

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



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LAS INFECCIONES  
URINARIAS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE  
SALUD TÚPAC AMARU INCA DE PISCO ENERO A DICIEMBRE  
2021**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER  
MOSCAIZA RAMOS VICTOR MANUEL**

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

**ICA – PERÚ**

**2022**

**ASESOR**  
**Mg. LEY GARCIA CESAR ALBERTO**

## AGRADECIMIENTO

Al jefe del Centro de Salud Tupac Amaru Inca, por su colaboración en el proceso De recolección de datos de la presente investigación.

Al M.C Ley García Cesar Alberto, por su asesoría constante y apoyo incondicional en la elaboración de la presente tesis.

## DEDICATORIA

A mi madre por su apoyo y motivación,  
en conseguir mis metas.

A mi padre y abuelo que desde el cielo  
vigilan mi camino.

## RESUMEN

**Objetivo.** Determinar los factores de riesgo asociados a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021.

**Metodología.** La investigación es de tipo no experimental, es transversal, analítica, retrospectiva. En una población de 420 gestantes de donde se obtuvo 111 caso (Gestantes con infección urinaria) y 111 controles (Gestantes sin infección urinaria). **Resultados.** Las gestantes con menos de 20 años tienen más probabilidad de presentar infección urinaria 63,2% (43/68) frente a 44,2% (68/154) el riesgo aumenta hasta en 2,2 veces más, con  $p=0,009$   $OR=2,2$  (IC95%:1.2-3,9). Las gestantes con vaginosis tienen más probabilidad de presentar infección urinaria 66,7% (46/69) frente a 42,5% (65/153) el riesgo aumenta hasta en 2,7 veces más, con  $p=0,001$   $OR=2,7$  (IC95%:1.5-4,9). Las gestantes con grado de instrucción primaria tienen más probabilidad de presentar infección urinaria 74,4% (29/39) frente a los que tienen secundaria 46,3% (57/123) y grado de instrucción superior 41,7 (25/60) con  $p=0,003$ . Las gestantes con paridad de 0 a 1 tienen más probabilidad de presentar infección urinaria 64% (57/89) frente a 40,6% (54/133) el riesgo aumenta hasta en 2,6 veces más, con  $p=0,001$   $OR=2,6$  (IC95%:1.5-4,5). Las gestantes con anemia tienen más probabilidad de presentar infección urinaria 59,1% (52/88) frente a 44% (59/134) el riesgo aumenta hasta en 1,8 veces más, con  $p=0,028$   $OR=1,8$  (IC95%:1.1-3,2). Las gestantes con diabetes mellitus tienen más probabilidad de presentar infección urinaria 71,8% (28/39) frente a 45,4% (83/183) el riesgo aumenta hasta en 3,1 veces más, con  $p=0,003$   $OR=3,1$  (IC95%:1.4-6,5).

**Conclusión.** Los factores de riesgo asociados a las infecciones urinarias en gestantes son las edades menores de 20 años, presencia de vaginosis, nivel de instrucción primaria, 0 a 1 paridad, anemia y diabetes gestacional.

**Palabras clave.** Factores asociados, infecciones urinarias, gestantes.

## ABSTRACT

**Objective.** To determine the risk factors associated with urinary tract infections in pregnant women treated at the Túpac Amaru Inca Health Center in Pisco from January to December 2021.

**Methodology.** The research is non-experimental, it is transversal, analytical, retrospective. In a population of 420 pregnant women from which 111 cases (Pregnant women with urinary infection) and 111 controls (Pregnant women without urinary infection) were obtained. **Results.** Pregnant women under 20 years of age are more likely to present urinary infection 63.2% (43/68) compared to 44.2% (68/154) the risk increases up to 2.2 times more, with  $p=0.009$  OR =2.2 (95% CI: 1.2-3.9). Pregnant women with vaginosis are more likely to present urinary infection 66.7% (46/69) compared to 42.5% (65/153) the risk increases up to 2.7 times more, with  $p=0.001$  OR=2, 7 (95% CI: 1.5-4.9). Pregnant women with a primary education level are more likely to present urinary infection 74.4% (29/39) compared to those with secondary education 46.3% (57/123) and a higher education level 41.7 (25/60). ) with  $p=0.003$ . Pregnant women with a parity of 0 to 1 are more likely to present urinary infection 64% (57/89) compared to 40.6% (54/133) the risk increases up to 2.6 times more, with  $p=0.001$  OR= 2.6 (95% CI: 1.5-4.5). Pregnant women with anemia are more likely to present urinary infection 59.1% (52/88) compared to 44% (59/134) the risk increases up to 1.8 times more, with  $p=0.028$  OR=1.8 ( CI95%: 1.1-3.2). Pregnant women with diabetes mellitus are more likely to present urinary infection 71.8% (28/39) compared to 45.4% (83/183) the risk increases up to 3.1 times more, with  $p=0.003$  OR=3 .1 (95% CI: 1.4-6.5).

**Conclusion.** The risk factors associated with urinary tract infections in pregnant women are age under 20 years, presence of vaginosis, level of primary education, 0 to 1 parity, anemia and gestational diabetes.

**Keywords.** Associated factors, urinary infections, pregnant women.

## INTRODUCCIÓN

Una Infección del Tracto Urinario se define como la presencia de bacterias dentro del tracto urinario que pueden ser favorecidos por los cambios funcionales y/o morfológicos de la gestante. Mediante análisis de orina se detecta bacteriuria significativa (>100.000 unidades formadoras de colonias (UFC)/ml de un uropatógeno)<sup>1</sup>.

Se cree que las infecciones del tracto urinario durante el embarazo se deben a dilatación ureteral hormonal, hipoperistalsis ureteral hormonal y estasis urinaria debido a la compresión del útero en crecimiento contra los uréteres. Una infección urinaria franca no siempre va precedida de bacteriuria asintomática<sup>1</sup>.

Ciertos cambios morfológicos y funcionales que ocurren en el tracto urinario de las mujeres embarazadas hacen que las infecciones del tracto urinario (ITU) sean la segunda condición médica más común durante el embarazo, después de la anemia. Los tres factores que tienen mayor impacto son: Bacteriuria asintomática (2-11%). La detección y el tratamiento durante el embarazo es fundamental ya que se asocia con prematuridad, bajo peso al nacer y mayor riesgo de progresión a pielonefritis aguda y sepsis. Cistitis aguda (1,5%). La pielonefritis aguda (1-2%), primera causa de hospitalización no obstétrica en gestantes, se asocia a complicaciones graves que ponen en peligro la vida materna y fetal en un 10-20% de los casos<sup>2</sup>.

Bajo esta problemática se desarrolló este estudio cuyo objetivo general fue: Determinar los factores de riesgo asociados a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021.

Se desarrolló por capítulos tratándose en el primer capítulo la problemática, en el segundo las bases teóricas hipótesis y variables, en el tercer capítulo la metodología, población muestra, y técnica de recolección y manejo estadísticos de los datos, así como los aspectos éticos tomados en cuenta, en el capítulo cuatro se muestran los resultados y discusión y en el capítulo cinco las conclusiones y recomendaciones referencias bibliográficas y anexos.

<b>ÍNDICE</b>	<b>Pág</b>
CARATULA	
ASESOR	II
AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
INTRODUCCIÓN	VII
ÍNDICE	VIII
REPORTE ANTIPLAGIO TESIS	XI
REPORTE DE PORCENTAJE DE COINCIDENCIAS	XII
ÍNDICE DE TABLAS	XIII
ÍNDICE DE ANEXOS	XIV

## **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	2
1.3. Justificación	3
1.4. Delimitación del área de estudio	4
1.5. Limitaciones de la investigación	5
1.6. Objetivos	5
1.6.1. Objetivo General	5
1.6.2. Objetivos Específicos	5
1.7. Propósito	6

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1. Antecedentes bibliográficos	7
2.2. Bases Teóricas	11
2.3. Marco conceptual	27
2.4. Hipótesis de la Investigación	28
2.4.1 Hipótesis general	28



2.4.2. Hipótesis específicas	28
2.5. Variables	29
2.5.1. Variable dependiente	29
2.5.2. Variables independientes	29
2.6. Definición operacional de variables	29

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

3.1. Diseño metodológico	31
3.1.1. Tipo de investigación	31
3.1.2. Nivel de investigación	31
3.2. Población y muestra	31
3.2.1. Población	31
3.2.2. Muestra	31
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	33
3.3.1. Técnicas	33
3.3.2. Instrumentos	33
3.4. Técnica de procesamiento y análisis de datos	33
3.5. Diseño y esquema de análisis de datos	34
3.6. Aspectos éticos	34

### **CAPITULO IV: RESULTADOS**

4.1. RESULTADOS	36
4.2. DISCUSIÓN	40

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

5.1. CONCLUSIONES	44
5.2. RECOMENDACIONES	45

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

### **ANEXOS**

Operacionalización de las variables	53
Matriz de consistencia	55

Instrumento	58
Juicio de expertos	59





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:**

MOSCAIZA RAMOS VICTOR MANUEL

**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): 5 %**

INFORMO SER PROPIETARIO (A) DE LA INVESTIGACIÓN VERIFICADA POR EL SOFTWARE ANTIPLAGIO TURNITIN, EL MISMO TIENE EL SIGUIENTE TÍTULO:

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LAS INFECCIONES URINARIAS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE SALUD TÚPAC AMARU INCA DE PISCO ENERO A DICIEMBRE 2021”

**COINCIDENCIA: 5%**

**Conformidad Investigador:  
investigación**

Nombre: MOSCAIZA RAMOS VICTOR MANUEL RODRIGO

DNI:44350181

Huella:



MEH-FR-80

**Conformidad Asesor**

GOBIERNO REGIONAL ICA  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD ICA  
HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO  
DR. CESAR LEY GARCIA  
- CIRUJANO GENERAL  
C.M.P.127318 - R.N.P. 13409

Nombre: LEY GARCIA CESAR ALBERTO

DNI : 21403002

Huella:



V.1

**Conformidad Comité de**

UNIVERSIDAD PRIVADA  
SAN JUAN BAUTISTA  
JHON RODRIGO AUSEJO GALARZA  
COORDINADOR INTERNADO MEDICO  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA  
FELSAI SCA.

Nombre:AUSEJO GALARZA JHON

DNI:70691651

Huella:



11/04/2017

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características de las gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021	31
Tabla 2. La edad como de factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021	31
Tabla 3. La vaginosis como factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021	31
Tabla 4. Grado de instrucción como factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021	33
Tabla 5. Paridad como factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021	33
Tabla 6. Anemia gestacional como factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021	33
Tabla 7. Diabetes gestacional como factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021	33

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo1. Operacionalización de las variables	53
Anexo 2. Matriz de consistencia	55
Anexo 3. Instrumento	58
Anexo 4. Juicio de expertos	59

## CAPITULO I: EL PROBLEMA

### 1.1. Planteamiento del problema

En todo el mundo, la incidencia de infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas es de 150 millones al año. Las estimaciones son que el 40% de las mujeres tendrán una infección de las vías urinarias en algún momento de su vida y alrededor del 2-7% de las mujeres embarazadas tienen una infección del tracto urinario en algún momento durante el embarazo<sup>1</sup>.

Alrededor del 90% de las mujeres embarazadas tienen una infección del tracto urinario en España, pero solo el 10% de las embarazadas en Colombia tienen esta condición, el 23% en Ecuador y el 23% de las mujeres embarazadas con una infección del tracto urinario en Venezuela. La variabilidad puede deberse a las diferencias en los estilos de vida sexual en cada país y a los malos registros en cada uno de los países mencionados<sup>2</sup>.

Actualmente, los datos estadísticos globales sobre las infecciones urinarias en mujeres embarazadas son limitados. Se estima que la incidencia de ITU en todas las mujeres embarazadas es del 5 al 10%. Su incidencia depende del grado de desarrollo nacional: Chile 15,2%, en El Salvador 25%, en México 17%, en África 45%, en Perú en la costa 13,3%, Sierra 15,1 % y 31,8% en la selva<sup>3</sup>.

En Lima-Perú, se ha demostrado que existe del 2 al 10% de las infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas, pudiendo presentarse pielonefritis hasta en el 2%, que es la complicación más grave, pero que recientemente ha sido prevalente y hay reportes de tasas de bacteriuria asintomática del 7-14%<sup>4</sup>.

Mientras que, en Cusco, la incidencia de bacteriuria asintomática en altura es del 17.7%<sup>5</sup>.

La pielonefritis es uno de los cuadros más severos de la infección urinaria, pues los gérmenes que se depositan en el tracto urinario llegan a los glomérulos, lo que puede provocar bacteriemia e intoxicación que perjudican significativamente la salud de la mujer embarazada, por lo que existen razones para hospitalizar a estas pacientes porque la enfermedad puede progresar y causar disfunción de otros órganos como un deterioro de las conexiones útero-placentarias que afectan la salud de los productos del embarazo<sup>2</sup>.

De allí el interés de desarrollar este estudio y esclarecer los factores de riesgo que se encuentran asociadas al desarrollo de la infección urinaria en las gestantes.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema principal**

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Es la edad un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021?

¿Es la vaginosis un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021?

¿Es el grado de instrucción un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021?

¿Es la paridad un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021?



¿Es la anemia gestacional un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021?

¿Es la diabetes gestacional un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021?

### **1.3. Justificación**

Se justifica realizar un estudio sobre una patología que cuando se presenta en la gestante trae consecuencias graves para el producto de la gestación desde amenaza de aborto, parto pre términos, y sepsis neonatal y materna, pues la infección urinaria en gestantes puede desarrollarse como un cuadro asintomático pero también como cuadros severos de pielonefritis aguda, por lo que en un lugar como la ciudad de Pisco se atienden en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca pacientes con cuadros de infección urinaria que es de interés conocer los factores que desencadena estos cuadros a fin de poder disminuir su incidencia.

Justificación metodológica. La investigación está justificada desde el punto de vista metodológico pues se sustenta en un diseño científico, libre de sesgos sistemáticos y con datos contundentes demostrados estadísticamente por lo que sus resultados pueden ser de utilidad para parámetros de comparación con otros estudios.

Relevancia teórica. El estudio se sustenta teóricamente desde el punto de vista local, pues las condiciones de salud y de cultura son distintos según el área donde se realiza la investigación de tal manera que la investigación aporta datos locales sobre una patología prevalente en la gestante.

Relevancia social. El estudio es relevante para la sociedad pues son las gestantes y el binomio madre niño los beneficiados con los resultados de la investigación pues está orientada a sentar las bases para intervenciones futuras incidiendo en los factores de riesgo identificados disminuyendo la morbilidad por esta patología.

Relevancia práctica. El desarrollo de la investigación tiene implicancias prácticas pues es necesario identificar los factores de riesgo para que la comunidad médica pueda intervenir conociendo el perfil de la gestante en riesgo de tener infección urinaria.

### **Importancia**

El proceso de la gestación es un camino donde se presentan múltiples complicaciones, siendo la infección urinaria una patología que a su vez trae consecuencias graves en la salud de la madre y del producto de la concepción, de tal modo que contribuir con un estudio sobre los factores de riesgo asociados a las infecciones urinarias en gestantes es importante pues abre el conocimiento para una mejora de la calidad de vida de la gestante durante su embarazo y tener un producto saludable con una madre sana al final del proceso de la gestación.

### **Viabilidad.**

El estudio es viable económicamente pues fue autofinanciada en su totalidad por el investigador, además de contar con los registros clínicos de donde se obtendrán la información para el estudio, y se cuenta con la asesoría de la Universidad en los aspectos metodológicos, y científicos, por lo que el estudio es viable respetando las normas éticas para los estudios de investigación.

#### **1.4. Delimitación del área de estudio**

- Delimitación espacial. La investigación se llevó a cabo en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco
- Delimitación temporal. El estudio fue realizado en los casos de infección urinaria en gestantes atendidas en el centro de salud desde enero a diciembre del 2021
- Delimitación social. La investigación se desarrolló en las gestantes atendidas en este centro Sanitario.

- Delimitación conceptual. El estudio se limitó a determinar los principales factores de riesgo que condicionan el desarrollo de infecciones urinarias en las gestantes con la finalidad de mejorar la salud de la gestante.

### **1.5. Limitaciones de la investigación**

La investigación tuvo la limitación de solo abordar los principales factores que estarían asociadas a las infecciones urinarias sin embargo queda para estudios posteriores la investigación comunitaria de otros factores que podrían estar incrementando la presencia de esta patología como son las condiciones de salubridad en que vive la gestante y las posibilidades económicas de las mismas.

### **1.6. Objetivos**

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

Determinar los factores de riesgo asociados a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021

#### **1.6.2. Objetivos Específicos**

Identificar si la edad es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021

Precisar si la vaginosis es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021

Valorar si el grado de instrucción es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021

Identificar si la paridad es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021

Establecer si la anemia gestacional es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021

Valorar si la diabetes gestacional es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021

### **1.7. Propósito**

El propósito de la investigación es mejorar la calidad de vida del binomio madre niño a través de la identificación de los factores de riesgo asociados a las infecciones urinarias que sirven de base para protocolos de atención en dicho Centro de Salud que optimicen la identificación y tratamiento de las gestantes.

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes bibliográficos**

#### **2.1.1 Antecedentes Internacionales**

Cobas L. realizó su estudio sobre Infección Urinaria en gestantes que pertenecen al municipio Guanabacoa de La Habana en el 2020. Metodología: El estudio obedece a un diseño descriptivo, transversal retrospectiva realizada en 129 gestantes. Los resultados obtenidos revelan que: Las infecciones del tracto urinario predominan en 52 pacientes (40,3%), con mayor frecuencia en el grupo de edad de 26 a 30 años, 47 (36,4%), y con presencia de cambios cervicales en 35 pacientes equivalente a 67.3% que fueron los más frecuentes. Concluyen que las gestantes con presencia de infecciones del tracto urinario se presentan sobre todo en edades mayores<sup>6</sup>.

Benavidez N. desarrollo un estudio sobre factores asociados de riesgo para el desarrollo de Infecciones urinarias en embarazadas de San Juan de Limay, 2018 a 2019 en Nicaragua. Estudio de tipo descriptiva, transversal, retrospectiva, cuantitativa en una muestra probabilística de 42 gestantes, los resultados indican que la mayoría de las gestantes con infección urinaria eran de edades de 20 a 34 años que eran el 67% y presentaron solo hasta secundaria el 48 % procediendo de áreas urbanas el 62%. Se estableció que los factores que se asocian a infecciones del tracto urinario en las gestantes eran las infecciones cervicovaginales o vaginosis en el 100% de los casos, anemia en el 83% de los casos, la multiparidad se presentó en el 43% de las gestantes con ITU, concluyen que los factores de riesgo para desarrollar infección urinaria son la vaginosis, anemia, paridad y escolaridad secundaria<sup>7</sup>.

Zúñiga D. en su estudio sobre prevalencia de infecciones del tracto urinario en gestantes y sus factores asociados atendidas en un Centro de Salud de San Luis Potosí, en México en el 2019. Metodología. El estudio es de tipo transversal,

retrospectiva no experimental cuantitativa, se llegó obtener los siguientes resultados: El 80% de gestantes presentaron infección urinaria, siendo más frecuente en el III trimestre de la gestación 55%, no encontrándose asociación de las infecciones urinarias con la edad de las gestantes con valor de p mayor de 0.05 concluyeron que la prevalencia de infección urinaria en las gestantes es alta, pero sin asociación con la edad de la gestante<sup>8</sup>.

Pesántez C. en su estudio sobre prevalencia de la infección de las vías urinarias y su asociación con factores de riesgo en gestantes atendidas en el Centro de Salud “Virgen del Milagro” en Ecuador en el 2018. Método: investigación analítica, retrospectiva, transversal cuantitativa no experimental en una población de 1026 gestantes desarrollándose el estudio en la población. Cuyos resultados son: La infección urinaria en gestantes tuvo una prevalencia de 42.7% estando asociada la paridad con valor de  $p= 0,001$  concluyen que la infección urinaria en las gestantes está asociada a multiparidad de 2 hijos a más<sup>9</sup>.

Parrales V. en su estudio sobre factores de riesgo para infecciones urinarias en gestantes del área de ginecología en Guayaquil en el 2019. Metodología: estudio de tipo descriptiva, cuantitativa, básica, los resultados indican que de las 90 gestantes que conformaron el tamaño muestral los resultados revelan que el 60% tenía edades de 25 a 30 años; el 46% solo tenía nivel instructivo secundaria; 41% tuvo solo 1 a 3 atenciones prenatales; y 65% de las participantes eran multíparas. Concluyéndose que la infección urinaria es más frecuente en las gestantes de 25 a 35 años<sup>10</sup>.

Espitia F. desarrolló un estudio sobre infección urinaria en Gestantes determinación de la prevalencia y factores de riesgo en el Eje Cafetero, de Colombia, del 2018 al 2019. Metodología. Estudio de tipo no experimental, transversal retrospectiva descriptiva con resultados positivos para infección urinaria realizado en 1131 gestantes, los resultados indican que la prevalencia de infección urinaria fue de 15% siendo un factor de riesgo la presencia de diabetes gestacional con una  $OR= 3.96$  (IC95% 1.05-6.5) concluyeron que la

prevalencia de infecciones urinarias es moderada y está asociada a la diabetes gestacional<sup>11</sup>.

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

Randhu A. en su estudio sobre infecciones urinarias en gestantes y sus factores de riesgo de pacientes atendidas en el Hospital Hermilio Valdizán de Huánuco, en el 2018. Método: El estudio es de tipo caso control, transversal retrospectiva, analítica en 65 casos con infección urinaria comparada con 65 controles sin infección urinaria los resultados indican que la edad de las gestantes de 11 a 19 años es un factor de riesgo para el desarrollo de infección urinaria con OR=2.8 respecto a los de mayores edades (IC95%: 1.2-6.6), la anemia en la gestación es también un factor de riesgo para la ITU con una OR=2.7 (IC95%: 1.1-6.8) del mismo modo la primigestación es también un factor de riesgo para la ITU en las gestantes con OR= 3 (IC95%: 1.5-6.2), concluyen que los factores asocia a la infecciones urinarias en gestantes son la anemia, ser primigesta y edades adolescentes<sup>12</sup>.

Pérez M. en su estudio sobre los factores que predisponen a infecciones de vías urinarias en gestantes del Hospital Rural de Nueva Cajamarca, 2018. Método: Obedece a un diseño de caso control, es decir transversal ,analítica, cuantitativa y retrospectiva la muestra estuvo constituida por 61 gestantes con infección urinaria demostrada por cultivos y 61 gestantes sin infección urinaria, los resultados indican que las edades de 19 a 35 son un factor de riesgo asociado a la ITU con OR=2.3 (IC95%: 1.5-4.2) el nivel instructivo de secundaria es un factor de riesgo con OR= 2 (IC95%: 1.2-4.1), la paridad de primigesta y segundigesta son factores de riesgo para la ITU en gestantes con OR= 2.3 (IC95%: 1.4-3.9), concluyen que los factores asociado a las ITU en gestantes so la edad, el grado de instrucción, la multiparidad<sup>13</sup>.

Julca C. desarrolló un estudio sobre los factores de riesgo para infeccion del tracto urinario en gestantes del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2017. Materiales y método. En un estudio correlacional, transversal, retrospectiva, no experimental en una muestra de 74 gestantes que presentaron infección urinaria,

cuyos resultados muestran que la edad de 20 a 24 años de la gestante es un factor de riesgo para las infecciones urinarias pues se presentó en el 35%, el nivel de instrucción secundaria se presentó en el 28.4% concluye que la infección urinaria es más frecuente en las edades de 20 a 24 años y en las que solo tienen secundaria<sup>14</sup>.

Troncoso M. en su estudio desarrollado para verificar los factores de riesgo para infección urinaria BLEE positiva en gestantes del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el 2019. Metodología. Con un diseño cuantitativo, y trasversal, retrospectiva de caso y control en la que se compararon 60 gestantes con infección urinaria con 60 gestantes sin esta patología, lo resultados indican que la anemia es un factor asociada a las infecciones urinarias BLEE positivos la anemia se presentó en el 43-7%, la diabetes gestacional es otro factor de riesgo pues se presentó en el 12.5% con OR=3.5 (IC95%: 1.1-6.4), concluyen que la anemia y la diabetes gestacional están asociadas a la ITU BLEE positivos<sup>15</sup>.

Velasquez E. desarrolló un estudio sobre la prevalencia y factores de riesgo para desarrollar infecciones del tracto urinario en gestantes del Centro de Salud I-3 Vallecito en Puno 2016 a 2017. Metodología: El estudio obedece a un diseño de caso control, donde se establece el riesgo en 80 gestantes determinándose como resultados que la prevalencia de infección urinaria en gestantes fue de 57.5% y estando asociados a proceder de zonas urbanas con OR=25.7 (IC95%: 6.8-104.9), concluyéndose que los factores de riesgo son diversos siendo la procedencia urbana, y el estatus económico bajo factores de riesgo.<sup>16</sup>

Rojas L. en su estudio sobre los factores de riesgo para infección urinaria en gestantes de una Clínica en el 2018. Material y método: obedece a un diseño de caso y control en donde se comparó 138 gestantes con infección urinaria con 138 gestantes sin infección urinaria llegando a los siguientes resultados: la anemia es un factor de riesgo asociada a la infección urinaria con valor de p menor de 0.05. concluyeron que se debe tener monitorizado los niveles de hierro en sangre de las gestantes pues su normal concentración es un factor protector para las infecciones urinarias<sup>17</sup>.



Barrionuevo L. en su estudio sobre los efectos de un programa de intervención educativa en el cuidado de las infecciones de vías urinarias en mujeres que acuden al Puesto de Salud de Sillapata-Huánuco-2016. Material y Método: estudio explicativo, prospectiva longitudinal no experimental cuyos resultados indica que las mujeres a quienes que tuvieron un mejor aprendizaje sobre cuidados higiénicos, la infección urinaria se presentó en mejor proporción, concluyendo que la intervención educativa mejora los cuidados íntimos y disminuye las infecciones urinarias<sup>18</sup>.

### **2.1.3. Antecedentes locales**

No se encontraron estudios relevantes en la web

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

Las infecciones urinarias se definen por la presencia de bacterias en las vías urinarias y se encuentra bacteriuria significativa en los urocultivos, que en el caso del examen de orina se considera positiva cuando supera las 100.000 unidades, o la presencia de 1.000 UFC / ml o más cuando se recogen mediante el método de sonda vesical, y cualquier cantidad cuando si se recogen mediante punción suprapubica<sup>19</sup>.

La epidemiología de la infección urinaria es una infección bacteriana más común durante el embarazo que afecta a 5-10% de las mujeres embarazadas que llegan a tener al menos un episodio de infección urinaria durante el embarazo, en este sentido la prevalencia de bacteriuria asintomática es del 2 al 10%, similar a la de las pacientes no embarazadas, pero la tasa de recurrencia es mayor. La prevalencia de cistitis aguda es 1-4%, la prevalencia de pielonefritis es 0.5-2% y el riesgo de recurrencias durante embarazos siguientes o poco después del parto puede llegar hasta 25%<sup>20</sup>.

Las infecciones urinarias en gestantes se asocian con problemas importantes para el feto, como el parto prematuro, el bajo peso, las infecciones, la mortalidad perinatal y para las madres, como la anemia y la hipertensión. Las gestantes tiene mayor probabilidad de desarrollar cuadros severos de infección urinaria en comparación con las no gestantes, pues algunos llegan con mayor frecuencia a pielonefritis aguda hasta en un 40% mayor que si no estaría embarazada, debido a que la gestante tiene diversos condicionantes que favorecen la migración de los gérmenes hacia partes más altas de las vías urinarias, la que vulnera a la gestante a tener partos prematuros y complicaciones diversas durante la gestación como es la preeclampsia y otros<sup>21</sup>.

Las cifras indica que el 40 a 60% de mujeres tendrán por lo menos una infección del tracto urinario en toda su vida y de ellas por lo menos el 3 a 5% serán de tipo recurrentes, y en el Perú las consultas por estas dolencias son del orden de 7 millones de consultas siendo más frecuente en mujeres de edades jóvenes<sup>22</sup>.

La fisiopatología de las infecciones urinarias en gestantes dista de las no gestantes en puntos específicos pues en las gestantes se agregan cambios fisiológicos y anatómicos a las mujeres embarazadas, lo que aumenta el riesgo de infección urinaria. La más importante es la dilatación ureteral pélvica renal, a la que contribuyen factores mecánicos y hormonales, que provocan hidronefrosis. Esta dilatación renal ureteral favorece el predominio de la compresión ureteral derecha. Por lo tanto, 9 de cada 10 pielonefritis se ubican en el lado derecho<sup>23</sup>.

Los efectos tanto de la progesterona como de algunas hormonas prostaglandinas reducen el tono ureteral y la contractilidad y promueven el reflujo vesicoureteral. El drenaje incompleto de la vejiga también promueve el reflujo y la migración bacteriana hacia arriba. El estrógeno puede inducir hiperemia en el triángulo de la vejiga y promover indirectamente la unión bacteriana al epitelio<sup>24</sup>.

Un aumento del 50% en la circulación aumenta la tasa de filtración glomerular y promueve la congestión urinaria. La alcalinización de la orina (aumento de la excreción de bicarbonato) y el aumento de las concentraciones urinarias de azúcares, aminoácidos y estrógenos también promueven el crecimiento bacteriano. Durante el embarazo, la médula renal es particularmente sensible a las infecciones. Entre ellos, el entorno hipertónico inhibe la migración de leucocitos, la fagocitosis y la función del sistema del complemento. Los cambios en el sistema inmunológico también parecen favorecer las infecciones urinarias. Se ha demostrado que la producción de interleucina (IL) -6 y la respuesta específica de antígeno-anticuerpo a E. coli son menores en mujeres embarazadas<sup>23,25</sup>.

La infección del tracto urinario (ITU) es un término general para las infecciones que afectan a cualquier parte del tracto urinario. Además, se considera una respuesta inflamatoria del urotelio a la interacción de la patogenicidad bacteriana con un conjunto de factores de defensa específicos y no específicos del hospedador. La colonización y la posibilidad de infecciones posteriores se deben al contacto inicial entre una serie de estructuras bacterianas denominadas adhesinas (fibróticas o no fibróticas) y varios receptores o ligandos en la superficie del epitelio urinario<sup>26</sup>.

Con respecto a los cambios anatómicos y fisiológicos que ocurren en la mujer embarazada, estos se ven en diversos órganos y sistemas. Los riñones aumentan el volumen vascular, pero los cambios más importantes están asociados con la dilatación de todo el uréter, y el embarazo aumenta la formación y secreción de prostaglandinas, que aumentan el flujo de los vasos sanguíneos en los riñones y en el posparto. Esto se debe a un aumento en el reflujo vesicoureteral que dura hasta 12 semanas, y también hay un aumento del espacio intravascular durante el embarazo. El intersticio se hace evidente al final del embarazo, con dilatación moderada de la pelvis renal, cáliz y uréter, que persiste hasta 40 días después del parto<sup>26</sup>.

Además, el útero aumenta de tamaño y comprime el uréter y todo el excremento, que dificulta la evacuación de la vejiga, todos estos cambios ocurren en las mujeres embarazadas la que favorece la colonización de bacterias en el tracto urinario producida por la retención de orina, que con mayor frecuencia ocurre en forma ascendente debido a la elevación de bacterias de la uretra. a través de la uretra femenina y desarrolla cuadros sintomáticos o asintomáticos de infecciones del tracto urinario<sup>26</sup>.

Cabe mencionar que las mujeres embarazadas tienen mayores necesidades hídricas, 6-8 litros diarios con retención de sodio equivalente a 4 litros de suero fisiológico (900 mmol de pareja) provocando edemas en todo el sistema corporal. Se debe ingresar agua para reducir la resistencia vascular y la tasa de filtración hasta en un 50% o más (65 cc / kg o más) del espacio intravascular, y el flujo plasmático renal depende de la posición que adopte la gestante, el flujo sanguíneo se incrementa hasta un 40% a 60%. Se recomienda la posición de decúbito izquierdo para favorecer el retorno venoso, especialmente en el III ° trimestre ya que el gasto cardiaco y el flujo sanguíneo renal también se reducen cuando el útero está comprimiendo la vena cava<sup>21</sup>.

### **Clasificación: Tipos de infecciones del tracto urinario**

**Las bacteriurias asintomáticas** no tratadas pueden progresar a cistitis e incluso pielonefritis aguda hasta en un 30-40% de casos. Sin embargo, este riesgo se puede reducir hasta en un 80% si se erradica en el momento adecuado. Es más común encontrar bacteriuria asintomática en el primer trimestre del embarazo, a diferencia de la cistitis y la pielonefritis, que se producen con mayor frecuencia en el II y III trimestre. En conjunto, estas entidades representan hasta el 5-10% de la hospitalización de mujeres embarazadas<sup>20</sup>.

Debido a los cambios morfológicos y funcionales específicos que ocurren en el tracto urinario de la mujer embarazada, las infecciones del tracto urinario (ITU)

se convierten en la segunda condición más común durante el embarazo después de la anemia<sup>20</sup>.

La bacteriuria asintomática (BA) (2-11%) es fundamental para la detección y el tratamiento durante el embarazo debido a su alto riesgo de progresión a prematuros, bajo peso, pielonefritis aguda (PA) y sepsis<sup>27,28,29</sup>.

**Cistitis aguda (CA)** (1,5%). La Cistitis aguda es una ITU que afecta a la pared de la vejiga y cursa con síndrome urinario sin alterar el estado general. La Cistitis aguda en la embarazada, a diferencia de la pielonefritis aguda, no depende de la preexistencia de bacteriemia asintomática y debe considerarse una infección urinaria importante independiente de otras formas de infección urinaria<sup>30</sup>.

Su incidencia es de 1.3-1.5%, mucho menor que la incidencia de bacteriuria asintomática y no cambia a pesar de la detección y el tratamiento. En casi el 90% de los casos, la tasa de recurrencia (15-17%) es menor que la bacteriuria asintomática porque la ITU se limita a la vejiga y la bacteriuria renal está ausente<sup>31</sup>.

Aunque por lo general no progresa a pielonefritis aguda, la pielonefritis comienza con síntomas similares a la Cistitis aguda y puede diagnosticarse inicialmente como tal. La patogenia y los factores de riesgo pueden superponerse a las personas que ya están expuestas a la infección del tracto urinario. En el 95% de los casos, la infección es monobacteriana<sup>31</sup>.

Suele ocurrir en el segundo trimestre. Se caracteriza por la presencia de síndrome de micción: disuria, frecuencia y urgencia. Suele haber malestar púbico, que aumenta con la presión, orina turbia y, en algunos casos, hematuria. Sin fiebre, lumbalgia, sin afección general. Estos síntomas se pueden confundir fácilmente con los causados por la vulvovaginitis (especialmente la candidiasis). El diagnóstico se confirma con urocultivos positivos, pero puede ser negativo hasta en el 50% de los casos<sup>31</sup>.

**La pielonefritis aguda** (1-2%), la principal causa de hospitalización no obstétrica en mujeres embarazadas, se asocia con complicaciones maternas y fetales graves que ponen en peligro la vida en el 10-20% de los casos<sup>27</sup>.

La Pielonefritis aguda es una ITU con síntomas clínicos sugestivos de lesiones renales. Debe considerarse una complicación grave, ya que es una de las principales causas de choque séptico y puede estar asociada con el parto prematuro y el retraso del crecimiento intrauterino<sup>32</sup>.

La incidencia es del 1-2%. Esto es más común en el segundo trimestre (45 a 50%) y el tercer trimestre (40 a 45%) que en el primer trimestre (10%). El riesgo de recurrencia durante el mismo embarazo es del 15%. Casi un tercio de las mujeres embarazadas con Pielonefritis aguda sufrirán infecciones recurrentes y / o anomalías renales estructurales en el futuro. Por ello, se debe realizar un seguimiento de urocultivos. En el caso de Pielonefritis aguda recurrente o complicaciones urológicas, la paciente debe ser reevaluada después del parto<sup>31</sup>.

El lado derecho está afectado en el 90% de los casos y la afectación puede ser bilateral en el 25%. No se observaron diferencias significativas entre los diferentes grupos étnicos, pero se asocia más a menudo con la edad más joven<sup>30</sup>.

Su diagnóstico se basa en análisis analítico completo: hemograma (con leucocitosis con neutrofilia), función renal, electrolitos (al ingreso y a las 48 horas de evolución). Los Cultivos de orina pueden ser negativos si el paciente se autoadministra antibioterapia<sup>30</sup>.

Hemocultivo: positivo en el 15% de los episodios. Los microorganismos deben coincidir con los aislados en el urocultivo. Desde una perspectiva de costo-efectividad, se ha cuestionado la necesidad de obtener urocultivos y hemocultivos al ingreso debido a que las bacterias aisladas en más del 95% de los casos son sensibles al tratamiento empírico. Solo el 3% de los urocultivos y

el 2% de los hemocultivos solicitados al ingreso afectan a los cambios de antibióticos. Por tanto, su recogida puede reservarse en caso de que los síntomas persistan tras 48 horas de tratamiento empírico<sup>32</sup>.

Ecografía renal: se observan cambios anatómicos como dilatación de la pelvis renal, cálculos renales y uréteres superpuestos. Se ha demostrado claramente si la fiebre persiste entre 48 y 72 horas después del tratamiento para descartar una obstrucción del tracto urinario o un absceso renal / prerrenal. La sensibilidad de la ecografía es inferior al 80% en la detección de la litiasis, por lo que si aún se sospecha de obstrucción, puede ser útil realizar una resonancia magnética si es posible para evitar la exposición a la radiación asociada con la pielografía<sup>32</sup>.

Infección del tracto urinario no complicada: Puede ser de tipo aguda y esporádica o limitado a tracto urinario inferior recurrente (cistitis sin complicaciones) y / o superior (pielonefritis sin complicaciones), mujeres no embarazadas y pacientes sin anomalías anatómicas o funcionales del tracto urinario.<sup>30,31,32</sup>

Infecciones del tracto urinario con complicaciones: Se consideran todas las infecciones del tracto urinario que no se clasifican como no complicadas. Su significado es más complejo de lo habitual y se refiere a una infección del tracto urinario en un paciente que probablemente seguirá un curso complejo de alguna manera<sup>30</sup>.

Infecciones urinarias recurrentes: ITU no complicada y / o compleja, frecuencia de episodios de al menos 1 año o 2 episodios en los últimos 6 meses<sup>30</sup>.

### **Factor de riesgo**

El factor principal de riesgo son los antecedentes de infección urinaria antes del embarazo, el 24-38% de las mujeres que presentan bacteriuria asintomática durante el embarazo tienen cuadros de infección urinaria sintomática previas. En segundo lugar, las pacientes con un nivel socioeconómico bajo pues ello está

asociada a malas prácticas de higiene tienen una incidencia cinco veces mayor de bacteriuria asintomática durante el embarazo<sup>33</sup>.

### **Paridad e infecciones del tracto urinario**

Las mujeres embarazadas tienen una predisposición muy diversa a las frecuentes infecciones del tracto urinario siendo una condición de vulnerabilidad el tener está la uretra anatómicamente corta, y alteraciones fisicoquímicas urinarias. Los cambios comienzan casi al final del primer trimestre, que avanza a lo largo del proceso de embarazo, por lo que en cada embarazo la reversibilidad es cada vez menor por lo que la incidencia de infecciones urinarias es más frecuente en mujeres que tiene múltiples partos, así mismo por el proceso de envejecimiento que disminuye las capacidades de defensa del sistema urinario en este grupo de mujeres multíparas que constituyen un riesgo para infecciones urinarias a repetición<sup>34</sup>.

Se observó que las mujeres multíparas mostraban una capacidad vesical significativamente mayor para la orina residual en comparación con las mujeres que habían tenido hijos de la misma edad<sup>5</sup>.

La gravedad de la ITU es mayor en las mujeres que han tenido hijos debido a la mayor señalización de los receptores tipo Toll 4 en comparación con las nulíparas. La hipoxia durante el embarazo reduce ligeramente la función de los linfocitos T, lo que puede afectar la protección frente a infecciones bacterianas<sup>5</sup>.

### **Vaginosis bacteriana**

La vaginosis bacteriana (VB) es causada por bacterias anaerobias (*Prevotella* sp., *Mobiluncus* sp., *Atopobium vaginae*, etc.), *Gardnerella vaginalis*, *Mycoplasma hominis* y *Ureaplasmas*, que en altas concentraciones reemplazan a los *Lactobacillus* que producen peróxido de hidrógeno, creando un ambiente vaginal óptimo para su desarrollo con manifestaciones graves por irritación de la mucosa vaginal y por el íntimo contacto con las membranas amnióticas



condicionan su lesión precios y ruptura prematura con consecuencias graves en la gestación<sup>35</sup>.

Las tres enfermedades asociadas con mayor frecuencia con un aumento del flujo vaginal son la candidiasis y la tricomoniasis (definidas como vaginitis porque inducen una respuesta inflamatoria significativa) y la vaginosis bacteriana, que se considera disbiosis, recientemente, se ha definido una nueva entidad denominada vaginitis aeróbica y tiene las características de vaginitis y de vaginosis<sup>35</sup>.

La vaginosis bacteriana es la causa más común de disbiosis vaginal en mujeres en edad reproductiva. La prevalencia es de aproximadamente el 29% en los Estados Unidos y es la etiología principal de vaginitis. En la zona EURO, las tasas publicadas suelen ser bajas, oscilando entre el 4 y el 14%, según el país. En mujeres de 15-55 años que acudieron al centro de atención primaria de Barcelona y estaban afectadas por vaginitis, la vaginitis bacteriana provocó el 30% de las vaginitis (23,2% como entidad única, 6,5 en combinación con *Candida* y 0,3% en combinación con tricomonas vaginales. Así la segunda causa de vaginitis fue candidiasis 24.5%; 18,0% como entidad única, 6,5% en combinación con Vaginosis bacteriana, seguida de tricomoniasis (1%)<sup>35</sup>.

La mayoría de los casos de vaginosis bacteriana ocurren en mujeres de 15 a 44 años, pero la incidencia es muy baja tanto en mujeres prepúberes como posmenopáusicas. La tinción de Gram de muestras con vaginosis bacteriana es la *G. vaginalis* el microorganismo predominante y se encuentra en el 92-98% de ellos. Sin embargo, a medida que avanzó la investigación sobre esta entidad, aumentó el número de microorganismos involucrados, incluidas especies como *Prevotella*, *Megasphaela*, *Lachnospira* y *Sneathia*. Las dos bacterias que están fuertemente asociadas con esta condición son el bacilo gramnegativo anaerobio curvo, el *Mobiluncus*, que es muy característico de la tinción de Gram, y el *Atopobium vaginae*, que se encuentra con títulos muy altos. *M. hominis* y *U.*

urealyticum también están involucrados, pero sus roles patológicos no están bien definidos<sup>35</sup>.

En la vaginosis bacteriana, se forma una capa biológica bacteriana en la superficie vaginal, *G. vaginalis* y *A. vaginae* constituyen más del 90% de su flora, esto sugiere que la vaginosis bacteriana es probablemente el resultado de la colonización vaginal por comunidades bacterianas complejas, muchos de ellos no se pueden cultivar, y con metabolismo interdependiente<sup>35</sup>.

La flora vaginal alterada favorece la proliferación de gérmenes que luego pueden colonizar las vías urinarias por lo que esta condición es un riesgo para infecciones urinarias en mujeres con vaginosis bacteriana<sup>35</sup>.

*G. vaginalis* también se encuentra en el 50% de las mujeres asintomáticas, aunque en concentraciones bajas. Las mujeres que son portadoras asintomáticas de *G. vaginalis* no tienen flora anaeróbica, las bacterias anaeróbicas son la causa del característico olor a pescado de las vaginosis bacteriana. Por tanto, la población anaeróbica juega un papel importante en la patogénesis de vaginosis bacteriana. Los lactobacilos producen H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> que limita el crecimiento de anaerobios<sup>35</sup>.

### **Anemia e infección urinaria**

Clasificación de la anemia por gravedad clínica de mujeres embarazadas.

-Anemia leve: Hb 10-10.9 g / dl

-Anemia moderada: Hb 7-9.9 g / dl

-Anemia severa: Hb menor a 7 g / dl

Las mujeres en edad fértil tienen una alta incidencia de anemia durante el embarazo de cualquier raza, y su apariencia es de bajo nivel socioeconómico, bajo índice de masa corporal pregestacional, tres o más nacimientos y desnutrición. La literatura indica que se relaciona con un aporte inadecuado de hierro. Y la deficiencia de hierro es por falta de orientación nutricional, estos están directa o indirectamente relacionados con el almacenamiento de hierro en

el cuerpo de las mujeres embarazadas. Por lo tanto, una mujer anémica es una gestante inmunocomprometida que condiciona la presencia y colonización de gérmenes en las vías urinarias<sup>36</sup>.

### **La educación y las infecciones.**

Las diversas formas de abordar la educación en términos de conocimiento pedagógico nos permiten hablar siempre de ella como el valor de la elección con fines educativos. Desde la perspectiva de la intervención, la educación está determinada por objetivos externos o metas educativas (como cultura) Las regiones están social e históricamente condicionadas a lo que la educación en este campo se encuentra en el apogeo de la era de cada momento histórico<sup>18</sup>.

Por lo que la educación empodera a las personas a desarrollar una cultura de autocuidado, sin embargo, en aquellas mujeres gestantes donde el conocimiento sobre estilos de vida higiénica no está claro condiciona la presencia de prácticas sexuales antihigiénicas con contacto fácil del contenido de región anal a las vías urinarias y posterior colonización de los mismos<sup>18</sup>.

Las infecciones del tracto urinario son una afección común en las adolescentes embarazadas muchas de ellas con niveles culturales bajos, y su tratamiento oportuno es muy exitoso y evita consecuencias como la interrupción del parto prematuro y la pérdida de peso al nacer<sup>37</sup>.

En América Latina, las adolescentes embarazadas entre 13 y 19 años son sexualmente activas durante el embarazo, tienen bajos niveles de educación sexual, desconocen los métodos anticonceptivos y tienen un comportamiento deficiente en salud prenatal. Una menor resistencia aumenta el riesgo de desarrollar ITU que las mujeres mayores<sup>5</sup>.

Los malos hábitos de higiene son más comunes en las primíparas y son más susceptibles a las infecciones urinarias. El embarazo y el parto también están asociados con cambios funcionales y morfológicos permanentes en el tracto

urinario que pueden afectar la susceptibilidad a infecciones del tracto urinario como incontinencias urinarias y prolapsos genitales. Se cree que la retención urinaria contribuye a una mayor susceptibilidad a las infecciones del tracto urinario al proporcionar un reservorio en el que las bacterias pueden crecer fácilmente<sup>5</sup>.

El bajo nivel socioeconómico, los bajos ingresos, los bajos niveles de educación y la atención médica mínima durante el embarazo se han observado como factores que aumentan el riesgo de desarrollar ITU<sup>5</sup>.

### **Diabetes gestacional**

La diabetes es uno de los trastornos metabólicos más comunes que se ha extendido a la población adulta en todo el mundo en las últimas décadas, con graves consecuencias y elevados costos, económicos y sociales y humanos. La diabetes gestacional es una condición caracterizada por intolerancia a los hidratos de carbono, lo que resulta en una hiperglucemia de diversa gravedad que comienza y se detecta en el embarazo. La diabetes gestacional se asocia con un aumento de las complicaciones maternas durante el embarazo y en la vida futura del neonato <sup>38</sup>.

La prevalencia de diabetes gestacional a nivel mundial varía del 1% al 14%, dependiendo de la población de estudio. La prevalencia de esta enfermedad es aproximadamente del 2-5% de los embarazos normales y depende de la prevalencia de diabetes tipo 2 en la población<sup>39</sup>.

El 50% de las personas con diabetes gestacional tienen un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 durante los próximos 10 años<sup>38</sup>.

Después de informar una prueba de detección positiva, la prueba de diagnóstico es una prueba de tolerancia a la glucosa oral de 75 o 100 g, y cada prueba informa diferentes concentraciones de glucosa para establecer un diagnóstico de diabetes gestacional. O un nivel de glucosa en sangre superior a 200 mg/dl<sup>38</sup>.

La diabetes gestacional es por si una situación que disminuye las defensas maternas favoreciendo la colonización de gérmenes en las vías urinarias pues la orina puede contener trazas de glucosa que favorecer el crecimiento bacteriano con la consiguiente infección urinaria, además favorece la migración hacia arriba de estos gérmenes con producción de cuadros de pielonefritis aguda más frecuente en estas madres que en las que no tuvieran diabetes gestacional<sup>38</sup>.

### **Adolescencia e infección urinaria**

La retención urinaria voluntaria y la actividad sexual diaria y la mala higiene se han observado como factores que aumentan el riesgo de desarrollar infecciones del tracto urinario, condiciones que se dan sobre todo en adolescentes<sup>5</sup>.

En los jóvenes, esta condición ocurre con frecuencia. Las bacterias son arrastradas desde la zona anal hacia la uretra femenina durante la actividad sexual porque muchas de ellas se encuentran en condiciones de mala higiene debido a la actividad sexual que realizan. Ocurre en mujeres embarazadas con actividad sexual activa, son causantes de infecciones urinarias recurrentes, las cuales también producen bacteriuria asintomática asociada a tratamiento incompleto. Se relaciona con la capacidad de las bacterias para permanecer en la orina retenida <sup>22</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), menciona que el embarazo adolescente constituye un problema social y sanitario en los países. Se estima que 1 millón de mujeres de menos de 15 años y 16 millones de mujeres entre 15 y 19 años tienen parto cada año, la mayoría de las cuales se encuentran en áreas de ingresos bajos y medios<sup>40</sup>.

### **Agentes etiológicos**

Las bacterias que colonizan el tracto urinario a menudo desaparecen y permanecen en otros lugares y volver a colonizar, continuando la cadena de infecciones recurrentes que comenzó con la primera colonización por Escherichia Coli en un 80% a 90%. En algunos casos, esto puede ocurrir de manera espontánea debido a un tratamiento incompleto que favorece la

colonización de otras bacterias y su resistencia a muchos antibióticos, o en ocasiones debido a las condiciones favorables que se dan en las mujeres embarazadas. Sin embargo, hasta ahora, casi todas las infecciones del tracto urinario son causadas por *E. coli*, y algunos de estos medicamentos están manejando de manera irresponsable las infecciones del tracto urinario sin cultivos de orina previos y antibióticos por lo que existe una alta tasa de resistencia a los antibióticos<sup>21,22</sup>.

Al igual que las mujeres no embarazadas, predominan los bacilos gramnegativos de Enterobacteriaceae. *E. coli* es responsable del 75-90% de las enfermedades infecciosas. *Klebsiella*, *Proteus mirabilis* (ambos representan el 10-13% de casos), *Enterobacter*. (3%), *Citrobacter*, *Serratia* y *Pseudomonas aeruginosa*. (1-2%) son diversos bacilos gram negativos que causan infecciones urinarias complejas. La bacteria grampositiva aislada con mayor frecuencia es *Streptococcus agalactiae*, que es la segunda bacteria más común en algunas poblaciones. Si la infección urinaria es por estreptocócica del grupo B y se detecta en cualquier momento durante el embarazo, la prevención con antibióticos durante el trabajo de parto es esencial para prevenir la sepsis neonatal, independientemente de si la infección se trata adecuadamente. *Staphylococcus saprophyticus* causa una pequeña proporción de infecciones (<1%). *Enterococcus faecalis* ocasionalmente se aísla en relación con el uso previo del antibiótico de amplio espectro como son las cefalosporinas<sup>30,41</sup>.

Recuentos significativos de bacterias en urocultivos:

- $\geq 10^3$  ufc / ml de patógenos del tracto urinario en muestras de orina en muestras de orina.
- Patógenos del tracto urinario en una muestra de orina recolectada directamente con un catéter en una mujer  $\geq 10^4$  ufc / ml.
- $10^5$  ufc / ml o más de patógenos uretrales en muestras luego de la mitad de orina de haber desechado en la micción.
- Cualquier número de patógenos urinarios en la muestra obtenida por punción del pubis superior.

La microscopía directa define leucocituria como tener más de 5 glóbulos blancos por campo en la orina. En el caso de la hematuria, es la presencia de más de 3 glóbulos rojos por campo en la orina. Para bacteriuria, presencia de 20 a más bacterias por campo<sup>5</sup>.

La leucocituria es 80% sensible, la hematuria es 52% y la orina bacteriana es 84%. La leucocituria es específica del 76%, la hematuria es del 80% y la orina bacteriana es del 54%<sup>5</sup>.

La cuantificación general urinaria agrupa dos estudios relacionados de nitrito y esterasa leucocitaria. El nitrito está formado por bacterias gramnegativas que convierten los nitratos urinarios en nitritos. La presencia de nitrito provoca un cambio de color de sustancias comunes en la orina en presencia de  $10^5$  UFC / ml. Por tanto, la varilla de nitrito determina el producto del metabolismo bacteriano, su sensibilidad es del 75% y su especificidad es del 95%<sup>5</sup>.

Los urocultivos detectan en términos de crecimiento bacteriano, como E. coli y otras bacterias intestinales Gram-negativas. Si es positivo, generalmente puede ser un predictor particular de parto prematuro y complicaciones y, a la inversa, si es negativo, está asociado con otros problemas ginecológicos. Para la esterasa de glóbulos blancos, esta prueba detecta la esterasa de glóbulos blancos, una enzima presente en los glóbulos blancos<sup>5</sup>.

Cuando la muestra de orina está fresca, la sensibilidad es del 87% y la especificidad es de aproximadamente el 85-98%. La sensibilidad es ligeramente más alta que en la prueba de nitrito, con la combinación de la prueba de nitrito y esterasa leucocitaria aumentando la sensibilidad de 68% a 88% y su especificidad 98%<sup>5</sup>.

## **Cultivo urinario**

Un verdadero diagnóstico de ITU requiere un urocultivo positivo, pero alrededor del 20% de las mujeres con síntomas típicos de infecciones del tracto urinario presentan un cultivo negativo<sup>5</sup>.

El examen del sedimento urinario con resultados patológicos y la presencia de síntomas relacionados con infección urinaria se utiliza a menudo como evidencia suficiente de infección e inicia empíricamente el tratamiento. Esto se debe a que es una prueba más accesible y económica y tiene una sensibilidad y especificidad similar en varios estudios realizados<sup>6</sup>.

Si la prueba de orina es negativa, se puede omitir el cultivo de orina. Los cultivos de orina ayudan a identificar las bacterias causantes. Las mujeres embarazadas se examinan en el primer examen prenatal o en las semanas 12-16, o también se requieren en caso de fracaso del tratamiento o infección recurrente<sup>6</sup>.

Tradicionalmente, la vejiga se considera estéril, pero se ha observado que los urocultivos no detectan bacterias de crecimiento lento que mueran en presencia de oxígeno<sup>6</sup>.

## **Urosepsis**

Las infecciones del tracto urinario son una reacción sistémica a la infección urinaria que produce disfunción orgánica. El curso y la gravedad de la sepsis urinaria están asociados con la patogenicidad microbiana y la respuesta del huésped. Los pacientes con sepsis urinaria deben ser identificados precozmente para iniciar el manejo de la sepsis y el manejo empírico de antibióticos, que aún se encuentra en las primeras etapas del síndrome<sup>30</sup>.

El diagnóstico de las infecciones del tracto urinario puede manifestarse sintomáticamente, con cistitis que muestra síntomas característicos como disuria y ardor al orinar, la frecuencia de micción continua inmediatamente después de orinar y después de orinar debido a la contracción. Puede haber fiebre leve del



tracto urinario, generalmente menos de 38.5 ° C, dolor lumbar, que generalmente comienza como tensión, que es una sensación de dolor en el tracto urinario, este tipo de infección es del 1-2% de las mujeres embarazadas. El diagnóstico lo realiza la clínica y al tener una prueba de cultivo de orina positiva de 100.000 UFC o más, puede haber hematuria debido a la congestión vascular asociada con la inflamación<sup>28,42</sup>.

### **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

Infección de las vías urinarias. Colonización por gérmenes bacterianas generalmente procedentes del tubo digestivo de las vías urinarias, que pueden manifestar síntomas o no.

Urocultivos: Por lo general, la orina tiene propiedades estériles, por lo que es un procedimiento que consiste en exponer la orina a condiciones favorables para el crecimiento bacteriano. En estas condiciones, las bacterias colonizan y por encima de 100.000 UFC / cc se consideran infecciones urinarias activas.

Ruptura prematura de membranas. Evento consistente en la ruptura del amnios debilitado por factores que regulan las infecciones del tracto urinario, además de otras causas que ocurrieron antes del inicio del trabajo de parto.

Bacteriuria asintomática. La contabilización de un número de más de 100.000 colonias en 1 cc de orina sin síntomas correspondientes a infecciones del tracto urinario por presencia de bacterias en la sangre.

Cistitis: Cuadro caracterizado por síntomas urinarios como disuria, frecuencia y urgencia debidos a la contracción del músculo liso del tracto urinario por debajo de la vejiga o uretra.

Edad. Tiempo de vida de una persona contabilizada desde su nacimiento.

Vaginosis. Infecciones bacterianas o parasitaria por colonización de la vagina con gérmenes que pueden ingresar por duchas vaginales o por relaciones sexuales antihigiénicas o uso de cremas o medicamentos tópicos.

Grado de instrucción. Máxima educación obtenida por una persona en instituciones de educación de una nación.

Paridad. Numero de parto vaginales o abdominales que tuvo una mujer.

Anemia. Niveles de hemoglobina inferiores a 11 gr/dl en una gestante.

Diabetes gestacional. Hiperglicemia que se desarrolla durante la gestación y que suele normalizarse luego del parto.

## **2.4. Hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis general**

Ha: Existen factores de riesgo asociados a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021

### **2.4.2. Hipótesis específicas**

Ha: La edad es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021

Ha: La vaginosis es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021

Ha: El grado de instrucción es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021

Ha: La paridad es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021

Ha: La anemia gestacional es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021

Ha: La diabetes gestacional es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021

## **2.5. Variables**

### **2.5.1. Variable dependiente**

Infección urinaria

### **2.5.2. Variables Independientes**

- Edad
- Vaginosis
- Grado de instrucción
- Paridad
- Anemia
- Diabetes gestacional

## **2.6. Definición operacional de términos**

- Infección urinaria. Medida a partir de la presencia en la historia clínica de exámenes de laboratorio que muestren cifra de  $10^3$  UFC/mL en urocultivos.
- Edad. Medida a partir de la fecha de nacimiento indicada en la historia clínica.
- Vaginosis. Presencia de gérmenes que producen secreciones vaginales patológicas reportadas en la historia clínica.

- Grado de instrucción. Nivel instructivo que indica en la historia clínica como datos generales.
- Paridad. Número de partos que presentó la gestante indicada en la historia clínica
- Anemia. Niveles de hemoglobina inferiores de 11 gr/dl indicada en un examen de laboratorio y registrada en la historia clínica.
- Diabetes gestacional. Niveles de glicemia mayor de 200 mg/dl durante la gestación

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1. Diseño metodológico

#### 3.1.1. Tipo

La investigación es de tipo no experimental pues los datos fueron medidos sin intervención sobre las variables, es transversal porque las medidas se hacen en un tiempo determinado y en una sola vez, analítica pues se asociaron dos tipos de variables y retrospectiva pues el estudio se inicia con la identificación de los efectos y se trata de buscar los factores de riesgo que lo desencadenaron.

#### 3.1.2. Nivel

Relacional con el objetivo de asociar.

### 3.2. Población y muestra

#### 3.2.1. Población.

Son las gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021 que se estima es de 420 gestantes de donde se obtendrán los casos y controles a estudiar.

#### 3.2.2. Muestra:

Fórmula para estudio de casos y controles

$$n' = \frac{[Z_{1-\alpha/2}\sqrt{(r+1)P_M(1-P_M)} - Z_{1-\beta}\sqrt{rP_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{r(P_1 - P_2)^2}$$

Z <sub>1-α/2</sub> = Valor tipificado	Z <sub>1-α/2</sub>	1.96
Z <sub>1-β</sub> = Valor tipificado	Z <sub>1-β</sub>	0.84
p <sub>1</sub> = Proporción de expuestos en los casos <sup>13</sup> .	P <sub>1</sub>	0.84

p2 = Proporción de expuestos en los controles <sup>13</sup> .	P2	0.68
r= Número de controles	1	1
Po = Media de p1 y p2	Po	0.76
Tamaño de cada grupo	n	111

n= 111 casos y 111 controles

Por lo tanto, existirán 1 control por cada caso.

## **CRITERIOS DE CASO**

### **Criterios de inclusión**

- Gestante atendida en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021 que presente infección del tracto urinario.
- Paciente que presente factores de riesgo para desarrollar infección urinaria
- Paciente que cuente con historia clínica completa.

### **Criterios de exclusión**

- Gestante atendido en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021 no que presente infección del tracto urinario.
- Paciente que no presente factores de riesgo para desarrollar infección urinaria
- Paciente que no cuente con historia clínica completa.

## **CRITERIOS DE CONTROL**

### **Criterio de inclusión**

- Gestante atendido en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021 que no presente infección del tracto urinario.
- Paciente que presente factores de riesgo para desarrollar infección urinaria
- Paciente que cuente con historia clínica completa.

### **Criterios de exclusión**

- Gestante atendido en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021 que presente infección del tracto urinario.
- Paciente que no presente factores de riesgo para desarrollar infección urinaria
- Paciente que no cuente con historia clínica completa.

### **Muestreo**

El muestreo es por conveniencia según se cumpla los criterios de inclusión en caso y en control.

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

#### **3.3.1. Técnica**

El estudio se realizó en las historias clínicas de las gestantes atendidas en dicho centro de Salud, por lo que la técnica de recolección de datos es la documental. Para recolectar los datos previamente se tuvo la aprobación del proyecto por el Comité de Ética de la Universidad San Juan Bautista y el permiso expreso de la Dirección Ejecutiva del Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco, luego del cual se procederá a solicitar las historias clínica seleccionadas para el estudio de la unidad de estadística de este Centro Sanitario.

#### **3.3.2. Instrumento**

Se trata de una ficha de recolección de datos epidemiológica pues contiene los indicadores de cada variable a ser obtenida de la historia clínica, este instrumento es validado por 3 expertos previa aplicación de una prueba piloto en el 10% de la muestra.

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

Los datos de las historias clínicas fueron pasadas a cada ficha que tiene cada paciente, siendo útiles los que tengan sus datos completos. Estas fichas fueron digitadas al programa Excel para de partir de ella extrapolar los datos codificados

al programa SPSS v24, de donde se obtuvieron las tablas descriptivas y las de doble entrada, además de los estadísticos descriptivos como son los valores absolutos y porcentuales y los estadísticos inferenciales como es el chi cuadrado por tratarse de variable nominales categorías.

### 3.5. Diseño y esquema de análisis estadístico

	Caso	Controles	Total
Con riesgo	A	b	a+b
Sin riesgo	C	d	c+d
Total	a+c	b+d	N

**OR:  $ad/bc$**

### 3.6. Aspectos éticos

El estudio no requiere de consentimiento informado pues se realizó en las historias clínicas, por lo que tampoco se produjo daños a los participantes (No maleficencia). La investigación tiene el propósito de mejorar la calidad de vida de las gestantes (Beneficencia). La investigación cumple con las normas éticas para las investigaciones mediante el trato justo de los datos preservando el anonimato de los participantes al ser identificado cada ficha por un número. (normas éticas de Helsinki y reporte de Belmont).

La investigación antes de su desarrollo contó con la aprobación previa del Comité de Ética de la Universidad San Juan Bautista.



## **CAPITULO IV: RESULTADOS**

#### 4.1. RESULTADOS

**Tabla 1. Características de las gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021**

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Edad	< de 20 años	68	30,6%
	20 a más años	154	69,4%
	Total	222	100,0%
Vaginosis	Con vaginosis	69	31,1%
	Sin vaginosis	153	68,9%
	Total	222	100,0%
Grado de instrucción	Primaria	39	17,6%
	Secundaria	123	55,4%
	Superior	60	27,0%
	Total	222	100,0%
Paridad	0 a 1 parto	89	40,1%
	2 a más partos	133	59,9%
	Total	222	100,0%
Anemia gestacional	Con anemia	88	39,6%
	Sin anemia	134	60,4%
	Total	222	100,0%
Diabetes gestacional	DM gestacional	39	17,6%
	Sin DM gestacional	183	82,4%
	Total	222	100,0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla indica que 30,6% (68) de las gestantes eran menores de 20 años, 31,1% (69) tenían vaginosis, 17,6% (39), 55,4% (123) secundaria y 27% (60) superior. 40,1% (89) eran gestantes nulíparas o primíparas, 39,6% (88) tenía anemia y 17,6% (39) tenían diabetes gestacional.

**Tabla 2. La edad como de factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021**

Infección Urinaria	Edad		Total	Estadística
	< de 20 años	20 a más años		
	43	68	111	$X^2=6.8$
Con Infección Urinaria	63,2%	44,2%	50,0%	$p=0,009$
	25	86	111	OR=2,2
Sin Infección Urinaria	36,8%	55,8%	50,0%	(IC95%:1.2-3,9)
	68	154	222	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Las gestantes con menos de 20 años tienen más probabilidad de presentar infección urinaria 63,2% (43/68) frente a 44,2% (68/154) el riesgo aumenta hasta en 2,2 veces más, con  $p=0,009$  OR=2,2 (IC95%:1.2-3,9)

**Tabla 3. La vaginosis como factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021**

Infección Urinaria	Vaginosis		Total	Estadística
	Con vaginosis	Sin vaginosis		
	46	65	111	$X^2=11.1$
Con Infección Urinaria	66,7%	42,5%	50,0%	$p=0,001$
	23	88	111	OR=2,7
Sin Infección Urinaria	33,3%	57,5%	50,0%	(IC95%:1.5-4,9)
	69	153	222	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Las gestantes con vaginosis tienen más probabilidad de presentar infección urinaria 66,7% (46/69) frente a 42,5% (65/153) el riesgo aumenta hasta en 2,7 veces más, con  $p=0,001$  OR=2,7 (IC95%:1.5-4,9)

**Tabla 4. Grado de instrucción como factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021**

Infección Urinaria	Grado de Instrucción			Total	Estadística
	Primaria	Secundaria	Superior		
Con Infección Urinaria	29 74,4%	57 46,3%	25 41,7%	111 50,0%	X <sup>2</sup> =11.6 p=0,003
Sin Infección Urinaria	10 25,6%	66 53,7%	35 58,3%	111 50,0%	
Total	39 100,0%	123 100,0%	60 100,0%	222 100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Las gestantes con grado de instrucción primaria tienen más probabilidad de presentar infección urinaria 74,4% (29/39) frente a los que tienen secundaria 46,3% (57/123) y grado de instrucción superior 41,7 (25/60) con p=0,003

**Tabla 5. Paridad como factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021**

Infección Urinaria	Paridad		Total	Estadística
	0 a 1 parto	≥ 2 partos		
Con Infección Urinaria	57 64,0%	54 40,6%	111 50,0%	X <sup>2</sup> =11.7 p=0,001 OR=2,6 (IC95%:1.5-4,5)
Sin Infección Urinaria	32 36,0%	79 59,4%	111 50,0%	
Total	89 100,0%	133 100,0%	222 100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Las gestantes con paridad de 0 a 1 tienen más probabilidad de presentar infección urinaria 64% (57/89) frente a 40,6% (54/133) el riesgo aumenta hasta en 2,6 veces más, con p=0,001 OR=2,6 (IC95%:1.5-4,5)

**Tabla 6. Anemia gestacional como factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021**

Infección Urinaria	Anemia Gestacional		Total	Estadística
	Con anemia	Sin anemia		
	52	59	111	$X^2=4,8$
Con Infección Urinaria	59,1%	44,0%	50,0%	$p=0,028$
	36	75	111	OR=1,8
Sin Infección Urinaria	40,9%	56,0%	50,0%	(IC95%:1.1-3,2)
	88	134	222	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Las gestantes con anemia tienen más probabilidad de presentar infección urinaria 59,1% (52/88) frente a 44% (59/134) el riesgo aumenta hasta en 1,8 veces más, con  $p=0,028$  OR=1,8 (IC95%:1.1-3,2)

**Tabla 7. Diabetes gestacional como factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021**

Infección Urinaria	Diabetes Gestacional		Total	Estadística
	DM gestacional	Sin DM gestacional		
	28	83	111	$X^2=8,9$
Con Infección Urinaria	71,8%	45,4%	50,0%	$p=0,003$
	11	100	111	OR=3,1
Sin Infección Urinaria	28,2%	54,6%	50,0%	(IC95%:1.4-6,5)
	39	183	222	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Las gestantes con diabetes mellitus tienen más probabilidad de presentar infección urinaria 71,8% (28/39) frente a 45,4% (83/183) el riesgo aumenta hasta en 3,1 veces más, con  $p=0,003$  OR=3,1 (IC95%:1.4-6,5)

## 4.2. DISCUSIÓN

Las infecciones urinarias desarrolladas durante la gestación son patologías que traen consigo una serie de complicaciones tanto maternas como perinatales, sin embargo, existen factores que se asocian a la presencia de infección urinaria en la gestación por ello se desarrolló este estudio para determinar los factores que favorecen el desarrollo de infecciones del trato urinario en gestantes. Se analizó a la edad de la gestante, considerando gestantes menores de 20 años y de 20 años a más determinándose que las gestantes adolescentes tenían mayor probabilidad de desarrollar infecciones urinarias en la gestación que las de más de 20 años, ello en razón de que la actividad sexual en las gestantes adolescentes aún se mantiene activa que un factor importante para que los gérmenes de la región anal pasen a infectar las vías urinarias. El estudio de Cobas<sup>6</sup> en la habana encuentra las infecciones del tracto urinario predominan en mayor frecuencia en el grupo de edad de 26 a 30 años, contrario a los que se determinó en la investigación lo que se debería a que las gestantes de otras realidades tienen costumbres diferentes que estarían generando estas diferencias. Mientras que el estudio de Zúñiga<sup>8</sup> determina en México que no hay asociación entre las infecciones urinarias con la edad de las gestantes. Mientras que los resultados de Randhu<sup>12</sup> en Huánuco es concordante con los resultados pues determinó en su estudio que las edades de las gestantes de 11 a 19 años son un riesgo para desarrolla infección urinaria.

La vaginosis es un factor estudiado como riesgo para el desarrollo de infecciones del tracto urinario en gestantes encontrándose que la vaginosis como infección vaginal multibacteriana por hongos y parásitos esta asociada a la infección urinaria en gestantes, debido a que son gérmenes presentes en personas que tienen pobre higiene intima lo que también pone en riesgo de desarrollar infección urinaria. Esta asociación es corroborada en el estudio de Benavidez<sup>7</sup> que concluye en su estudio en Nicaragua que los factores que se asocian a infecciones del tracto urinario en las gestantes eran las infecciones cervicovaginales o vaginosis

El grado de instrucción de las gestantes también es un factor asociado a las infecciones urinarias pues se determinó que cuanto más inferior es el grado de

instrucción más riesgo existe de que se desarrolle cuadros de infección urinaria en gestantes, lo que estaría relacionada al bajo nivel cultural de las personas que hace que tengan descuido del aseo personal y de desarrollar una vida íntima saludable, lo que pone en riesgo para que gérmenes de la región anal invadan las vías urinarias. Esta asociación es determinada por Julca<sup>14</sup> en Cajamarca donde concluye que la infección urinaria es más frecuente en las edades de 20 a 24 años y en las que solo tienen secundaria. Incluso el estudio de Velasquez<sup>16</sup> determina que los factores de riesgo son diversos siendo la procedencia urbana, y el estatus económico bajo factores de riesgo, condiciones que se dan en pacientes de bajo nivel cultural. De allí que Barrionuevo<sup>18</sup> concluye en su investigación que la intervención educativa mejora los cuidados íntimos y disminuye las infecciones urinarias.

Al analizar la paridad respecto al riesgo de desarrollar infecciones del tracto urinario se determinó que las gestantes con 0 a 1 parto son las que con mayor frecuencia podrían tener infección del tracto urinario, en comparación con las gestantes, multíparas, debido a que las gestantes nulíparas o primíparas son más jóvenes que las multíparas y por lo tanto en mayor riesgo de infecciones urinarias por la actividad sexual que llevaría. Sin embargo, el estudio de Pesántez<sup>9</sup> en el Ecuador y Parrales<sup>10</sup> también en el Ecuador encuentran que la infección urinaria en las gestantes está asociada a multiparidad de 2 hijos a más, contrario a los resultados del estudio que estarían relacionadas a diferentes hábitos de vida en gestantes de otras realidades. Mientras que la investigación desarrollada por Pérez<sup>13</sup> está de acuerdo al encontrado en el estudio pues determina que la paridad de primigesta y segundigesta son factores de riesgo para la ITU en gestantes con OR= 2.3

La anemia gestación es también un factor que se determinó como riesgo para desarrollar infecciones urinarias en comparación con las gestantes sin anemia, debido a que las gestantes anémicas son inmunodeprimidas lo que les pone en situación de vulnerabilidad para muchas complicaciones incluyendo las infecciones urinarias. La asociación de anemia gestacional con infección urinaria es encontrada en el estudio de Troncoso<sup>15</sup> en Lima y de Rojas<sup>17</sup> concluyen que

la anemia y la diabetes gestacional están asociadas a la infección del tracto urinario.

La diabetes gestacional es una enfermedad metabólica asociada a disminución de las defensas por la hiperglicemia en estas pacientes, de allí que se determinó que es un factor de riesgo asociados a las infecciones urinarias, pues el riesgo de desarrollar infección urinaria es significativamente mayor en las gestantes con diabetes mellitus que en las gestantes sin diabetes mellitus. Resultado reforzado por el estudio de Espitia<sup>11</sup> en Colombia que concluye que la diabetes gestacional incrementa el riesgo de desarrollar infección urinaria hasta en 3,9 veces más.



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

## 5.1. CONCLUSIONES

1. Los factores de riesgo asociados a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021 son las edades menores de 20 años, presencia de vaginosis, nivel de instrucción primaria, 0 a 1 paridad, anemia y diabetes gestacional.
2. La edad menor de 20 años es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021
3. La vaginosis es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021
4. El grado de instrucción primaria es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021
5. La paridad de 0 a 1 es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021
6. La anemia gestacional es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021
7. La diabetes gestacional es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021

## 5.2. RECOMENDACIONES

1. Promover estilos de vida higiénicos en las gestantes pues la higiene íntima debe ser la norma en toda gestante por las múltiples condiciones que le ponen en riesgo para desarrollar infección urinaria, este se puede lograr mediante captación de gestantes en principios de la gestación para revertir los factores que estarían relacionadas con un mayor de tener infección urinaria.
2. Orientar a las gestantes adolescente a tener un sexo seguro e higiénico, evitando tener contacto con la región anal, explicándoles como tener relaciones sexuales seguras durante la gestación.
3. Dirigir las intervenciones sanitarias a la población vulnerable como aquellas gestantes con bajo nivel de instrucción que generalmente se encuentran en zonas rurales por lo que las visitas domiciliarias deben ser una estrategia para llegar a ello mediante el radar de la gestante.
4. Realizar controles más seguidos en las gestantes en riesgo de desarrollar infecciones urinarias como son las gestantes nulíparas y primíparas, mediante prueba de orina pues puede tratarse de infecciones urinarias asintomáticas.
5. Tratar oportunamente a toda gestante con anemia a base de una dieta rica en hierro como son las vísceras y vegetales, y con suplementos de hierro.
6. Controlar adecuadamente la glicemia de las gestantes para mantenerla en niveles normales y evitar efectos de la hiperglicemia a todo nivel.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Ñañez Leon L. Factores de riesgo asociados y complicaciones frecuentes de la infección urinaria en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II -2 Sullana – 2018. [Tesis para optar el título de Médico Cirujano] Universidad Privada Antenor Orrego. Disponible en: [https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/4659/1/REP\\_MED.HUM\\_A\\_LUIS.%C3%91A%C3%91EZ\\_FACTORES.RIESGO.ASOCIADOS.COMPLICACIONES.FRECUENTES.INFECCION.URINARIA.GESTANTES.ATENDIDAS.HOSPITAL.APOYO.II-2.SULLANA.2018.pdf](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/4659/1/REP_MED.HUM_A_LUIS.%C3%91A%C3%91EZ_FACTORES.RIESGO.ASOCIADOS.COMPLICACIONES.FRECUENTES.INFECCION.URINARIA.GESTANTES.ATENDIDAS.HOSPITAL.APOYO.II-2.SULLANA.2018.pdf)
- 2.- Delgado P. Infecciones Urinarias. Servicio de Nefrología, Hospital Universitario de Canarias, Tenerife. Sociedad Española de Nefrología 2019. Disponible en: [www.nefrologiaaldia.or](http://www.nefrologiaaldia.or)
- 3.- Hipolito Pinto R. Infección del tracto urinario en las gestantes a término como factor de riesgo para bajo peso al nacer en el Hospital San José en servicio de ginecología durante enero a diciembre del año 2016. [Tesis para optar el título de Médico Cirujano] Universidad Ricardo Palma. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1275/78%20TESIS%20HIPOLITO%20PINTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 4.- Quirós AL, Apolaya M. Prevalencia de infección de la vía urinaria y perfil microbiológico en mujeres que finalizaron su embarazo en una clínica privada de Lima, Perú. Ginecol Obstet Mex. 2018 octubre;86(10):634-639. DOI: <https://doi.org/10.24245/gom.v86i10.2167>
- 5.- Unancha Quispe, M. Factores asociados a la infección del tracto urinario en gestantes del Servicio de Maternidad del Hospital Regional del Cusco, 2019. [Tesis para optar el título Profesional Médico Cirujano] Universidad Andina del Cuzco. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12557/3869>
- 6.- Cobas Planchez L. Gestantes con infección urinaria pertenecientes a un área de salud del municipio Guanabacoa, La Habana. Rev. Médica Electrónica. Volumen 43, Número 1. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/3805/5013>

- 7.- Benavidez Castellón, N. Factores de riesgo asociados a la aparición de Infección de vías urinarias en mujeres embarazadas, San Juan de Limay, enero 2018- 2019. Nicaragua. Disponible en. <https://repositorio.unan.edu.ni/13139/>
- 8.- Zúñiga-Martínez D. Prevalencia de infecciones de vías urinarias en el embarazo y factores asociados en mujeres atendidas en un centro de salud de San Luis Potosí, México. *Investigación y Ciencia*, vol. 27, núm. 77, pp. 47-55, 2019. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/674/67459697006/html/>
- 9.- Pesántez Hidalgo, C. Prevalencia de infecciones del tracto urinario y factores asociados en embarazadas atendidas en el Centro de Salud “Virgen del Milagro” Ecuador 2018. URI: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/34287>
- 10.- Parrales Villacreses, V. Factores asociados a infecciones en las vías urinarias en gestantes atendidas en el área de hospitalización ginecológica en un hospital de especialidades en la ciudad de Guayaquil 2019. URI: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/13282>
- 11.- Espitia De La Hoz F. Infección Urinaria en Gestantes: Prevalencia y Factores Asociados en el Eje Cafetero, Colombia, 2018-2019. *Revista Urología Colombiana / Colombian Urology Journal* 2021; 30(02): 098-104  
DOI: 10.1055/s-0040-1722238
- 12.- Randhu Cuba PA, Figueredo Domingo EJ, Dámaso Mata B. Factores de riesgo para la infección del tracto urinario en gestantes del Hospital Hermilio Valdizán de Huánuco. *Rev Peru Investig Salud [Internet]*. 6 de julio de 2018 [citado 11 de octubre de 2021];2(1):62-7. Disponible en: <http://revistas.unheval.edu.pe/index.php/repis/article/view/215>
- 13.- Pérez Núñez M. Factores predisponentes de infección de vías urinarias en gestantes atendidas en el Hospital Rural de Nueva Cajamarca, julio - setiembre 2018. [Tesis para optar el título de segunda especialidad en: Emergencias y Alto Riesgo Obstétrico] Universidad San Martín de Porres. Disponible en: [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6847/P%C3%A9rez%20\\_NMC.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6847/P%C3%A9rez%20_NMC.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- 14.- Julca Silva C. Factores sociales asociados a infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente – Cajamarca, 2017. [Tesis para optar el título de s Obstetra] Universidad Nacional de Cajamarca. Disponible en:<https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1790/TEISIS%20FACTORES%20SOCIALES%20ASOCIADOS%20A%20INFECCIONES%20DEL%20TRACTO%20URINARIO%20EN%20GESTANTES%20ATENDIDAS%20EN%20EL%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 15.- Troncoso Pérez, M. Factores de riesgo asociados a infección del tracto urinario BLEE positiva en gestantes del Hospital Nacional Sergio E. Bernaldes durante el 2019. [Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano] Universidad Nacional Federico Villarreal. Disponible en: [http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/4490/TRONCOSO\\_PEREZ\\_MARIA\\_LUISA.pdf?sequence=5&isAllowed=y](http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/4490/TRONCOSO_PEREZ_MARIA_LUISA.pdf?sequence=5&isAllowed=y)
- 16.- Velasquez Mamani E. Prevalencia y factores asociados a infecciones del tracto urinario en gestantes del Centro de Salud I-3 Vallecito – puno octubre - 2016 a enero – 2017. [Tesis para optar el título de Licenciada en Enfermería] Universidad Nacional del Altiplano. Disponible en: [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7714/Velasquez%20Mamani\\_Edwin\\_Fernando.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7714/Velasquez%20Mamani_Edwin_Fernando.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- 17.- Rojas-Castillo L. Factores protectores y de riesgo de la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica 2018. CASUS.2018;3(3):123-129. Disponible en: <https://casus.ucss.edu.pe/index.php/casus/article/view/90/90>
- 18.- Barrionuevo Santos, L. Efecto del programa de intervención educativa frente al cuidado de las infecciones de vías urinarias en mujeres en edad fértil que acuden al Puesto de Salud de Sillapata-Huánuco-2016. [Tesis para optar el título de especialista en alto riesgo Obstétrico] Universidad de Huánuco. Disponible en:<http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/218/LUZ%20BARRIONUEVO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 19.- Beisaga Zevallos M. Factores asociados a infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el centro de Salud Alto Inclan-Mollendo, 2017. Disponible

en. [Tesis para optar el título Profesional en alto riesgo y emergencias obstétricas] Universidad Andina Juliaca. Disponible en: <http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/2029/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACI%C3%93N.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

20. 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 11 de octubre de 2021];5(5):e482. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/482>

21. Mattuizzi, A. Infección urinaria y embarazo. EMC - Ginecología-Obstetricia Volume 54, Issue 4, November 2018, Pages 1-20

22. More Tolentino, M. Infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital MINSA II-2, Tarapoto - San Martín julio - noviembre 2015. Disponible en: [repositorio.unsm.edu.pe](http://repositorio.unsm.edu.pe)

23.- Quispe Carlos M. Complicaciones maternas perinatales asociadas a infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en la micro red “José Antonio Encinas”, Puno 2018. Disponible en, <http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/2029/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACI%C3%93N.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

24.- Silva Nichos, R. Factores de riesgo que influyen en las infecciones del tracto urinario en gestantes del Servicio de Ginecoobstetricia de un hospital nacional de Huaraz, 2021. URI. <http://hdl.handle.net/20.500.12840/4719>

25.- Riveros Conozco, Z. Factores de riesgo en gestantes con infección urinaria que acuden al servicio de emergencia del Centro de Salud de Chilca 2019. [Tesis para optar el título Profesional Obstetra] Universidad Peruana del Centro. Disponible en. <http://repositorio.upecen.edu.pe/bitstream/UPECEN/266/1/Tesis%20-%20Riveros%20Conozco%20Zonia.pdf>

26. Otero A. Embarazo y Riñón. Servicio de Nefrología. CH Universitario de Ourense. Sociedad Española de Nefrología 2019.

- 27.- Cobas Planchez L. Gestantes con infección urinaria pertenecientes a un área de salud del municipio Guanabacoa, La Habana. Rev. Med. Electrón. vol. 43 no. 1. Ene.-Feb. 2021
28. 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 7 de diciembre de 2020];5(5):e482. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/482>
29. Bojorquez D. Infección del tracto urinario como factor de riesgo para amenaza de parto pretérmino en gestantes adolescentes del hospital Sergio E. Bernales en el año 2018-2019. Disponible en: [repositorio.urp.edu.pe](http://repositorio.urp.edu.pe)
30. Guzmán N. & García-Perdomo H. A. Novedades en el diagnóstico y tratamiento de la infección de tracto urinario en adultos. Rev Mex Urol. 2019;79(6):pp 1-14
31. Instituto Mexicano del Seguro Social. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la infección del tracto urinario bajo durante el embarazo, en el Primer Nivel de Atención 2016. Disponible en:  
<http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/catalogoMaestroGPC.html>
32. Mattuizzi A. Infección urinaria y embarazo. EMC - Ginecología-Obstetricia Volume 54, Issue 4, November 2018, Pages 1-20
- 33.- Rivera Trinidad G. Determinantes de riesgo asociados a infección del tracto urinario en adolescentes, Hospital Ernesto Germán Guzmán Gonzáles – Oxapampa, 2018. [Tesis para optar el título de Obstetra] Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Disponible en: [http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/2155/1/T026\\_44115340\\_T.pdf](http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/2155/1/T026_44115340_T.pdf)
- 34.- Lorenzo Vargas K. Factores de riesgo asociados al cumplimiento del tratamiento de infecciones del tracto urinario en usuarias gestantes, Hospital de Junín, 2018. Cerro de Pasco – Perú – 2021. Disponible en: [http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/2249/1/T026\\_77170922\\_T.pdf](http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/2249/1/T026_77170922_T.pdf)
35. Romero Herrero D. Vaginosis bacteriana. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2016;34(Supl 3):14-18



- 36.- Montano Vega G. Asociación entre anemia y complicaciones materno - fetales en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital nacional Daniel Alcides Carrión. 2017. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1177/108%20TESIS%202018%20Giuliana%20Montano%20Vega.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 37.- Mora-Vallejo, M., Peñaloza, D., Pullupaxi, C., & Díaz-Rodríguez, J. (2019). Infecciones del tracto urinario como factor de riesgo para parto prematuro en adolescentes embarazadas. FACSALUD-UNEMI, 3(4), 26-35. <https://doi.org/10.29076/issn.2602-8360vol3iss4.2019pp26-35p>
38. Vigil-De Gracia P. Diabetes gestacional: conceptos actuales. Ginecol. obstet. Méx. vol.85 no.6 Ciudad de México jun. 2017. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0300-90412017000600380&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0300-90412017000600380&script=sci_arttext)
- 39.- Medina-Pérez E. Diabetes gestacional. Diagnóstico y tratamiento en el primer nivel de atención. Med. interna Méx. vol.33 no.1 Ciudad de México ene./feb. 2017. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-48662017000100091](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662017000100091)
- 40.- 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. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i3.3056>
- 41.- Quirós-Del Castillo A. Prevalencia de infección de la vía urinaria y perfil microbiológico en mujeres que finalizaron el embarazo en una clínica privada de Lima, Perú 2018. Ginecol. obstet. Méx. vol.86 no.10 Ciudad de México oct. 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/gom.v86i10.2167>
42. López M. Protocolo: Infección vías urinarias y gestación. Servei de Medicina Maternofetal. Institut Clínic de Ginecologia, Obstetrícia I Neonatologia, Hospital Clínic de Barcelona 2017. Disponible en: [medicinafetalbarcelona.org](http://medicinafetalbarcelona.org)

## **ANEXOS**

## ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**ALUMNO: VICTOR MANUEL MOSCAIZA RAMOS**

**ASESOR: LEY GARCIA CESAR ALBERTO**

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


**TEMA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LAS INFECCIONES URINARIAS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE SALUD TÚPAC AMARU INCA DE PISCO ENERO A DICIEMBRE 2021**

VARIABLES DEPENDIENTES						
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADORES	VALOR FINAL	INSTRUMENTO	FUENTE
Infección urinaria	Colonización por gérmenes bacterianas generalmente procedentes del tubo digestivo de las vías urinarias, que pueden manifestar síntomas o no.	Medida a partir de la presencia en la historia clínica de exámenes de laboratorio que muestren cifra de $10^3$ UFC/mL en urocultivos.	$10^3$ UFC/mL en urocultivos.	Presente Ausente	Ficha de recolección de datos	Historia clínica

VARIABLE INDEPENDIENTE						
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADORES	VALOR FINAL	INSTRUMENTO	FUENTE
Edad	Tiempo de vida de una persona contabilizada desde su nacimiento.	Medida a partir de la fecha de nacimiento indicada en la historia clínica.	Edad en años	< de 20 años ≥ 20 años	Ficha de datos	Historia clínica

Vaginosis bacteriana	Infecciones bacterianas o parasitaria por colonización de la vagina con gérmenes.	Presencia de gérmenes que producen secreciones vaginales patológicas reportadas en la historia clínica.	Secreción vaginal patológica de características clínicas compatible con vaginosis	Presente Ausente	Ficha de datos	Historia clínica
Grado de instrucción	Máxima educación obtenida por una persona en instituciones de educación de una nación.	Nivel instructivo que indica en la historia clínica como datos generales.	Nivel de instrucción	Primaria Secundaria Superior	Ficha de datos	Historia clínica
Paridad	Numero de parto vaginales o abdominales que tuvo una mujer.	Número de partos que presentó la gestante indicada en la historia clínica	Número de partos	0 a 1 2 a más	Ficha de datos	Historia clínica
Anemia	Niveles de hemoglobina inferiores a 11 gr/dl en una gestante.	Niveles de hemoglobina inferiores de 11 gr/dl indicada en un examen de laboratorio y registrada en la historia clínica.	Hemoglobina < de 11 gr/dl	Presente Ausente	Ficha de datos	Historia clínica
Diabetes gestacional	Hiperglicemia que se desarrolla durante la gestación y que suele normalizarse luego del parto	Niveles de glicemia mayor de 200 mg/dl durante la gestación	Glicemia mayor de 200 mg/dl	Presente Ausente	Ficha de datos	Historia clínica

GOBIERNO REGIONAL ICA  
DIRECCION REGIONAL DE SALUD ICA  
HOSPITAL SANTA MARIA DEL SOCORRO



-----  
Dr. CESAR LEY GARCIA  
CIRUJANO GENERAL  
C.M.P. 127318 - R.N.E. 11409


FIRMA DEL ASESOR

GOBIERNO REGIONAL DE ICA  
DIRECCION REGIONAL DE SALUD  
HOSPITAL SANTA MARIA DEL SOCORRO



-----  
DR. FERMIN CÁCERES BELLIDO  
CMP. 22246

FIRMA DEL ESPECIALISTA



-----  
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 ESADISTICO

## Anexo 2. MATRIZ DE CONSISTENCIA

**ALUMNO: VICTOR MANUEL MOSCAIZA RAMOS**

**ASESOR: LEY GARCIA CESAR ALBERTO**

**LOCAL: Filial Ica**

**TEMA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LAS INFECCIONES URINARIAS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE SALUD TÚPAC AMARU INCA DE PISCO ENERO A DICIEMBRE 2021**


PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p><b>Problema general:</b> ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿Es la edad un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021?</p> <p>¿Es la vaginosis un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021?</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar los factores de riesgo asociados a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Identificar si la edad es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021</p> <p>Precisar si la vaginosis es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021</p>	<p><b>Hipótesis general:</b> Ha: Existen factores de riesgo asociados a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>Ha: La edad es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021</p> <p>Ha: La vaginosis es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021</p>	<p><b>Variable dependiente</b> Infección urinaria</p> <p><b>Variables Independientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Edad</li> <li>•Vaginosis bacteriana</li> <li>•Grado de instrucción</li> <li>•Paridad</li> <li>•Anemia</li> <li>•Diabetes gestacional</li> </ul>

<p>¿Es el grado de instrucción un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021?</p> <p>¿Es la paridad un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021?</p> <p>¿Es la anemia gestacional un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021?</p> <p>¿Es la diabetes gestacional un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021?</p>	<p>Valorar si el grado de instrucción es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021</p> <p>Identificar si la paridad es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021</p> <p>Establecer si la anemia gestacional es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021</p> <p>Valorar si la diabetes gestacional es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021</p>	<p>Ha: El grado de instrucción es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021</p> <p>Ha: La paridad es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021</p> <p>Ha: La anemia gestacional es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021</p> <p>Ha: La diabetes gestacional es un factor de riesgo asociado a las infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021</p>	
Diseño metodológico	Población y Muestra		Técnicas e Instrumentos
<p>- Nivel: Relacional</p> <p>- Investigación:</p>	<p><b>Población:</b> Son las gestantes atendidas en el Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco enero a diciembre 2021 que se estima es de 420 gestantes</p>		<p><b>Técnica:</b> El estudio se realizará en las historias clínicas de las gestantes atendidas en dicho centro de Salud, por lo que la técnica de recolección de datos es la documental. Para recolectar los datos previamente se tendrá la aprobación del proyecto por el</p>

<p>Observacional, Transversal, Retrospectiva. Analítico</p>	<p>de donde se obtendrán los casos y controles a estudiar.</p> <p><b>Tamaño de muestra:</b> n= 111 casos y 111 controles</p> <p><b>Muestreo:</b> El muestreo es por conveniencia según se cumpla los criterios de inclusión en caso y en control.</p>	<p>Comité de Ética de la Universidad San Juan Bautista y el permiso expreso de la Dirección Ejecutiva del Centro de Salud Túpac Amaru Inca de Pisco, luego del cual se procederá a solicitar las historias clínica seleccionadas para el estudio de la unidad de estadística de este Centro Sanitario.</p>
---	---	--

  
 GOBIERNO REGIONAL ICA  
 DIRECCION REGIONAL DE SALUD ICA  
 HOSPITAL SANTA MARIA DEL SOCORRO  
 -----  
 DR. CESAR LEY GARCIA  
 CIRUJANO GENERAL  
 C.M.P. 127318 - R.N.E. 13409

FIRMA DEL ASESOR

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

FIRMA DEL ESTADISTICO

  
 GOBIERNO REGIONAL DE ICA  
 DIRECCION REGIONAL DE SALUD  
 HOSPITAL SANTA MARIA DEL SOCORRO  
 -----  
 DR. FERMIN CACERES BELLIDO  
 CMP 22246

FIRMA DEL ESPECIALISTA



### Anexo 3. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 1.- DATOS GENERALES:

**N° de ficha**\_\_\_\_\_

**Infección urinaria** (10<sup>3</sup> UFC/mL en urocultivos)  
(Presente) (Ausente)

**Edad**\_\_\_\_\_años según fecha de nacimiento  
(Menos de 20 años) (20 a más años)

**Vaginosis bacteriana** (Secreción vaginal patológica de características clínicas compatible con vaginosis)  
(Presente) (Ausente)

**Grado de instrucción** (Nivel de instrucción)  
(Primaria) (Secundaria) (Superior)

**Paridad**\_\_\_\_\_ partos  
(0 a 1) (2 a más)

**Anemia** (Hemoglobina < de 11 gr/dl)  
(Presente) (Ausente)

**Diabetes gestacional** (Glicemia mayor de 200 mg/dl)  
(Presente) (Ausente)



**TÍTULO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LAS INFECCIONES URINARIAS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE SALUD TÚPAC AMARU INCA DE PISCO ENERO A DICIEMBRE 2021**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto :CASMA MEDINA LUIS  
 1.2 Cargo e institución donde labora: M.C. EN C.S TUPAC AMARU - PISCO  
 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos  
 1.4 Autor (a) del instrumento: VICTOR MANUEL MOSCAIZA RAMOS

**Anexo 4. 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.					100%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					100%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					100%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					100%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					100%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					100%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					100%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					100%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					100%

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

.....EL TRABAJO SE PUEDE EJECUTAR.....

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

100 %

Lugar y Fecha: Ica, \_\_\_ 13\_ de \_\_\_ MAYO \_\_\_ del 2022

  
 CORE ICA - DIRCISA - ICA  
 CENTRO DE SALUD "TUPAC AMARU INCA"  
*Luis Medina Casma Medina*  
 MEDICO CIRUJANO  
 C.M.P. 48755

Firma del Experto

**TÍTULO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LAS INFECCIONES URINARIAS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE SALUD TÚPAC AMARU INCA DE PISCO ENERO A DICIEMBRE 2021**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: CACERES BELLIDO FEMIN
- 1.2 Cargo e institución donde labora: MC EN HOSPITAL SANTA MARIA DEL SOCORRO - ICA
- 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
- 1.4 Autor (a) del instrumento: VICTOR MANUEL MOSCAIZA RAMOS

**Anexo 4. 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.					100%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					100%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					100%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					100%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					100%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					100%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					100%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					100%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					100%

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

.....EL TRABAJO SE PUEDE EJECUTAR.....

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

100 %
-------

Lugar y Fecha: Ica, \_17\_ de \_\_\_\_\_ MAYO \_\_\_\_\_ del 2022

  
 GOBIERNO REGIONAL DE ICA  
 DIRECCION REGIONAL DE SALUD  
 HOSPITAL SANTA MARIA DEL SOCORRO  
 DR. FERMIN CACERES BELLIDO  
 CMP 22246

Firma del Experto

**TÍTULO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LAS INFECCIONES URINARIAS EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE SALUD TÚPAC AMARU INCA DE PISCO ENERO A DICIEMBRE 2021**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: LEVEAU BARTRA HARRY
- 1.2 Cargo e institución donde labora: M.C EN HOSPITAL REGIONAL DE ICA
- 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
- 1.4 Autor (a) del instrumento: VICTOR MANUEL MOSCAIZA RAMOS

**Anexo 4. 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.					100%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					100%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					100%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					100%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					100%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					100%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					100%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					100%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					100%

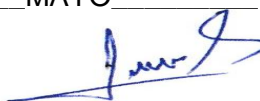
**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

.....EL TRABAJO SE PUEDE EJECUTAR.....

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

100%
------

Lugar y Fecha: Ica, \_\_16\_\_ de \_\_\_\_\_ MAYO \_\_\_\_\_ del 2022



**Harry Leveau Bartra Ph. D**  
 CMP. 27304 RNE. 11562  
 ESPECIALISTA EN CIRUGÍA  
 Mg. y Dr. en Salud Pública  
 Ph. D. en Investigación Bioestadística

Firma del Experto