



**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y  
ARTES DE CHIAPAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS ODONTOLÓGICAS Y  
SALUD PÚBLICA  
POSGRADO EN SALUD PÚBLICA**

**TESIS**

**INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN EMBARAZADAS DE LA ETNIA  
ZOQUE EN UNA UNIDAD RURAL DE CHIAPAS, MÉXICO, 2020.**

Que para obtener el grado de maestra en  
**SALUD PÚBLICA Y SUSTENTABILIDAD**

PRESENTA  
**OLGA GÓMEZ GONZÁLEZ**

DIRECTORA DE TESIS  
**DRA. ROSA MARGARITA DURAN GARCÍA**

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México agosto 2024.



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

## AUTÓNOMA

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas a 15 de agosto de 2024  
Oficio No. SA/DIP/0564/2024  
Asunto: Autorización de Impresión de Tesis

**C. Olga Gómez González**

**CVU: 921956**

**Candidata al Grado de Maestra en Salud Pública y Sustentabilidad**

**Facultad de Ciencias Odontológicas y Salud Pública**

**UNICACH**

**Presente**

Con fundamento en la **opinión favorable** emitida por escrito por la Comisión Revisora que analizó el trabajo terminal presentado por usted, denominado **Infección de vías urinarias en embarazadas de la etnia zoque en una unidad rural de Chiapas, México, 2020** cuya Directora de tesis es la Dra. Rosa Margarita Durán García (CVU: 239561) quien avala el cumplimiento de los criterios metodológicos y de contenido; esta Dirección a mi cargo autoriza la impresión del documento en cita, para la defensa oral del mismo, en el examen que habrá de sustentar para obtener el **Grado de Maestra en Salud Pública y Sustentabilidad**.

Es imprescindible observar las características normativas que debe guardar el documento impreso, así como realizar la entrega en esta Dirección de un ejemplar empastado.

**Atentamente**  
**"Por la Cultura de mi Raza"**

  
**Dra. Carolina Orantes García**  
**Directora**



**DIRECCIÓN DE**  
**INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

- C.c.p. Mtro. José de Jesús Ochoa Martínez, Director de la Facultad de Ciencias Odontológicas y Salud Pública, UNICACH. Para su conocimiento.
- Dra. Rosa Margarita Durán García, Coordinadora del Posgrado, Facultad de Ciencias Odontológicas y Salud Pública, UNICACH. Para su conocimiento
- Archivo/minutario.

RJAG/COG/hwb/ljgp/gtr

**2024 Año de Felipe Carrillo Puerto**  
**BENEMÉRITO DEL PROLETARIADO,**  
**REVOLUCIONARIO Y DEFENSOR DEL MAYAB.**



**Secretaría Académica**  
**Dirección de Investigación y Posgrado**  
Libramiento Norte Poniente No. 1150  
Colonia Lajas Maciel C.P. 29039  
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México  
Tel. 70440 EXT. 4360  
inve@unicach.mx  
onyposgrado@unicach.mx



## **Dedicatoria**

A Dios por guiar mí camino hasta este punto y haberme brindado salud para cumplir mis objetivos, enseñándome a enfrentar las dificultades y lograr un grado más del trayecto profesional.

A mis hijos, por la comprensión y el apoyo incondicional que siempre me han brindado en todo momento de mi vida profesional, para poder desarrollarme y conseguir cada una de mis metas. Al mismo tiempo demostrarles que todo se logra con esfuerzo, disciplina y dedicación a pesar de las dificultades y adversidades que se presentan y no obstaculizar nuestros objetivos.

## **Agradecimiento**

A mi directora de tesis la Dra. Rosa Margarita Durán García, por su valioso apoyo, paciencia y por haberme guiado con sus enseñanzas y vivencias en el trayecto de la investigación.

A la Institución Centro de Atención Rural Obstétrico por brindar el espacio para la realización del estudio.

A los docentes que su ética y profesionalismo realizaron observaciones en su momento, para la elaboración y desarrollo de la investigación.

Agradezco a la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas por darme la oportunidad de formar parte del grupo de posgrado y obtener conocimientos básicos y formarme como un profesional competitivo.

## Índice

<b>RESUMEN .....</b>	<b>5</b>
<b>CAPÍTULO 1- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>6</b>
<b>1.-Planteamiento del problema y antecedentes .....</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO 2- JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>10</b>
<b>2. Justificación .....</b>	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO 3 - MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>12</b>
<b>3.1Concepto .....</b>	<b>13</b>
<b>3.2 Epidemiología.....</b>	<b>13</b>
<b>3.3 Factores de riesgo.....</b>	<b>14</b>
<b>3.4 Fisiopatología .....</b>	<b>15</b>
<b>3.5 Síntomas clínicos .....</b>	<b>16</b>
<b>3.6 Método de diagnóstico.....</b>	<b>16</b>
<b>3.7 Bacteriuria asintomática.....</b>	<b>17</b>
<b>3.8 Factor de riesgo social.....</b>	<b>18</b>
<b>CAPÍTULO 4 - OBJETIVOS .....</b>	<b>19</b>
<b>4. Objetivos.....</b>	<b>20</b>
<b>4.1 Objetivo general.....</b>	<b>20</b>
<b>4.2 Objetivos específicos .....</b>	<b>20</b>
<b>CAPÍTULO 5 - MATERIAL Y MÉTODO .....</b>	<b>21</b>
<b>5. Metodología .....</b>	<b>22</b>
<b>5.1 Diseño del estudio.....</b>	<b>22</b>
<b>5.2 Descripción del área de estudio.....</b>	<b>22</b>
<b>5.3 Población de estudio y criterio de inclusión y exclusión.....</b>	<b>22</b>
<b>5.4 Recolección de datos .....</b>	<b>23</b>
<b>5.5 Variables.....</b>	<b>23</b>
<b>5.5.1 Definición conceptual y operacional de las variables sociodemográficas.....</b>	<b>24</b>
<b>5.5.1 Definición conceptual y operacional de las variables de los antecedentes personales patológicos.....</b>	<b>26</b>
<b>5.5.2 Definición conceptual y operacional de las variables clínicas.....</b>	<b>27</b>
<b>5.6 Procedimiento de recolección y análisis de datos.....</b>	<b>28</b>

6. Aspectos éticos .....	28
<b>CAPÍTULO 6 - RESULTADOS .....</b>	<b>29</b>
6. Resultados.....	30
<b>CAPÍTULO 7 - DISCUSIÓN.....</b>	<b>35</b>
7. Discusión.....	36
<b>CAPÍTULO 8 - CONCLUSIÓN .....</b>	<b>38</b>
8. Conclusión .....	39
9. <i>Referencias Bibliográficas</i> .....	40
10. Anexos .....	43

## Abreviaturas y siglas

IVU: infección de vías urinarias

ITU: infección del tracto urinario

CID: coagulación intravascular diseminada

SDRA: síndrome de distrés respiratorio agudo

RPM: ruptura prematura de membranas

UFC/ML: unidades formadoras de colonias por mililitro

BA: bacteriuria asintomática

CARO: Centro de Atención Rural Obstétrico.

LAI: localidad de Atención Intensiva

SDG: semanas de gestación

APP: antecedentes personales patológicos

## RESUMEN

**Objetivo.** Identificar los factores prevalentes de infección de vías urinarias (IVU) en el embarazo de 13-45 años de edad de la etnia zoque, del Centro de Atención Rural Obstétrico (CARO) del IMSS, en el municipio de Rayón, Chiapas México, 2020. **Material y método.** El diseño es descriptivo. Es una muestra de 156 historias clínicas perinatales de gestantes atendidas en el centro rural obstétrico, una unidad de primer nivel en el estado de Chiapas y que fueron diagnosticadas con IVU. Los datos fueron obtenidos de la revisión de los expedientes clínicos, para luego ser procesados en el programa Epi Info 3.5.1. Se realizó un análisis descriptivo univariado a través del cual se calcularon medidas como porcentajes media y moda. **Resultados.** El grupo de edad con más alta infección es el de mujeres en un rango de 20 a 29 años de edad con el 46.8%; con paridad de 1, con el 67.9%. Así mismo presentaron una recurrencia de IVU con un porcentaje de 57.1%, del tipo de bacteriuria asintomática con el 75%, con un rango de complicación moderada del 46%. **Conclusión.** Las infecciones de vías urinarias continúan siendo una patología con alta morbilidad y es el factor de riesgo en el embarazo que mayormente predomina en el primer trimestre de la gestación, por lo general son recurrentes y se presentan mayormente de forma asintomática.

**Palabras clave:** factores, riesgo, infección, vías urinarias

**CAPÍTULO 1**  
**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **1.-Planteamiento del problema**

Las infecciones de vías urinarias (IVU), conocidas actualmente como infecciones del tracto urinario (ITU), hacen referencia a toda invasión microbiana del aparato urinario. Dichas infecciones figuran entre las más comúnmente presentadas durante la gestación. Las formas clínicas de presentación de IVU en el embarazo son: bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis; de éstas la bacteriuria asintomática es la forma clínica más frecuente (Robleto Reyes y Valdivia Quiroz, 2018).

Varios estudios han identificado complicaciones fetales y complicaciones en el embarazo en aquellas que tenían IVU durante la gestación, entre las complicaciones más encontradas está el parto prematuro. En un estudio de Silva et al, (2012 citado por Barros de Castro y Galeano Reynal, 2020), se encontró que el 47% de las embarazadas con IVU tuvieron parto prematuro, seguido en frecuencia por ruptura prematura de membranas, restricción de crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer, aborto y óbito fetal. Por otro lado dentro de las complicaciones maternas se mencionan la hipertensión, preeclampsia, anemia, corioamnionitis, endometritis, septicemias, coagulación intravascular diseminada (CID), insuficiencia respiratoria, síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) y deterioro de la función renal.

En un estudio transversal realizado en el año 2017 en Nicaragua, describieron algunos factores demográficos y clínicos de embarazadas en su tercer trimestre de embarazo, se observó que el rango de edad de 18 a 25 años, que era el grupo más afectado por las IVU fue de 46.15%, en donde el 63.5% vivían en unión estable. El estudio encontró

que la complicación más frecuente del embarazo fue el parto prematuro ( Robleto Reyes y Valdivia Quiroz, 2018).

A nivel mundial la infección de vías urinarias más frecuente en embarazadas es la pielonefritis (J. Habak y Griggs Jr, 2022). Otro estudio realizado en Granada España en 2019 con una muestra de 79 embarazadas, encontró una prevalencia de IVU del 14% y los gérmenes implicados fueron Escherichia coli (45%) seguido por Klebsiella con un 27% (López López et al, 2019).

Otro resultado del estudio de embarazadas con infecciones de vías urinarias, cuya edad promedio fue 30 años y que estaban en su primer trimestre de embarazo, evidenció que el 45.3% presentaron IVU, confirmado mediante urocultivo (Quirós Del Castillo y Apolaya Segura, 2018).

En México también la infección de vías urinarias es considerada un problema de salud pública por su alta prevalencia y manifestación asintomática, y el impacto que tienen en otras enfermedades relacionadas con la salud materna e infantil (Vallejos Medic et al. 2010 citado en Eduardo T, Alvarado y Melanni A, Salas 2016).

En 2019 se realizó un estudio con expedientes de embarazadas en San Luis Potosí, con el objetivo de identificar la prevalencia de infecciones de vías urinarias y se encontró, que el 81% tenían IVU y el 22% tuvo los siguientes problemas: parto prematuro, deficiente crecimiento intrauterino, hemorragia obstétrica, sufrimiento fetal, ruptura prematura de membranas (Zúñiga Martínez, López Herrera, Vértiz Hernández, Loyola Leyva y Terán

Figuroa, 2019).

En Chiapas, uno de los estados con más alta mortalidad materna e infantil, no se conoce estudios publicados que aborden esta problemática y menos en grupos de embarazadas de pueblos originarios. La Dirección General de Epidemiología en el 2021, reportó una alta prevalencia de infecciones urinarias en mujeres (n= 907 402). Dentro de la cifra se encuentra englobada a la población de embarazadas. Es de interés estudiar las embarazadas de etnia zoque, ya que se caracterizan por tener muchos hijos con periodo inter genésico corto, tienen altos niveles de pobreza y marginación, lo que tiene implicaciones en la salud materna infantil.

Diversos estudios han mostrado que las IVU en el embarazo son el principal factor de parto prematuro. En un estudio realizado por Olga Daniel Torres, Iván Hernández Pacheco et al, en el 2020 observaron también la IVU asociada al parto pretérmino señalan que “la IVU es un importante factor de riesgo. El nacimiento pretérmino es una de las causas más importantes de morbilidad y mortalidad perinatal y representa el 75% de las muertes perinatales y 50% de las secuelas neurológicas atribuibles directamente a la prematuridad”. La bacteriuria asintomática, la cistitis y la pielonefritis son una seria amenaza para el feto y la madre, situación que exige aplicar esquemas óptimos de tratamiento antimicrobiano, de no ser así “los resultados serán positivos tanto para la madre como para el producto”. Otro estudio realizado en Perú con embarazadas, con una mediana de edad de 18 años, se encontró que aquellas embarazadas con ITU, presentaron amenaza de parto pretérmino, 2.68 veces más alto que las embarazadas sin ITU, o sea hubo una asociación positiva significativa con ITU (OR=2,68, IC 95%: 1,3-5,3) y RPM (OR=15, IC 95%: 5,9-37,9) (Quirós Del Castillo y Apolaya Segura, 2018).

CAPÍTULO 2  
JUSTIFICACIÓN

## **2. Justificación**

A pesar de ser Chiapas uno de los estados con altas tasas de mortalidad materna e infantil, en nuestro conocimiento muy pocos estudios han sido publicados abordando este tema, cuya información permitiría sustentar acciones preventivas y curativas efectivas de las embarazadas de la etnia, por lo que es necesario empezar a conocer la realidad de este problema. Por lo anterior, realizamos esta investigación descriptiva de tipo serie de casos en embarazadas zoques, que viven con escasos recursos económicos y que se atendieron en el centro de atención rural obstétrico de Rayón Chiapas, durante el año de 2020. Los resultados de este estudio, serán entregados en el centro de investigación, para el análisis y toma de decisiones para implementar acciones preventivas y terapéuticas, de la misma forma también se entregarán en la coordinación del Posgrado de Salud Pública en Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH), para culminar con mi ejercicio académico.

CAPÍTULO 3  
MARCO TEÓRICO

### **3.1 Concepto**

La infección de vías urinarias es la existencia de microorganismos patógenos en el tracto urinario con o sin presencia de síntomas. Son clasificadas de diversas formas: alta o baja, aguda o crónica, no complicada o complicada, sintomática o asintomática, nueva o recurrente y comunitaria o nosocomial (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2016).

### **3.2 Epidemiología**

La IVU es muy frecuente en las mujeres adultas, estudios estiman que entre el 50 a 60% de esta población padecerán por lo menos un evento de IVU a lo largo de su vida y con una mayor incidencia dentro de la edad de los 14-24 años en las mujeres sexualmente activas, posteriormente tiende a aumentar con la edad, sobre todo en mayores de 65 años en un 20% (Medina y Castillo, 2019).

En la población gestante, se describen prevalencias entre el 17 % sintomáticas y el 19 % en asintomáticas, esta última población tiene riesgo muy elevado de pielonefritis, alcanzando el 40% (Matuszkiewicz Rowinska, Malyszko y Wieliczko, 2015). Por otro lado, la bacteriuria asintomática definida como la presencia de bacterias en orina, sin presentar sintomatología, en el caso de las embarazadas se reporta con una prevalencia entre 2 y 7 %.

En infecciones tanto por virus como por bacterias en un estudio prospectivo con 44 106 embarazadas de una clínica materna, la incidencia mayor fue por vaginitis, las otras infecciones a nivel de los riñones, uréter, vejiga; o infecciones por hongos se presentaron en menor tasa. Un alto porcentaje (89.7%) presentaron solo una infección durante el embarazo, 8.5% tuvo dos infecciones diferentes y 1.7 % tuvo 3 o mas ( Rous et al., 2011).

Durante la gestación hay cambios morfológicos y funcionales en el tracto urinario, haciendo que la infección del tracto urinario (ITU) sea la segunda patología más frecuente del embarazo, siendo las presentaciones más frecuentes, la bacteriuria asintomática, que se reporta entre un 2 y 11 %, asociada a prematuridad, bajo peso al nacer y alto riesgo de progresión a pielonefritis aguda y sepsis; así como la cistitis aguda reportada en un 2% y que la literatura reporta que entre un 10 y 20% con complicaciones graves que ponen en riesgo de muerte a la madre y al feto (Obstetricia,2004).

### **3.3 Factores de riesgo**

El embarazo y los cambios anatómicos y fisiológicos como se explicó anteriormente actúan con otros factores para desencadenar IVU gestacional, aunque el embarazo es un factor predisponente para su desarrollo (Viquez Viquez, Chacón González y Rivera Fumero, 2020). Entre otros factores de riesgo podemos mencionar: el haber presentado IVU previo al embarazo. En un estudio realizado del 24% al 38% de las mujeres que presentaban bacteriuria en la gestación tenían antecedentes de IVU (Gilstrap LC 3rd, 2001). Las malas condiciones socio-económicas son otro factor; un estudio señala que las embarazadas con bajo nivel socioeconómico tienen de 5 veces más riesgo de desarrollar una ITU comparado con mujeres de nivel socioeconómico alto. (Herrai et al., 2005).

### 3.4 Fisiopatología

Durante el embarazo se producen cambios funcionales y estructurales de la vía urinaria que favorecen la infección. Una investigación de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, (2013 citado en Quirós Del Castillo y Apolaya Segura, 2018) afirma que “en aproximadamente 80% de las mujeres embarazadas hay dilatación de la vía urinaria e hidronefrosis leve causada, en parte, por la reducción del tono del músculo liso, con disminución del peristaltismo ureteral y, además, por la relajación del esfínter uretral”.

Dentro de las modificaciones fisiológicas y anatómicas que elevan el riesgo de las IVU se encuentra la compresión mecánica del útero y de la vena ovárica sobre el uréter derecho, que inicia finalizando el primer trimestre y que resulta en una dilatación pielocalicial, en donde ocurre una ectasia uterorrenal, aumentando la acumulación de orina; Otro problema surge por la influencia hormonal, tanto de progesterona como de algunas prostaglandinas, disminuyendo el tono y la contractilidad del uréter, favoreciendo el reflujo vesicoureteral y el vaciado vesical de manera incompleta facilitando de ese modo el reflujo y la migración bacteriana ascendente. Los estrógenos pueden inducir una hiperemia en el trígono e indirectamente favorecen la adherencia de los gérmenes sobre el epitelio (Nowicki, 2002). En otra investigación se encuentra que: el incremento del volumen de líquido circulante provoca un aumento del filtrado glomerular, que favorece el éxtasis urinario y al mismo tiempo hay un incremento de la excreción de bicarbonato y aumento de concentración de azúcares, aminoácidos y estrógenos en la orina facilitando el crecimiento bacteriano. También en esta etapa hay una disminución del sistema inmunitario favoreciendo las IVU (Herraiz et al., 2005).

### **3.5 Síntomas clínicos**

Los síntomas clínicos más característicos en presencia de infección de vías urinarias en el embarazo generalmente son: disuria, polaquiuria y tenesmo vesical. Un estudio realizado en san Luis Potosí, México, llega al siguiente resultado: casi en todos los grupos de edad, la mayoría de las pacientes que cursaron con IVU mencionó no tener síntomas(55% de la población total),excepto en las mujeres mayores de 36 años, ya que 73% de ellas refirió la sintomatología de un cuadro clínico característico (disuria, polaquiuria y tenesmo).Por el contrario ,síntomas atípicos como presencia de sangrado, náuseas y actividad uterina leve fueron observadas principalmente entre las mujeres de 19 a 35años (Zúñiga et al., 2019).

### **3.6 Método de diagnóstico**

Obtención de muestra de orina

La orina de micción media es la muestra más frecuentemente obtenida para diagnóstico microbiológico. Los parámetros a tomar en cuenta en el examen general de orina para el diagnóstico de VU son:

- a. pH de 6 o más.
- b. Densidad: 1,020 o más.
- c. Leucocitaria. Presencia de más de 8 leucocitos/ mm<sup>3</sup> de orina, observados

con un microscopio de luz con objetivo de inmersión. La sensibilidad de esta prueba es superior al 70%, la especificidad se encuentra alrededor del 80%.

Bacteriuria. Presencia de bacterias en orina (no debe de haber) se reporta cualitativa o cuantitativamente. (Estrada et al., 2010).

El diagnóstico definitivo de una infección urinaria se establece a través de un urocultivo positivo (prueba de oro). Mehnert-Kay S. (2005 citado en Estrada, Figueroa, 2010), afirma que, “el criterio de positividad del urocultivo es el desarrollo de 100 mil unidades formadoras de colonias por mililitro de orina (UFC/ml.) de un microorganismo único. En pacientes con sintomatología urinaria una cuenta colonial de 10,000 UFC/ml. “son suficientes para hacer el diagnóstico”.

### **3.7 Bacteriuria asintomática**

La bacteriuria asintomática (BA) se ha definido como la existencia de bacterias en el tracto urinario en un recuento igual o superior a 100,000 unidades formadoras de colonias (UFC) por mililitro ( $\geq 10^5$  UFC / ml.), de un único uropatógeno aislado en orina recogida por micción espontánea en una muestra de orina correctamente recogida en ausencia de síntomas clínicos.(Campo et a.,, 2017).

En una investigación realizada en Colombia de 1429 pacientes estudiadas, 9.1% resultaron con bacteriuria asintomática. La mayoría de mujeres embarazadas cursan con bacteriuria asintomática (BA) causada principalmente por la estasis asociada a los efectos de los compuestos progesterónicos sobre el musculo liso ureteral y vesical y por la compresión ejercida por el útero agrandado. (Arroyave et al., 2010).

### **3.8 Factor de riesgo social**

Una de las principales causas de los factores externos a la salud de la embarazada es su entorno social, un estudio realizado desde esa perspectiva concluye que “los factores que condicionan el riesgo social identificados en las mujeres embarazadas hospitalizadas con IVU, son el bajo nivel socioeconómico, educativo, el desempleo, falta de autocuidado, hábitos inadecuados relacionados con el cuidado de la salud. (Borjas Suarez, Campos Casarrubia y Ramos Lafont, 2023).

## CAPÍTULO 4

### OBJETIVOS

## **4. Objetivos**

### **4.1 Objetivo general.**

Describir, las variables seleccionadas a las embarazadas diagnosticadas con IVU de la etnia zoque de 13 a 45 años de edad que acudieron al centro rural obstétrico del municipio de Rayón, Chiapas, México en el año 2020.

### **4.2 Objetivos específicos**

4.2.1 Determinar la distribución porcentual de las mujeres embarazadas con infección urinaria según variables sociodemográficas, antecedentes obstétricos y ginecológicos.

4.2.2 Determinar la distribución porcentual de las mujeres embarazadas con infección de vías urinarias de los, antecedentes personales patológicos e historia de vida sexual.

4.2.3 Determinar la distribución porcentual de las mujeres embarazadas según historia de IVU

CAPÍTULO  
MATERIAL Y MÉTODO

## 5. Metodología

### 5.1 Diseño del estudio

El diseño de esta investigación es descriptivo, de serie de casos. La población de estudio fueron las historias clínicas de embarazadas que fueron atendidas con IVU durante el periodo del mes de enero a noviembre de 2020, en el Centro de Atención Rural Obstétrico del municipio de Rayón, Chiapas.

### 5.2 Descripción del área de estudio

El estudio se llevó a cabo en las instalaciones del centro de atención rural obstétrico (CARO), perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS- BIENESTAR). Esta unidad atiende la población embarazada de la etnia zoque, en el municipio de Rayón la sede de atención es de 5 barrios y sus 8 localidades consideradas como localidades de atención intensiva (LAI) y los municipios alrededor. En la unidad de salud se atiende un promedio 15 embarazadas diarias

### 5.3 Población de estudio y criterio de inclusión y exclusión

Se revisaron los expedientes de 156 embarazadas con diagnóstico de infección urinaria, corroborado mediante prueba de laboratorio, que estaban en su primer, segundo o tercer trimestre del embarazo. Para la selección de los expedientes, se determinaron los siguientes criterios: estar embarazada, con infección IVU, confirmado mediante prueba de laboratorio, con edades entre 13 y 45 años, pertenecientes a la de etnia zoque, que asistieron a consulta prenatal ya sea de primera vez o subsecuente al (CARO) de Rayón Chiapas, México, durante el periodo de enero a noviembre de año 2020, que el expediente clínico estuviera completo con respecto a las variables de este estudio.

Se excluyeron aquellas embarazadas que tenían expedientes incompletos y que no tenían confirmación de IVU por estudios de laboratorios.

#### **5.4 Recolección de datos**

De cada unidad del estudio, se obtuvo su expediente clínico recabando los siguientes datos:

- ✓ Datos sociodemográficos (edad y nivel de escolaridad).
- ✓ Antecedentes gineco-obstétricos (gestaciones, partos, abortos, cesáreas, inicio de vida sexual activa y número de parejas sexuales).
- ✓ Antecedentes obstétricos (pre eclampsia-eclampsia, polihidramnios, sangrado en el tercer trimestre, parto pretérmino, bajo peso al nacer malformación congénita, macrosomía y otros).
  - Antecedentes personales patológicos (hipertensión arterial, diabetes mellitus, cardiopatía y otra enfermedad crónica o sistémica).

#### **5.5 Variables.**

En las siguientes tablas se describe cada una de las variables que se incluyeron en la presente investigación, haciendo la definición conceptual y operacional de cada una de ellas.

5.5.1 Definición conceptual y operacional de las variables sociodemográficas.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento en años.	Se registrará según años cumplidos y se asignaran según grupo de edad <ul style="list-style-type: none"> <li>-Menos de 15</li> <li>- 15-19</li> <li>- 20-29</li> <li>- 30-34</li> <li>- Másde34</li> </ul>	Cuantitativa discreta
Nivel educativo	Estudios aprobados desde nivel de primaria hasta últimos grados alcanzados	Se registrará según el nivel: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analfabeta</li> <li>- Primaria</li> <li>- Secundaria</li> <li>- Media superior</li> <li>- Profesional</li> </ul>	Cualitativa ordinal

### 5.5.1 Definición conceptual y operacional de las variables de los antecedentes

gineco obstétrico.

<b>variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Escala de medición</b>
Gestas	Es el número total de embarazos que ha tenido una mujer.	Se registrará según el número de gesta 2-4 más de 4 primigesta	Cuantitativa discreta
Partos	Es el momento en el que se produce el nacimiento del bebé mediante su salida del útero.	Se registrará según el número de partos 1 2 a 4 más de 4	Cuantitativa discreta
Aborto	Es la interrupción y finalización prematura del embarazo de forma natural o voluntaria.	Se registrará según el número de aborto 1 2 a 3	Cuantitativa discreta
Cesárea	Es una intervención quirúrgica en la cual se hace una incisión en el abdomen y en el útero de la madre para extraer un bebe.	Se registrará según si tuvieron intervención de cesárea Si no	Cualitativa dicotómica

5.5.1 Definición conceptual y operacional de las variables de los antecedentes personales patológicos.

<b>variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Escala de medición</b>
Anemia	Afección que se desarrolla cuando la sangre produce una cantidad inferior a la normal de glóbulos rojos	- Se registrará según si tuvieron la patología	- cualitativa nominal
Apendicetomía	Es una cirugía de extirpación del apéndice	- Se registrará según si tuvieron la patología	- cualitativa nominal
Trombocitopenia	Afección que aparece cuando el recuento de plaquetas de la sangre es demasiado bajo	- Se registrará según si tuvieron la patología	- cualitativa nominal
Obesidad	Peso para la estatura superior a 3 desviaciones típicas	- Se registrará según diagnóstico del expediente	- cualitativa nominal

### 5.5.2 Definición conceptual y operacional de la variable clínica

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala de medición
Infección de vías urinarias	<p>La infección de vía urinaria es la existencia de microorganismos patógenos en el tracto urinario con o sin presencia de síntomas.</p> <p>Son clasificadas de diversas formas: alta o baja, aguda o crónica, no complicada o complicada, sintomática o asintomática, nueva o recurrente y comunitaria o nosocomial</p>	<p>Según síntomas;</p> <p>-sintomática</p> <p>-asintomática</p> <p>-Con recurrencia:</p> <p>-Si</p> <p>-No</p> <p>Clasificadas por grado de complicación:</p> <p>Leve</p> <p>Moderado</p> <p>severo</p>	<p>Cualitativa dicotómica</p> <p>Cualitativa dicotómica</p> <p>Cualitativa ordinal</p>

## **5.6 Procedimiento de recolección y análisis de datos.**

Para la recolección de los datos se realizó un formato con las variables de interés de este estudio en donde se vaciaron los datos correspondientes. A cada embarazada se le asignó un número o código para proteger el anonimato. Los datos fueron recabados por el autor de esta investigación. Una vez recolectada la información se elaboró una base de datos en el programa Epi Info.3.5.1 con 156 unidades. Posteriormente se realizaron tablas univariadas con sus medidas de tendencia central de variables cuantitativas y a las variables categóricas se les estimaron porcentajes.

## **6. Aspectos éticos**

La presente investigación se sometió a revisión por el comité de ética en investigación del Posgrado de Salud Pública de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, previa aprobación por la comisión académica del posgrado. Para mantener la privacidad se asignó un número o código a cada embarazada.

CAPÍTULO  
RESULTADOS

## 6. Resultados

En total fueron 156 mujeres embarazadas. En la tabla No.1 se observa que el rango de edad fue de 13 a 45 años, el promedio de edad fue de 23.5 años y la moda de 21 años. El grupo de edad más numerosa fue de 20 a 29 años (47%), seguido por el grupo de 15 a 19 (26%). Este último está integrado por embarazadas adolescentes y constituyen la cuarta parte de la muestra. Con relación a la escolaridad, el 44% tiene nivel secundaria seguida del nivel medio superior con el 25%, es decir que casi la mitad de embarazadas cuenta con educación básica. Con relación al número de gesta (número de embarazos), se observa que el 44% eran primigestas, seguidas por el grupo que tuvo de 2 a 4 embarazos, representando el 41%. La mayoría de las embarazadas refirieron haber tenido el nacimiento de su hijo por parto representando el 92%. Con relación a sus antecedentes reproductivos, el 86% refirió haber tenido sus embarazos y partos sin problemas y sus hijos sanos, solo 22 (14%) refirieron haber tenido complicaciones obstétricas y sus hijos nacieron con malformaciones congénitas y bajo peso al nacer, 1 embarazada presentó eclampsia y otra preeclampsia .

**Tabla 1. Distribución de las embarazadas con IVU según variables Sociodemográficas, antecedentes obstétricos y reproductivos**

<b>Edad</b>	N	%
Menos de 15	3	1.9
15 a 19	40	26
20 a 29	72	46.8
30 a 34	22	14.2
Más de 34	17	11
Total	156	100
<b>Escolaridad</b>		
Analfabeta	4	2.6
Primaria	30	19.2
Secundaria	68	43.6
Media superior	38	24.4
Superior	16	10.3
Total	156	100
<b>Gestas(embarazo)</b>		
Primigesta	68	43.6
2 a 4	64	41
Más de 4	24	15.4
total	156	100
<b>Partos</b>		
1	106	67.9
2 a 4	36	23.1
Más de 4	14	9.0
total	156	100
<b>abordo</b>		
0	154	98.7
2 a 3	2	1.3
total	156	100
<b>Cesárea</b>		
Sí	12	7.7
No	144	92.3
total		100
<b>Antecedentes</b>		
<b>Obstétricos</b>		
Bajo peso al nacer	1	0.6
Malformación congénita	6	3.8
Preeclampsia-eclampsia	2	1.3
Otros	13	8.3
Ninguno	134	86
total	156	100

Fuente: estudio realizado

Según la APP de la población estudiada, solo el 19% (29) reporto tener APP, siendo la anemia la más frecuente entre éstas, representando el 89.7%, (tabla 2).

Tabla 2. Distribución de las mujeres embarazadas según antecedentes personales patológicos

Antecedentes APP	N	%
Anemia	26	89.7
Apendicetomía,	1	3.4
Trombocitopenia	1	3.4
Obesidad	1	3.4
total	29	100

Fuente: estudio realizado

Tabla 3. Con respecto a inicio de la vida sexual, 101 mujeres (64%) la inició entre 15 y 19 años de edad es decir en etapa de la adolescencia y 34(21.8%) entre 20 y 39 años, es importante destacar que 20 de ellas (21.8%), iniciaron en la adolescencia temprana, siendo menores de 15 años, lo que representa un riesgo adicional. En cuanto al número de parejas el 94% refiere una sola pareja.

Tabla 3. Distribución de las mujeres embarazadas según antecedentes de vida sexual activa

Historia de vida sexual activa	N	%
Menos de 15	20	12.8
15 a 19	101	64.7
20 a 29	34	21.8
30 y más	1	0.6
total	156	100
Número de parejas		
1	147	94.2
2	8	5.1
3 y más	1	0.6
total	156	100

Fuente: estudio realizado

En la tabla No 4, se muestran los resultados de la historia de IVU. EL 59% de las embarazadas supieron que tenían IVU en etapas tempranas del embarazo (en el segundo trimestre). Un alto porcentaje (76%) eran asintomáticas, lo que muestra la relevancia de realizar el examen de orina desde el inicio del embarazo para iniciar tratamiento en etapas tempranas, ya que estas infecciones se asocian a muchos problemas en el embarazo, parto y para el recién nacido. Respecto a la recurrencia de ITU el 57% tuvieron antecedentes de infección. Con respecto a la densidad de bacterias encontradas, fue leve baja, en 32.1% de las embarazadas, mientras que fue moderado el 46.8% y severo en el 22.8% de los casos.

Tabla 4. Descripción de embarazadas según historia de IVU (semana de gestación (SDG) en que se confirmó la IVU, sintomatología, recurrencia y densidad de bacterias

SDG en que se confirma IVU	N	%
8 a 12	26	16.7
13 a 24	92	59
25 a 36	33	21.2
Más de 36	5	3.2
Total	156	100
<b>Sintomatología</b>		
Sin síntomas	118	75.6
Sintomática	38	24.4
Total	156	100
<b>Recurrencia del VU</b>		
No	67	42.9
Sí	89	57.1
Total	156	100
<b>Densidad de bacterias</b>		
Leve (menos de 10 000 UFC/ml)	50	32.1
Moderada	72	46.2
Severa	34	21.8
Total	156	100

## **CAPÍTULO 7**

### **DISCUSIÓN**

## **7. Discusión**

Es importante promover la salud y el bienestar de la maternidad. En la agenda 2030 nos habla del objetivo de desarrollo sostenible en primer lugar da prioridad a la atención materna-neonatal.

En la meta 3.1 establece la necesidad de disminuir la mortalidad materna y en la meta 3.2 la necesidad de disminuir la muerte de recién nacidos. Las infecciones en el embarazo son una causa de muertes en recién nacidos pre términos. Hasta hoy en día no se ha logrado la meta por diversas cuestiones de cultura y creencias.

En nuestro Estado de Chiapas se implementó la participación de parteras tradicionales enfocando la atención y localización de las mujeres embarazadas, juegan un papel muy importante en la atención materno –infantil, son personas que son capacitadas por los personales de salud del IMSS-BIENESTAR, y son quienes logran enlazar la atención de personal de salud- embarazadas de la población más alejadas de la región, y es una de las estrategias para cumplir los objetivos de salud pública.

En la meta 5.6 de los objetivos y metas de desarrollo sostenible, establece que es fundamental que las mujeres accedan a servicios de salud sexual y reproductiva y hacer realidad sus derechos reproductivos.es primordial y es una de las estrategias para informar de los riesgos de los embarazos así prevenir complicaciones durante el proceso del embarazo.

En esta investigación se ha evidenciado, que las mujeres de la etnia zoque que

asistieron al CARO para vigilar su embarazo, más de la cuarta parte (26%) eran adolescentes, lo que conlleva un riesgo adicional en la gestación.

En el estudio se encontró una alta proporción de embarazadas, el 57.1 % con recurrencia de IVU, este resultado es similar al presentado por (Smith et al., 2021), en aquellos identificaron que el 80% de las embarazadas eran recurrentes, es decir que más del 50% de las embarazadas presentan más de 1 vez la infección urinaria durante el embarazo.

Por otro estudio a nivel mundial se realizaron estudios epidemiológicos de la recurrencia de la bacteriuria asintomática encontrando que “durante el embarazo se puede presentar de 1 a 2 episodios de bacteriuria asintomática” (Jaramillo et al., 2021). En la presente investigación se encuentra con un predominio del 75% de bacteriuria asintomática, y 46% presentan complicación moderada lo cual concuerdan para esta investigación.

En este estudio se observa que las IVU en el 59% de embarazadas se presentan con mayor frecuencia en el segundo trimestre del embarazo o sea de 13 a 24 semanas de gestación, casi la mitad eran primigestas (43%); en un estudio realizado en Lima Perú, en donde la prevalencia de infección en el primer trimestre, también en primigestas, fue del 45.4%, en el grupo de edad de 15 a 19. Esto nos indica que al inicio del embarazo es necesario identificar posible infección urinaria, aunque no presenten síntomas para inmediatamente iniciar tratamiento. Este estudio nos proporciona información y trasciende en el tema de infección de vía urinaria y embarazo en mujeres de la etnia zoque, en el Estado de Chiapas, aporta argumentos de la magnitud del problema, y así mejorar en las intervenciones posteriores de la atención.

**CAPÍTULO 8**  
**CONCLUSIÓN**

## 8. Conclusión

Este estudio muestra que:

- La cuarta parte de la población de embarazadas de la etnia zoque afectada por infección de vías urinarias fueron las adolescentes.
- Una alta proporción, son asintomáticas, y casi el 50% presentaron densidad bacteriana moderada. Lo que muestra la relevancia de realizar examen de orina desde el inicio del embarazo para iniciar tratamiento en etapas tempranas, ya que estas infecciones se asocian a muchos problemas en el embarazo, parto y para el recién nacido.
- Una alta proporción de embarazadas fueron positivas a IVU en el primer trimestre, por lo que se enfatiza la necesidad de reforzar la vigilancia de IVU desde la primera consulta prenatal independientemente si tiene síntomas o no, ya que este estudio demuestra una alta proporción de asintomática.
- Hay que fortalecer el trabajo con adolescentes, para evitar los embarazos, ya que el riesgo a la madre y el niño se incrementa.

## 9. Referencias Bibliográficas

- Arroyave, V et al., (2010). Caracterización de la infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas. *archivos de medicina*, 39-50.
- Borjas, M. A., Campos, I. M., y Ramos Lafont, C. P. (2023). Factores de riesgo social relacionados con las infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas, Montería-Colombia. *Enfermería Global*.
- Campo, M. L., Ortega, N., Parody, A., y Gómez, L. d. (2017). Caracterización y perfil de susceptibilidad de uropatógenos asociados a la presencia de bacteriuria asintomática en gestantes. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 62-70.
- Estrada, A., Figueroa, R., y Villagrana, R. (2010). Infección de vías urinarias en la mujer embarazada. Importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación. *Perinatología y Reproducción Humana*, 182-186.
- Gilstrap LC 3rd, R. (2001). Urinary tract infections during pregnancy. *Obstet Gynecol*, 581-591.
- Herraiz, M. A., Hernández, A., Asenio, E., y Eloy Asenio. (2005). Infección del tracto urinario en la embarazada. *microbiología clínica*, 40-60.
- Herraiz, M. A., Hernández, A., Herraiz, I., y Asenjo, E. (2005). Infección del Tracto Urinario en la embarazada. *clínica de enfermedades de infección Microbiología*, 40-46.

Instituto Mexicano del Seguro Social. (2016). Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la infección del tracto urinario bajo durante el embarazo, en el primer nivel de atención pág. 11

Rous GI et al. (2011). Chlamydia trachomatis infection during pregnancy associated with preterm delivery. *National Library of Medicine*, 493-502.

J. Habak, P., y Griggs Jr, R. (5 de julio 2022). Infección urinaria en el embarazo. *StatPearls*.

López, A., Castillo, A., López, C., González, E., Espinosa, P., & Santiago, I. (2019). Incidencia de la infección del trato urinario en embarazadas y sus complicaciones. *Actualidad Medica*. 8-12

Matuszkiewicz, J., Malyszko, J., y Wieliczko, M. ( 2015). Urinary tract infections in pregnancy: old and new unresolved diagnostic and therapeutic problems. *National Library of Medicine*, 67-77.

Medina, M., y Castillo, E. (2019). Una introducción a la epidemiología y la carga de las infecciones del tracto urinario. *Free PMC*.

Nowicki, B. (2002). Urinary Tract Infection in Pregnant Women: old dogmas and recurrent concepts regarding, pathogenesis. recurrent infection disease Report, 529-535.

Obstetricia, S. E. (2004). protocolos asistenciales en obstetricia. infección urinaria y embarazo. *Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia*.

- Quirós, A. L., & Apolaya, M. (2018). Prevalencia de infección de la vía urinaria y perfil microbiológico en mujeres que finalizaron el embarazo en una clínica privada de Lima, Perú. *Ginecología y Obstetricia*, 634-639.
- Robleto Reyes, L. R., y Valdivia Quiroz, S. (2018). Caracterización de las infecciones de vías urinarias en las mujeres embarazadas durante el tercer trimestre atendidas en el hospital escuela regional Santiago de Jinotepe, Carazo, Nicaragua. 2017.
- Vallejos, C., López, M. D., Enríquez, M. A., y Ramírez, B. (septiembre 2010). Prevalencia de infecciones de vías en embarazadas atendidas en el Hospital universitario de Puebla. *enfermedades infecciosas y microbiología*.
- Viquez, M., Chacón, C., y Rivera, S. (5 de mayo 2020). Infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas. *Revista Médica Sinergia*.
- Zúñiga, M. L., López, K., Vértiz, Á. A., Loyola, A., y Terán, Y. (2019). 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 de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 47-55.

## **10. Anexos**

**Formulario: infección de vías urinarias en embarazadas de la etnia zoque de un centro de atención rural obstétrico de Chiapas, México ,2020.**

**RIESGO REPRODUCTIVO Y RIESGO OBSTETRICO**

<b>CODIGO</b>	_____	<b>9. ANTECEDENTES OBSTETRICOS</b>	_____
<b>1.EDAD (EN AÑOS)</b>	_____	NINGUNO	_____
MENOS DE 15	_____	PREECLAMPSIA- ECLAMPSIA	_____
15-19	_____	SANGRADO EN EL TERCER TRIMESTRE	_____
20-29	_____	PARTO PRETERMINO	_____
30-34	_____		
MAS DE 34	_____		
<b>2. ESCOLARIDAD MATERNA</b>		<b>10. ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS</b>	
ANALFABETA	_____	NINGUNO	_____
PRIMARIA	_____	HIPERTENSION ARTERIAL	_____
SECUNDARIA	_____	DIABETES MELLITUS	_____
		OTRA ENFERMEDAD CRONICA O SISTERMICA.	_____
MEDIA SUPERIOR	_____	.MENCIONE CUAL:	_____
PROFESIONAL	_____	<b>VALORACION DEL RIESGO REPRODUCTIVO</b>	_____
<b>3. GESTA</b>		<b>11. ANTECEDENTES GINECOOBSTRETICOS</b>	
		INICIO DE VIDA SEXUAL ACTIVA	
PRIMIGESTA	_____	MENOS DE 15	_____
2-4	_____	15-19	_____
MAS DE 4	_____	20-30	_____
<b>4.PARTO</b>		NUMERO DE PAREJA SEXUAL	
0-1	_____	1	_____
2-4	_____	2	_____
		MAS DE 3	_____
MAS DE 4	_____	<b>12. EVOLUCION DE EMBARAZO</b>	
<b>5.ABORTO</b>		SEMANA DE GESTACION	
0-1	_____	8-12	_____
2-3	_____	13-24	_____
3 O MAS	_____	25-36	_____
		MAS DE 36	_____
<b>6. CESAREA No. __</b>		<b>13.TIPO DE BACTERIURIA</b>	
SI	_____	SINTOMATICA	_____
NO	_____	ASINTOMATICA	_____
<b>7.CON INFECCION DE VIAS URINARIAS</b>		<b>14.GRADO DE COMPLICACION</b>	
SI _____ NO _____		LEVE	_____
<b>9.RECURRENCIA DE INFECCION DE VIAS URINARIAS</b>		MODERADO	_____
SI _____ NO _____		SEVERO	_____