclampsia)

**Bajo peso al nacer:** Peso en gramos

(< de 2500 gramos) ( $\geq$  de 2500 gramos)

**Sepsis neonatal:** Cuadro clínico

(Con sepsis) (Sin sepsis)

**Apgar bajo:** Puntaje Apgar a los 5 minutos de nacido

(Apgar Menor de 7) (Apgar  $\geq$  de 7)

**TÍTULO: COMPLICACIONES MATERNO PERINATALES ASOCIADAS A LAS  
INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL  
SANTA MARÍA DEL SOCORRO 2021**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: HARRY LEVEAU BARTRA
- 1.2 Cargo e institución donde labora: MEDICO CIRUJANO / HOSPITAL REGIONAL DE ICA
- 1.3 Nombre del instrumento: Cuestionario
- 1.4 Autor (a) del instrumento: HILARY ALEXANDRA GUILLERMO ARTEAGA

**Informe de Opinión de Experto**

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

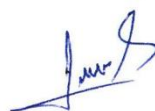
INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					97%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					98%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					96%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					99%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					98%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					97%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					98%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					99%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					97%

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**  
APLICABLE

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

97.7%
-------

Lugar y Fecha: Ica, 23 de setiembre del 2022



Harry Leveau Bartra Ph. D  
CMP. 27304 RNE. 11569  
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA  
Mg. y Dr. en Salud Pública  
Ph. D. en Investigación Bioestadística

Firma del Experto

**TÍTULO: COMPLICACIONES MATERNO PERINATALES ASOCIADAS A LAS  
INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL  
SANTA MARÍA DEL SOCORRO 2021**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: DE LA CRUZ CHACALIAZA HERMES
- 1.2 Cargo e institución donde labora: MEDICO PEDIATRA / HOSPITAL REGIONAL DE ICA
- 1.3 Nombre del instrumento: Cuestionario
- 1.4 Autor (a) del instrumento: HILARY ALEXANDRA GUILLERMO ARTEAGA

**Informe de Opinión de Experto**

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

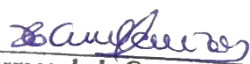
INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					96%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					97%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					97%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					97%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					98%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					98%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					99%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					97%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					97%

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**  
APLICABLE

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

97.3%
-------

Lugar y Fecha: Ica, 23 de setiembre del 2022

  
**Hermes de la Cruz Chacaliaza**  
 PEDIATRA  
 C.M.P 25995

Firma del Experto



**TÍTULO: COMPLICACIONES MATERNO PERINATALES ASOCIADAS A LAS  
INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL  
SANTA MARÍA DEL SOCORRO 2021**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: URIBE PEREZ JAVIER JESUS  
 1.2 Cargo e institución donde labora: MEDICO GINECOOBSTETRA / HOSPITAL SANTA MARIA DEL SOCORRO DE ICA  
 1.3 Nombre del instrumento: Cuestionario  
 1.4 Autor (a) del instrumento: HILARY ALEXANDRA GUILLERMO ARTEAGA

**Informe de Opinión de Experto**

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					96%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					99%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					97%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					97%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					98%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					96%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					99%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					97%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					98%

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:  
APLICABLE**

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

97.4%
-------

Lugar y Fecha: Ica, 23 de setiembre del 2022

GOBIERNO REGIONAL DE ICA  
 DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE ICA  
 HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO  
 M.C. JAVIER JESUS URIBE PEREZ  
 MEDICO GINECOOBSTETRA  
 C.M.P. 34660 - D.N.E. 28793

Firma del Experto