

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA**



**TEMA:**

**“INFECCIONES DE VIAS URINARIAS EN EMBARAZADAS DE 15 A 30 AÑOS Y SUS COMPLICACIONES OBSTETRICAS Y PERINATALES EN UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR ESPECIALIZADA DE CHALCHUAPA, SANTA ANA, EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE ENERO A DICIEMBRE DE 2015”**

**PARA OPTAR AL TITULO DE:  
DOCTORADO EN MEDICINA**

**PRESENTADO POR:  
CUYUCH HERNANDEZ, JACQUELINNE ELIZABETH  
LOPEZ ROSA, VICTOR DANIEL  
MEJIA SANCHEZ, DOLORES ELIZABETH**

**DOCENTE DIRECTOR:  
DR. MANUEL MAURICIO IBARRA IRAHETA**

**NOVIEMBRE, 2016  
SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMERICA.**



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
AUTORIDADES CENTRALES

LICDO. JOSE LUIS ARGUETA ANTILLON  
RECTOR INTERINO

MSc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO  
VICE-RECTOR ACADEMICO INTERINO

ING.CARLOS ARMANDO VILLALTA  
VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO INTERINO

DRA. ANA LETICIA ZA VALETA DE AMAYA.  
SECRETARIA GENERAL INTERINA

Mdh. CLAUDIA MARIA MELGAR DE ZAMBRANA.  
DEFENSORIA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LICDA. NORA BEATRIZ MELENDEZ  
FISCAL GENERAL INTERINA



FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
AUTORIDADES

ING. JORGE WILLIAM ORTIZ SANCHEZ  
DECANO INTERINO

LICDO. JAIME ERNESTO SERMEÑO DE LA PEÑA  
VICE-DECANO INTERINO

LICDO DAVID ALFONSO MATA ALDANA  
SECRETARIO INTERINO DE LA FACULTAD

DR. NELSON EMILIO MONTES REYES  
JEFE INTERINO DE DEPARTAMENTO DE MEDICINA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA



**TRABAJO DE GRADUACION APROBADO POR:**

DOCENTE DIRECTOR:

DR. MANUEL MAURICIO IBARRA IRAHETA



## Resumen ejecutivo

El objetivo principal es conocer sobre las complicaciones obstétricas y perinatales que causa la infección de vías urinarias, en las pacientes embarazadas de 15-30 años de edad, registradas en Unidad Comunitaria de Salud Familiar Especializada de Chalchuapa, Santa Ana en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2015. La metodología utilizada fue descriptivo de tipo transversal. De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación se pudo constatar que el universo fue de 230 embarazadas y la muestra estudiada conformada por 100 embarazadas con infección de vías urinarias con edad entre 15 a 30 años; a través del análisis de los expedientes clínicos se obtuvo, que un 12% presentó complicaciones. Se concluyó que las complicaciones obstétricas y perinatales fueron de un 12%, con 6% obstétricas (ruptura prematura de membranas con un 50%, preeclampsia 17%, aborto 17% y anemia 16%) y 6% las complicaciones perinatales (parto pretermino con un 67% , distrés respiratorio 17% y bajo peso al nacer 16% y de sepsis 0%); en un 70%, no hubo complicaciones y en el 18% otras complicaciones indistintamente de la presencia de infección de vías urinarias como son cesárea tanto por falla en descenso y dilatación, por desproporción céfalo- pélvica o por cesárea anterior y óbito.



## INDICE

Resumen ejecutivo.....	1
CAPITULO I.....	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
A- Justificación.....	4
B- Antecedentes del problema.....	6
C- Situación problemática.....	9
D- Formulación del problema.....	11
E- Objetivos.....	12
F- Alcances y Limitaciones.....	13
CAPITULO II.....	14
MARCO TEÓRICO.....	14
A. Reseña histórica.....	14
B- Área de estudio.....	16
C- Infección de vías urinarias.....	16
D- Marco conceptual.....	36
CAPITULO III - DISEÑO METODOLOGICO.....	38
A- Tipo de estudio:.....	38
B- Universo y muestra:.....	38
C- Método, técnica e instrumento:.....	39
D- Plan de tabulación y análisis:.....	40
CAPITULO IV.....	41
A- PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	41
B- DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	41
CAPITULO V.....	60
A- CONCLUSIONES:.....	60
B- RECOMENDACIONES.....	62
FUENTES BIBLIOGRÁFICAS.....	63



## Introducción

La infección de vías urinarias es una patología que afecta en su mayor medida al sexo femenino, principalmente por su anatomía, seguida de hábitos propios de la mujer y de circunstancias como el embarazo. En el embarazo la infección urinaria es una de las complicaciones médicas más frecuentes, únicamente superada por la anemia y la cervicovaginitis; si no es diagnosticada y adecuadamente tratada, puede llevar a un incremento significativo en la morbilidad en la madre y en el feto. Algunas condiciones, incrementan su incidencia como la existencia de malformaciones congénitas del aparato urinario, la instrumentación de las vías urinarias, diabetes, los trastornos de la estática pélvica, problemas obstructivos.

Diversos factores predisponen a la mujer embarazada a una mayor frecuencia de infecciones urinarias; entre los principales tenemos: hidronefrosis fisiológica durante la gestación, uretra corta, cambios vesicales que predisponen al reflujo vésicoureteral, estasis urinaria y cambios fisicoquímicos de la orina.

Por otra parte, las influencias hormonales y la acción de la progesterona juegan un papel significativo en la disminución del tono de la musculatura uretral y vesical, así como en la peristalsis de los uréteres, llevando a la estasis urinaria que representa un factor decisivo para el desarrollo de infección.



## CAPITULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### A- Justificación

La presente investigación se considera de mucha importancia porque las infecciones de vías urinarias en el embarazo, cada vez son más frecuentes, generando con ello interrogantes de las consecuencias obstétricas y perinatales, al no ser tratadas adecuadamente ya que hay una relación estrecha entre esta patología y el incremento de la morbimortalidad perinatal, dada su frecuencia no se puede negar la importancia de su estudio, no solo para el conocimiento de la situación problemática actual si no contribuyendo a la solución del problema ya que el sistema de salud puede verse seriamente afectado al no controlar adecuadamente y disminuir las infecciones de vías urinarias en embarazadas con el propósito de conocer y minimizar las complicaciones obstétricas y perinatales que podrían llevar incluso a la muerte del binomio madre-hijo.

Con la investigación se pretende conocer la realidad sobre las consecuencias obstétricas y perinatales de las infecciones de vías urinarias, en las embarazadas cuando no hay un adecuado tratamiento.

Además los estudios obtenidos en esta investigación servirán de referencia para futuros estudios dirigidos a embarazadas, con infección de vías urinarias y sus complicaciones obstétricas y perinatales, así en base a los resultados, el personal de la unidad comunitaria de salud podrá elaborar propuestas de intervención a nivel local y buscar mejores estrategias en cuanto a la administración correcta del tratamiento, individualizando cada caso mediante una evaluación integral a cada embarazada.





Con los resultados de la investigación se verán beneficiadas la población de embarazadas de la unidad de Salud familiar Especializada de Chalchuapa, Santa Ana.



## B- Antecedentes del problema.

El embarazo es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de infecciones del tracto urinario, con una prevalencia de bacteriuria del 4-10% de las mujeres gestantes. Un 20-40% de tales pacientes podrán desarrollar pielonefritis en el embarazo y está bien documentada la relación entre bacteriuria asintomática en la gestación y riesgo de prematuridad, parto pretermino y posiblemente efectos adversos fetales. La infección de vías urinarias, afecta al 6-12% de todas las gestaciones, en sus diferentes presentaciones como bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis.<sup>1</sup>

En el Hospital Provincial Docente Gineco - Obstétrico de Camagüey, Ana Betancourt de Mora en el año 2002, con 74 pacientes, se determinó una mayor incidencia de la Infección Urinaria entre 21 y 30 años (28.37%). Además señaló que 69 pacientes nacieron al término (93.24), unido a lo cual prevalecieron los partos eutócicos. Hubo determinadas enfermedades que predominaron en los recién nacidos y en las madres. En los primeros fueron bajo peso al Nacer (9.46%), Prematuridad (6.76%) y Distrés Respiratorio (5.40%) y en las gestantes en orden de prevalencia fueron Ruptura Prematura de Membrana (4.59%), Anemia (33.78%), siendo la distribución de la Infección Urinaria según edad Materna de 16 a 20 años 21 a 25 años un 22.97%, de 26 a 30 años un 28.37%

---

<sup>1</sup> Plan quinquenal de morbimortalidad materno-infantil 2015.



## En nuestro país

Para el año 2014 el país presentó los siguientes indicadores:

- Razón de mortalidad materna: 52.60 por 100,000 nacidos vivos.
- Tasa de mortalidad fetal general: 6.2 por 1,000 nacidos vivos.
- Tasa de mortalidad perinatal: 11 por 1,000 nacidos vivos.
- Tasa de mortalidad neonatal temprana: 4.9 por 1,000 nacidos vivos.
- Tasa de mortalidad neonatal tardía: 1.5 por 1,000 nacidos vivos.
- Tasa de mortalidad neonatal: 6.4 por 1,000 nacidos vivos.
- Tasa de mortalidad en el menor de 1 año: 9.7 por 1,000 nacidos vivos.
- Tasa de mortalidad en el menor de 5 años: 11 por 1,000 nacidos vivos.<sup>2</sup>

## Prematurez

Los datos reportados por la Dirección de Vigilancia Sanitaria del Ministerio de Salud en lo referente a la salud infantil, para el período de enero a junio 2015 reflejan un índice de Prematurez a nivel nacional que fue de 8.62% (Enero a junio 2014: 8.28%), los departamentos con un índice mayor al promedio nacional son: Chalatenango (11.01%), San Salvador (10.78%), Ahuachapán (10.18%), La Libertad (9.16%) y La Paz (9.05%), los departamentos con un índice similar al promedio nacional son: Cuscatlán (8.56%) y Cabañas (8.19%) y los departamentos con un índice inferior al promedio nacional son: Sonsonate (7.91%), San Vicente (7.81%), Morazán (7.52%), Santa Ana (7.49%), San Miguel (7.45%), La Unión (6.52%) y Usulután (6.09%), además la primera causa de muerte para el primer semestre de los años 2014 y 2015 en los menores de 5 años fue: la Prematurez.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Plan quinquenal de morbimortalidad materno-infantil 2015.

<sup>3</sup> Plan quinquenal de morbimortalidad materno-infantil 2015.



## Bajo peso al nacer

Para el mismo periodo se reporta que el porcentaje de bajo peso al nacer, fue de 9.9% (Enero a junio: 2014: 9.2%) y que del total del recién nacidos con bajo peso al nacer (3,061), el 49.5%, están asociados también a Prematurez, los departamentos con un porcentaje de bajo peso al nacer, mayor al promedio nacional son: San Vicente (11.55%), Santa Ana (11.40%), Chalatenango (11.0%), San Miguel (10.5%), Sonsonate (10.4%), La Paz (10.3%), Ahuachapán (10.3%), San Salvador (10.2%) y La Libertad (10.2%), el departamento con un porcentaje de bajo peso al nacer similar al promedio nacional es: Cabañas (9.7%) y los departamentos con un porcentaje de bajo peso al nacer inferior al promedio nacional son: Morazán (8.8%), Cuscatlán (8.6%), Usulután (7.8%) y La Unión (6.8%).<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Plan quinquenal de morbilidad materno-infantil 2015.



### C- Situación problemática

Actualmente con el aumento de los distintos estilos de vida, tan cambiante las embarazadas están propensas a infecciones de vías urinarias.

Con una visión general del problema se cree que muchas embarazadas, sufren las consecuencias del poco conocimiento sobre las complicaciones obstétricas y perinatales y así del inadecuado apego al tratamiento, por lo cual sufren las complicaciones de un producto de bajo peso al nacer, de un nacimiento pretermino o de productos con sepsis neonatal e inclusive abortos.

A pesar de los esfuerzos realizados por los servicios de salud pública para orientar y proporcionar tratamiento correcto, para las infecciones de vías urinarias así como la accesibilidad, no se ha logrado disminuir en gran manera las complicaciones obstétricas y perinatales, que puede ser a causa de no tener conocimiento correcto del beneficio de acudir a la atención, para brindar un tratamiento oportuno y mantener apego al tratamiento para la infección de vías urinarias.

En relación a lo anterior se considera que los problemas más importantes a los que se enfrentan las embarazadas, es el desconocimiento de las complicaciones obstétricas y perinatales, la falta de atención o el apego a dicho tratamiento.

Se debe tomar en cuenta también que en la sociedad existen múltiples barreras sobre todo en los estratos económicamente desprotegidos de la sociedad, entre ellos la baja escolaridad, los embarazos en adolescentes y el desconocimiento o poco conocimiento de las complicaciones principalmente.



Además con un conocimiento general se considera que las conductas y comportamientos, incluidas las relaciones sexo-coitales ano-vaginales son una consecuencia del desconocimiento y percepciones de las embarazadas sobre las infecciones de vías urinarias y las complicaciones obstétricas y perinatales.



#### **D- Formulación del problema.**

Se plantea la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las complicaciones obstétricas y perinatales que causa la infección de vías urinarias en las usuarias embarazadas de 15-30 años de edad, registradas en Unidad Comunitaria de Salud Familiar Especializada de Chalchuapa, Santa Ana en el periodo comprendido de enero a diciembre del año 2015?

Durante el embarazo la complicación médica más frecuente es la infección del tracto urinario en cualquiera de sus manifestaciones, bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis aguda. Hay una relación estrecha entre esta patología y el incremento de la morbimortalidad perinatal, dada su frecuencia no se puede negar la importancia de su estudio no solo para el conocimiento de la situación problemática actual si no contribuyendo a la solución del problema ya que el sistema de salud puede verse seriamente afectado de no controlar adecuadamente y disminuir las infecciones de vías urinarias en embarazadas con el propósito de conocer y minimizar las complicaciones obstétricas y perinatales, que podrían llevar incluso a la muerte del binomio madre-hijo, los cuales son parámetros fundamentales para la valoración del desarrollo de un sistema de salud y de una población completa, además de poder utilizar como recurso para la valoración de fallas y debilidades en el sistema que permita fortalecer las bases en cuanto al manejo y seguimiento de las mujeres gestantes que padecen o tienen riesgo de presentar una infección urinaria, considerándola como una patología que puede ser prevenible, o en su defecto detectarla tempranamente para disminuir sus complicaciones.



## E- Objetivos.

### Objetivo general:

Conocer sobre las complicaciones obstétricas y perinatales que causa la infección de vías urinarias en las pacientes embarazadas de 15-30 años de edad, registradas en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Especializada de Chalchuapa, Santa Ana en el periodo comprendido de enero a diciembre del año 2015.

### Objetivos específicos:

- Identificar en que trimestre del embarazo se presenta con más frecuencia la infección de vías urinarias.
- Determinar las complicaciones obstétricas y perinatales más frecuentes, cuando se presenta infección de vías urinarias en el embarazo.
- Identificar el tratamiento más frecuente indicado en las infecciones de vías urinarias en el embarazo.
- Evaluar la eficacia del tratamiento indicado en la infección de vías urinarias durante el embarazo.
- Identificar los factores de riesgo que predisponen a la aparición de infección de vías urinarias durante el embarazo.
- Conocer el porcentaje de embarazadas con infección de vías urinarias según área rural y urbana.





## F- Alcances y Limitaciones.

### **Alcances.**

Describir el estado actual de los conocimientos teóricos sobre infecciones de vías urinarias en embarazadas y sus complicaciones obstétricas y perinatales en mujeres de 15 - 30 años de edad.

Crear un documento que pueda ser utilizado como referencia científica a futuras investigaciones, relacionadas al conocimiento sobre infecciones de vías urinarias en embarazadas y sus complicaciones obstétricas y perinatales en mujeres de 15- 30 años de edad.

### **Limitaciones.**

No se cuenta con una información amplia y de fácil acceso en la institución donde se realiza el estudio, refiriendo no contar con más información que pueda favorecer a sustentar el estudio.

Dificultad en la obtención de datos de investigaciones anteriores relacionadas con infecciones de vías urinarias en embarazadas y sus complicaciones obstétricas y perinatales en mujeres de 15-30 años de edad.



## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### A. Reseña histórica

En Colombia se encontró que cerca del 6.3% del motivo de consulta en una población es infección de vías urinarias de los cuales el 84.4% correspondieron a mujeres entre los 15 y 44 años de edad, lo que la convierte en una causa importante de morbilidad en mujeres, con repercusiones importante en la calidad de vida si no es tratada correctamente.<sup>5</sup>

Arroyave, consideró que las infecciones del tracto urinario son las complicaciones más frecuentes del embarazo. Ya que ocasionan una seria morbilidad materna y perinatal. Encontró que de 1429 pacientes, 36,1% de las gestantes presentaron infección del tracto urinario; el 45,9% fue detectado en el primer trimestre de edad gestacional, siendo la bacteriuria asintomática la más frecuente con un 9,1%. En un 95,1% no se encontraron complicaciones asociadas, el método diagnóstico más utilizado fue el comburtest con una frecuencia del 99,9%.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Estudio realizado entre 2002 y 2003 en Colombia por un grupo de investigación de la Universidad Nacional.

<sup>6</sup> Arroyave, et al titulado; "Caracterización de la infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en una entidad de primer nivel de atención (Manizales, Colombia), 2006-2010.



Ponce, identifico las características de las gestantes que presentan infección del tracto urinario recurrente. Encontrándose que el 53.4% corresponden a las edades de 14 y 23 años, el 50% tiene un estado civil conviviente, el 65.5% con secundaria completa, el 51.7% era ama de casa. Durante el embarazo el 50% presento dos episodios, y el 39.7% tres episodios de infección del tracto urinario. Presentando recurrencia como recaída el 70.7%, y el 29.3% reinfección, el tiempo de reinfección 7 a 20 semanas. El tipo de infección en la que se presentó fue: el 22.4% en bacteriuria asintomática, 31% en cistitis y 46.6% en pielonefritis.<sup>7</sup>

Ferrer, encontró que la Infección urinaria fue más frecuente entre los 15 y 25 años, y hasta las 20 semanas de embarazo, 47 embarazadas con signos patológicos (flujo vaginal), la mayoría de las embarazadas presentaron un parto eutócico, cesáreas.<sup>8</sup>

---

7 Características de la Infección del Tracto Urinario Recurrente en Gestantes 2007.

8 Factores condicionantes que predisponen a la Infección del Tracto Urinario en Gestantes 2007



## B- Área de estudio

Unidad Comunitaria de Salud Familiar Especializada de Chalchuapa, Santa Ana en el periodo comprendido de Enero a Diciembre de 2015, usuarias embarazadas de 15-30 años de edad registradas, que hayan presentado complicaciones obstétricas y perinatales a causa de la infección de vías urinarias.

## C- Infección de vías urinarias

Una infección de las vías urinarias es una infección en cualquier parte de las mismas. La orina normal es estéril, contiene fluidos, sales y desechos pero está libre de bacterias, virus, y hongos. Cuando los microorganismos generalmente bacterias del tubo digestivo se aferran a la uretra, comienzan a reproducirse, ocurre una infección y puede afectar a una o más partes del sistema urinario: riñones, uréteres, la vejiga y la uretra, ocurre más a menudo con dolor o ardor durante la emisión de la orina a veces con dolor abdominal y fiebre.

### **Clasificación:**

#### **Bacteriuria asintomática**

Es la colonización de bacterias en el tracto urinario con más de 100,000 UFC/ml de un único uropatógeno, en una muestra de orina tomada a la mitad de la micción en ausencia de síntomas específicos.



Por carecer de sintomatología no es diagnosticada y tratada adecuadamente y puede evolucionar hacia una cistouretritis o una pielonefritis, reportándose frecuencias de 30% en promedio en ambas entidades, tiene la capacidad de complicar al embarazo con repercusión al binomio madre-hijo. De esta manera, el diagnóstico y tratamiento oportunos pueden prevenir hasta en un 80%.

Su prevalencia en ausencia de embarazo es de 5% a 6% y depende del número de partos, el grupo étnico o nivel socioeconómico. La frecuencia más alta se observa en multíparas afroamericana con rasgo drepanocítico y la menor en mujeres caucásicas, de nivel socioeconómico alto y con paridad reducida. Las infecciones asintomáticas también son más frecuentes en diabéticas.

Casi todas las mujeres tienen bacteriurias recurrente o persistente, por ello a menudo estas se descubren durante las visitas prenatales. Su frecuencia durante el embarazo es similar a la de no embarazadas y varía de 2% a 7%.

El Urocultivo inicial positivo obliga a prescribir tratamiento después del cual menos del 1% de las mujeres genera una infección de vías urinarias. A veces conviene administrar tratamiento cuando se identifica una concentración menor, puesto que en algunos casos avanza a pielonefritis aunque el recuento de colonias sea solo de 20000 a 50000 microorganismos/ml.<sup>9</sup>

---

9 Obstetricia Williams 2012



El examen general de orina es una prueba básica de rutina que debe ser tomada a todo paciente que ingresa a una institución de salud; en el caso de una embarazada, se recomienda al menos una vez por trimestre; es una prueba de escrutinio que identifica a la bacteriuria asintomática, diagnostica a las que presentan sintomatología y permite, previa toma del Urocultivo, iniciar el tratamiento antibiótico mientras se tiene identificado al agente causal. El procesamiento pronto de las muestra de orina resulta ser de suma importancia para un buen diagnóstico microbiológico. Se recomienda, en caso de que la muestra no puede ser trabajada de manera rápida, refrigerar, para evitar el crecimiento bacteriano.

Los parámetros a investigar en el examen general de orina para el diagnóstico de infección de vías urinarias son:

- a. pH de 6 o más.
- b. Densidad: 1,020 o más.
- c. Leucocitario. 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%.

La bacteriuria, en ausencia de tratamiento, genera una infección sintomática en 25% de las embarazadas. La erradicación de la bacteriuria con antibióticos previene la mayor parte de estos casos. La American Academy of Pediatrics y el American College of Obstetricians and Gynecologists (2012) así como la U.S Preventive Services Task Force (2008) recomienda hacer análisis en busca de bacteriuria durante la primera consulta prenatal. Los estudios más baratos, como el de la esterasa leucocitaria y la prueba de nitrito en una tira son productivos cuando la prevalencia es de 2% o menos. En vista de la prevalencia tan aumentada (5 a 8%) en el Parkland Hospital, en la mayor parte de las mujeres se llevan a cabo Urocultivo para detectar este problema. No es necesario establecer la sensibilidad, puesto que el tratamiento inicial es empírico.



Además el cultivo con técnica de tira reactiva positiva tiene excelentes valores predictivos positivos y negativos. Con esta prueba, una tira reactiva revestida de un agar especial se coloca en primer lugar en la orina y luego sirve también como placa de cultivo.

En algunos estudios, la bacteriuria oculta se ha relacionado con lactantes prematuros o de bajo peso al nacer. Aún más controversial es la posibilidad de que la erradicación de la bacteriuria reduzca estas complicaciones. Al valorar a un grupo de 25746 pares de madres e hijos encontraron que las infecciones urinarias aumentan el riesgo de recién nacidos de bajo peso al nacer, parto prematuro, hipertensión con embarazo y anemia.<sup>10</sup>

En una revisión de la base de datos Cochrane, Vásquez y Avalos encontraron que los beneficios que confiere el tratamiento de la bacteriuria asintomática se limita a reducir la frecuencia de la pielonefritis.

---

10 Obstetricia Williams 2012



## Bacteriuria asintomática por *Streptococcus agalactiae*.

La presencia de *Streptococcus agalactiae* en orina indica elevada colonización del tracto genital y se asocia a mayor riesgo de pielonefritis, corioamnionitis y sepsis neonatal precoz.

Ante hallazgo de > 100,000 UFC de *Streptococcus agalactiae* en orina: se da tratamiento antibiótico de la bacteriuria asintomática y profilaxis intraparto para *Streptococcus agalactiae* y no es necesario realizar el cultivo vagino-rectal para *Streptococcus agalactiae* a las 35-37 sem.

Ante hallazgo de < 100 000 UFC *Streptococcus agalactiae* en orina: No se recomienda el tratamiento de la bacteriuria asintomática ya que la mayoría de mujeres se recolonizan rápidamente y en este caso no parece disminuir la incidencia de pielonefritis, corioamnionitis ni parto prematuro. Sí que se recomienda la profilaxis intraparto para *Streptococcus agalactiae*. No es necesario realizar el cultivo vagino-rectal para *Streptococcus agalactiae* a las 35-37 semanas.

## **Cistitis y uretritis**

Colonización de bacterias en el tracto urinario bajo (vejiga urinaria) con más de 100,000 UFC/ml de un solo patógeno, que se acompañe de sintomatología urinaria.

Durante el embarazo, muchas veces surgen infecciones de las vías urinarias bajas sin antecedentes de bacteriuria oculta. La cistitis se caracteriza por disuria, urgencia y frecuencia urinaria y muy pocos signos generalizados. Casi siempre se acompaña de piuria y bacteriuria.





También es común encontrar hematuria microscópica y en ocasiones, incluso hematuria macroscópica por cistitis hemorrágica. La cistitis no suele complicarse, pero en ocasiones asciende hasta las vías urinarias altas. Casi 40% de las embarazadas con pielonefritis aguda tiene síntomas precedentes de una infección urinaria baja. Aparece en un 1.3% de las gestaciones. La mayoría de cistitis agudas se presentan en el segundo trimestre del embarazo.

El diagnóstico clínico sugestivo y cultivo de orina es positivo ( $\geq 100.000$  UFC). Es importante recordar la recogida de muestra de orina para urinocultivo: No requiere necesariamente de sondaje vesical, pero debe recogerse en determinadas condiciones de asepsia: limpieza previa de genitales externos, separación de labios vulvares y recogida del chorro medio de la micción.

La sospecha diagnóstica se obtiene con la realización de labstix de orina. La presencia de leucocitos +, nitritos +, proteínas >1+ o hematíes >1+ en una gestante con clínica sugiere infección. El cultivo debe realizarse para confirmar el diagnóstico y detectar resistencias en el antibiograma.

### **Pielonefritis aguda**

Infección bacteriana que compromete el tracto urinario superior (riñones), con más de 100,000 colonias por ml de un solo patógeno, que se acompaña de sintomatología sistémica.

La pielonefritis aguda aparece en 1-2% de las gestaciones y la prevalencia aumenta al 6% en gestantes en las que no se ha realizado cribado de bacteriuria asintomática durante el embarazo. El 80-90% de las pielonefritis aparecen en el 2º, 3º trimestre de la gestación y en el puerperio.



La vía de entrada más frecuente es la ascendente a través de la vía urinaria, aunque en pacientes inmunodeprimidos la vía de diseminación puede ser la hematógena (principalmente en diabéticos, tratamiento con corticoides, enfermedades sistémicas).

La localización más frecuente es la afectación renal derecha (50% de los casos); en un 25% de casos la localización es izquierda y en un 25%, bilateral.

Si la paciente tuvo una bacteriuria asintomática, es posible que el germen causante de la pielonefritis sea el mismo. La clínica es dolor costovertebral con puño percusión lumbar positiva, fiebre, náuseas y vómitos, en general, no cursa con clínica de cistitis aguda.

Entre los microorganismos más frecuentes de causar infección de vías urinarias se menciona:

1. Bacilos Gram negativos: *Escherichia coli*, procedente de la flora enterobacteriana es el microorganismo más habitual y causante de la mayor parte de estas infecciones 80-90% casos, le siguen por orden de importancia: *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumoniae*.
2. Cocos Gram positivos: *Enterococcus* spp, *Staphylococcus saprophyticus* o *Streptococo agalactiae*. A mayor edad gestacional, mayor probabilidad de Gram positivos principalmente *Streptococcus agalactiae*.

La *Escherichia coli* causa pielonefritis no obstructiva y posee adhesinas por fimbrias P y S. estas son estructuras proteínicas de la superficie celular que aumentan la adherencia bacteriana y por tanto, su virulencia.



Las adhesinas facilitan su fijación a las células vaginales y uroepiteliales a través de la expresión del gen PapG que codifica la punta de las fimbrias P y por medio de la producción de toxinas y otros factores de virulencia. Además, se han atribuido muertes maternas E. coli con adhesinas Dr. y P, sin embargo el embarazo acentúa estos factores de virulencia, la estasis urinaria, el reflujo vesico-ureteral y la diabetes predisponen a las infecciones urinarias sintomáticas altas.

Durante el embarazo normal se dan cambios del aparato urinario tanto en la estructura como en la función, los riñones crecen y a veces la dilatación de los cálices renales y uréteres son notables, la dilatación empieza antes de la semana 14. La dilatación ureteral se da secundaria a la acción de progesterona y a la compresión uterina, reflujo vesico-ureteral, estasis vesical y aumento del filtrado glomerular con glucosuria y aminoaciduria con elevación del pH urinario.

#### Factores de riesgo

Constituyen factores de riesgo para desarrollar una infección urinaria en la gestación los siguientes factores:

- ✓ Bacteriuria asintomática
- ✓ Historia de infección del tracto urinario a repetición
- ✓ Litiasis renal
- ✓ Malformaciones uroginecológicas
- ✓ Reflujo vesico-ureteral
- ✓ Insuficiencia renal
- ✓ Diabetes mellitus
- ✓ Enfermedades neurológicas (vaciado incompleto, vejiga neurógena)



- ✓ Anemia de células falciformes
- ✓ Infección por *Chlamydia trachomatis*
- ✓ Multiparidad
- ✓ Nivel socioeconómico bajo.

### Manejo de infección de vías urinarias

Historia clínica: mujer embarazada que da historia de:

- ✓ Infección de vías urinarias baja: disuria, poliaquiuria, frecuencia urinarias, orina turbia y dolor suprapúbico, ocasionalmente hay hematuria.
- ✓ Infección de vías urinarias alta: fiebre, escalofríos, náuseas, vómitos, dolor lumbar, malestar general. Además de los síntomas de Infección de vías urinarias baja

Examen físico completo:

- ✓ Signos vitales, tensión arterial, frecuencia cardíaca, temperatura.
- ✓ Evaluación abdominal: dolor abdominal, puntos uretrales (+) y /o puño percusión renal bilateral (+).
- ✓ Evaluación obstétrica según edad gestacional.

Diagnóstico diferencial:

- ✓ Infección de vías urinarias baja: vulvovaginitis.
- ✓ Infección de vías urinarias alta: apendicitis, litiasis renal, colecistitis, gastroenteritis, hepatitis, corioamnionitis, mioma uterino degenerado, tumor de ovario torcido y neumonía lobar.



Examen general de orina o prueba rápida con tira reactiva:

- ✓ Los elementos más importantes a medir son: los nitritos y esterasa leucocitaria.

Criterios diagnósticos:

- ✓ Nitritos (+), con esterasa leucocitaria (+): iniciar tratamiento.
- ✓ En caso de infección de vías urinarias altas puede haber piuria, Leucocitario, cilindros leucocitarios en el examen general de orina

Consejería a la paciente y su familia sobre su condición.

Toma de Urocultivo: tomarlo antes de inicio de tratamiento en pacientes con infección de vías urinarias.

### **Bacteriuria asintomática:**

El mejor método diagnóstico para infección de vías urinarias es el Urocultivo efectuado entre las 12 y 16 semanas de gestación o la primera atención prenatal.

Tratamiento:

Esquema de 7 a 10 días:

- Nitrofurantoina 100 mg vía oral cada 12 horas o
- Amoxicilina 500 mg vía oral cada 8 horas o
- Ampicilina 500 mg vía oral cada 6 horas o
- Cefalexina 500 mg vía oral cada 6 horas.



En mujeres con bacteriuria recurrente se puede aplicar tratamiento supresor:

- Nitrofurantoina 100 mg vía oral al acostarse (no usarla ante un parto inminente por riesgo de hemólisis fetal por inmadurez enzimática).
- Cefalexina 500 mg vía oral cada día hasta el parto.

Urocultivo post-tratamiento: se toma cultivo de orina dos semanas después del tratamiento. Si resulta positivo y el control se está dando en el primer nivel se refiere al segundo nivel.

### **Cistitis:**

El manejo ambulatorio incluye:

- Reposo relativo
- Líquidos orales abundantes: 2 a 3 litros diarios.
- Corrección de hábitos miccionales: no retrasar el tiempo de micción (cada 3 a 4 horas).
- Higiene: limpieza anal hacia atrás.
- Tratar vaginitis, si aplica.
- Tomar Urocultivo antes de iniciar antibiótico en pacientes con infección de vías urinarias sintomática.



## Tratamiento

Antibioticoterapia: prescriba uno de los siguientes fármacos.

- Nitrofurantoina 100 mg vía oral cada 12 horas por 7 días.
- Amoxicilina 500mg vía oral cada 8 horas por 7 días.
- Ampicilina 500 mg vía oral cada 6 horas por 7 días.
- Amoxicilina/clavulánico 500 mg vía oral cada 8 horas por 7 días.
- Trimetroprin-sulfametoxazol 160/800 mg cada 12 horas por 7 días (solo durante el segundo trimestre)

Analgésico urinario: fenazopiridina 200 mg 1 tableta vía oral cada 8 horas por 2 días. (Tiñe la orina de color naranja).

Control en 72 horas: para evaluar evolución clínica y ver si persisten síntomas, cambiar el antibiótico.

Urocultivo post-tratamiento: tomar cultivo de orina 2 a 4 semanas posterior al tratamiento. Si resulta (+) referir a segundo nivel de atención.

## Pielonefritis

Manejo:

- Ingreso
- Signos vitales cada 4 horas
- Si temperatura en mayor o igual a 38° C: medios físicos y acetaminofén 1 gr cada 8 hora por vía oral.
- Iniciar precozmente líquidos endovenosos: Hartman o Lactato de Ringer, si hay intolerancia a la vía oral
- Se toma Urocultivo antes de iniciar la Antibioticoterapia



## Tratamiento

### Antibioticoterapia:

- ✓ Ceftriaxona 1-2 gr IV cada 12 horas.
- ✓ Ampicilina 1 g IV cada 6 horas + Gentamicina 160 mg IM cada día.
- ✓ Cefazolina 1-2 gr IV cada 8 horas + Gentamicina 160 mg IM cada día.

Se cumple antibiótico vía parenteral hasta cumplir 48 horas sin fiebre, luego hacer traslape a la vía oral hasta completar de 10 a 14 días, con tratamiento con Cefalexina 500 mg vía oral cada 6 horas o amoxicilina 500 mg vía oral cada 8 horas.

### Exámenes de laboratorio:

- ✓ Hemograma
- ✓ Examen general de orina
- ✓ Urocultivo, creatinina.

### Vigilar

- ✓ si hay apareamiento de signos de amenaza de parto prematuro.
- ✓ Descartar presencia de contracciones uterinas y dilatación cervical.
- ✓ Evaluar vitalidad fetal según edad gestacional: NST o USG (perfil biofísico).
- ✓ Evaluar apareamiento de complicaciones.





- Urocultivo post-tratamiento: tomar cultivo de orina 2 a 4 semanas posterior al tratamiento.
- Consulta de control en dos semanas: con resultado del Urocultivo, si es (+) a Infección de vías urinarias dar tratamiento en base a antibiograma, luego dar terapia supresiva hasta 4 a 6 semanas post-parto.
- Referir o continuar control prenatal en segundo nivel de atención

## Complicaciones obstétricas y perinatales de las infecciones de vías urinarias.

### Perinatales:

Bajo peso al nacer.  
Prematurez.  
Distress respiratorio.  
Sepsis  
Muerte

### Obstétricas:

Ruptura prematura de membranas ovulares  
Anemia  
Aborto  
Preeclampsia  
Muerte



## **Complicaciones**

Las infecciones del tracto urinario durante el embarazo sido asociadas con las siguientes complicaciones maternas y fetales.

### **Parto prematuro y bajo peso al nacer.**

Diferentes estudios han mostrado relación entre parto prematuro e infecciones del tracto urinario. Algunos sugieren que los microorganismos pueden producir ácido araquidónico, fosfolipasa A y prostaglandinas, que juegan un papel importante en la maduración cervical y en el incremento de calcio libre miometrial, el cual estimula el tono uterino y produce contracciones, lo que explica la amenaza de parto pretermino.

### **Preeclampsia.**

Cuando la infección bacteriana asciende por las vías urinarias, pueden causar lesión de los vasos renales, comprometiendo el aporte de sangre a los riñones, consecuencia de lo cual la actividad de la renina aumenta y se eleva la presión arterial. En ocasiones, el embarazo mejora inicialmente la presión arterial por el efecto vasodilatador de la progesterona.

Sin embargo, esto puede estar contrarrestado por una continuación de la sensibilidad al efecto presor, y puede añadirse también la aparición de preeclampsia. Si los glomérulos están lesionados, la tasa de filtrado no puede aumentar para cubrir las necesidades del embarazo. Los desechos nitrogenados no se pueden eliminar del torrente sanguíneo en cantidad suficiente y se acumulan en exceso en la circulación aumentando los niveles de creatinina, ácido úrico y urea en el suero.



## **Edema.**

La infección bacteriana asciende por las vías urinarias, los túbulos renales se pueden inflamar lo que produce una disminución de la función tubular, disminuyendo la reabsorción de sodio en el flujo urinario y la secreción de sustancias tampón como el potasio, amoníaco y los iones hidrógenos. Se produce una retención de sodio y el agua permanece compartimentalizada en los tejidos o en el espacio intravascular lo que produce edemas o un aumento de la pos carga cardiaca.

## **Anemia.**

Las mujeres con infecciones del tracto urinario, durante el embarazo tienen mayor predisposición a sufrir anemia, pues los riñones saludables producen la hormona eritropoyetina (EPO), la cual estimula la producción de glóbulos rojos en la médula ósea y como resultado de una infección de las vías urinarias hay una disminución en la producción de la eritropoyetina y por ende en la de glóbulos rojos. Así mismo la mujer con anemia tiene mayor predisposición a las infecciones urinarias bajas y la pielonefritis aguda, y aunque la relación causal entre anemia e infección urinaria es desconocida, se ha considerado una disminución de los mecanismos de defensa del huésped, que favorece la colonización y la infección.

## **Daño renal permanente.**

Hasta 23% de las embarazadas pueden presentar recurrencias de la pielonefritis durante la misma gestación, consecuencia de estos episodios repetidos puede presentarse un daño renal permanente en la madre.



## **Complicaciones atribuidas a Infección del Tracto Urinario en el Embarazo**

El mayor riesgo que enfrenta un gestante frente a las infecciones del tracto urinario es que puede presentar complicaciones que afectan el bienestar materno - fetal. Complicaciones que deben ser evaluadas e identificadas oportunamente dado que su presencia y manejo tardío incrementan la morbilidad y mortalidad materna.

Entre las complicaciones tenemos:

### **Pielonefritis:**

Es la complicación más descrita y asociada con la bacteriuria asintomática. Basadas en los datos obtenidos usando diferentes métodos para localizar el sitio de la infección, parece que entre el 25 y el 50% de las mujeres embarazadas con bacteriuria asintomática tienen compromiso del tracto urinario superior. Las pacientes que responden satisfactoriamente a la terapia antimicrobiana convencional, son un sub grupo con alto riesgo de desarrollar Pielonefritis se entiende fácilmente con los cambios anatómicos ya revisados y al nivel fisiológico, debemos recordar que el pH urinario aumenta así como la aminoaciduria y glucosuria, las cuales crean un medio apropiado para la multiplicación bacteriana.

### **Amenaza de Aborto y Aborto:**

Una Infección de Vías Urinarias se puede presentar en varias ocasiones y en cualquier etapa del embarazo, pero en los primeros meses podría ser una fuerte amenaza de aborto porque el producto apenas se está fijando en el útero. Una infección del tracto urinario se puede complicar si no se detecta a tiempo provocando que entre el útero y la vejiga haya una mayor presión causando



contracciones y sangrados, que pueden llevar a una amenaza de aborto y puede ser hasta un aborto del producto.

### **Amenaza de Parto Prematuro y Parto Prematuro:**

El parto pre término ha sido y continúa siendo uno de los mayores problemas de morbilidad y mortalidad neonatal. Las complicaciones médicas durante la gestación, como las infecciones del tracto genital, de las vías urinarias, la anemia, pre eclampsia o la ruptura prematura de membranas, aumentan las probabilidades de terminar el embarazo antes de la semana 37, del nacimiento de un niño prematuro con bajo peso y, consecuentemente, el incremento en la mortalidad neonatal. Las contracciones uterinas son inducidas por citoquinas y prostaglandinas que son liberadas por los microorganismos. La Bacteriuria Asintomática, cervicitis por gonococo y vaginosis bacteriana están estrechamente relacionada con parto prematuro.

### **Ruptura Prematura de Membranas:**

La infección puede llevar a la inducción de metaloproteinasas que actúan sobre las proteínas de la matriz extracelular de las membranas debilitándolas y provocando así la rotura. La producción de colagenasas, estomelina o ambas en un segmento de la decidua hipóxica y la acción de estas metaloproteinasas sobre el corion y el amnios puede provocar la ruptura prematura de membranas en cualquier localización. Esta se asocia a Corioamnionitis (que aumenta si el período de latencia es de más de 24 horas); membrana hialina en el recién nacido por prematuridad e infección; presentación pelviana; prolapso del cordón, compresión de la cabeza fetal y/o del cordón umbilical, e incremento del índice de cesárea y de los costos de atención hospitalaria de alto nivel.



### **Corioamnionitis:**

La Corioamnionitis puede causar bacteremia en la madre y provocar un parto prematuro y una grave infección en el neonato. Una de los factores condicionantes son las infecciones urinarias. Los organismos generalmente responsables de la Corioamnionitis son los que normalmente se encuentran en la vagina, incluyendo la *Escherichia coli*., los estreptococos grupo B también pueden producir la infección. La Corioamnionitis se puede desarrollar cuando se produce una ruptura de las membranas durante un largo período. Esto permite el ingreso de microorganismos vaginales al útero.

### **Bajo Peso al Nacer:**

El bajo peso al nacer es consecuencia de un crecimiento intrauterino inadecuado, de un período gestacional demasiado corto, o de la combinación de ambas alteraciones. Por ello, cabe esperar que los factores relacionados con el bajo peso al nacer representen una confluencia de las causas básicas del parto pre término y del retraso del crecimiento intrauterino.

En una revisión de la literatura se indicó que la desnutrición materna constituye un factor causal del crecimiento fetal inadecuado.<sup>11</sup>

---

11 Obstetricia Williams 2012



## Datos estadísticos nacionales de infección de vías urinarias en embarazadas

Casos confirmados según los Datos del SIMMOW (sistema nacional de morbimortalidad materna) para el año 2015.

El salvador 55,599 casos.

Santa Ana 4,371 casos.

Chalchuapa 507 casos.

En adolescentes se dio un total de casos de:

El salvador edad de 10-19 años 18,292 casos (33 %)

Santa Ana edad de 10-19 años 1,368 casos (31 %)

Chalchuapa edad de 10-19 años 245 casos (48 %).<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Sistema de vigilancia epidemiología SIMMOV 2015



## D- Marco conceptual

**Gestante:** Recibe esta denominación toda mujer que está embarazada.

**Incidencia:** La incidencia es el número de casos nuevos de una enfermedad en una población determinada y en un periodo determinado.

**Complicación:** Fenómeno que sobreviene en el curso de una enfermedad y que agrava el pronóstico. Situación que agrava y alarga el curso de una enfermedad y que no es propio de ella.

**Complicaciones Perinatales:** accidente o enfermedad intercurrente en relación directa o indirecta con el actual embarazo.

**Aborto:** Culminación del embarazo antes de las 22 semanas de gestación.

**Amenaza de Aborto:** Trastorno del embarazo previo a las 22 semanas de gestación que sugiere la posibilidad de un aborto espontáneo.

**Amenaza de Parto Pre término:** Trastorno del embarazo ocurrido entre las 22 y 37 semanas de gestación que sugiere la posibilidad de un parto pre término.

**Parto Pre término:** Culminación del embarazo ocurrida entre las 22 semanas y las 37 semanas de gestación.

**Ruptura Prematura de Membranas:** Solución de continuidad en la bolsa amniótica antes del comienzo del parto.





**Bajo Peso al Nacer:** recién nacido que pesa  $\leq 2,500$  g.

**Sedimento Urinario:** Examen microscópico de la orina que identifica elementos anormales en ésta.

**Diagnóstico Presuntivo:** Es aquel que el profesional considera posible basándose en los datos obtenidos sin confirmación.

**Diagnóstico de Certeza:** Es el diagnóstico confirmado a través de la interpretación y análisis de métodos complementarios.



## CAPITULO III - DISEÑO METODOLOGICO

### A- Tipo de estudio:

Cuantitativo, descriptivo, transversal, retrospectivo.

### B- Universo y muestra:

El universo conformado por 230 embarazadas, al aplicar los criterios de inclusión y de exclusión quedo una muestra de 100 embarazadas, que fueron atendidas en Unidad Comunitaria de Salud Familiar Especializada de Chalchuapa, Santa Ana, en el periodo comprendido de enero a diciembre del año 2015.

Para obtener la muestra se utilizó los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none"><li>- Paciente embarazada de 15 a 30 años de edad.</li><li>- Paciente que lleve su control prenatal en UCSF-E Chalchuapa en el periodo comprendido de Enero a Diciembre de 2015.</li><li>- Paciente que tenga diagnóstico de infección de vías urinarias durante el embarazo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Paciente embarazada que no tenga 15 a 30 años de edad.</li><li>- Paciente cuyo control prenatal no se lleve en UCSF-E Chalchuapa en el periodo de tiempo diferente del comprendido de Enero a Diciembre de 2015.</li><li>- Paciente sin diagnóstico de infección de vías urinarias durante el embarazo</li></ul>



**C- Método, técnica e instrumento:**

Para recolectar la información necesaria se realizó la revisión de cada uno de los expedientes clínicos de las embarazadas de 15 a 30 años de edad con diagnóstico de infección de vías urinarias, en Unidad Comunitaria de Salud Familiar Especializada de Chalchuapa, Santa Ana, en el periodo comprendido de enero a diciembre del año 2015, la cual se ordenó en una matriz de datos elaborada por los investigadores, la cual contiene los siguientes datos e indicadores de su expediente clínico.

2 MATRIZ DE RECOLECCION DE DATOS DE INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EMBARAZADAS

No expediente	edad	Estado civil			Escolaridad			Procedencia		Trimestre de IVU			Tratamiento		IVU a repetición		Urocultivo		No de controles prenatales	No de semanas de embarazo de parto	complicaciones	
		S	A	C	Basic	Bach	Sup	R	U	1o	2o	3o	Amox	Nitrof	si	no	si	no				



### Trabajo de campo:

Para realizar el trabajo de campo se realizó por parte de los investigadores, los fines de semana (Sábado – Domingo) en el transcurso de la mañana dentro de las instalaciones de la UCSF-E Chalchuapa, específicamente dentro del área de archivos y con previa autorización de la directora del establecimiento de salud, la Dra. Tania Chafoya a la extracción, revisión y posterior recolocación inmediata de cada expediente clínico de las embarazadas de 15 a 30 años de edad, con diagnóstico de infección de vías urinarias en Unidad Comunitaria de Salud Familiar Especializada de Chalchuapa, Santa Ana, en el periodo comprendido de enero a diciembre del año 2015. Extrayendo de cada uno de ellos exclusivamente la información necesaria para la realización del estudio. Observando que para el diagnóstico de infección de vías urinarias se hizo por medio de examen general de orina con el beneficio que la unidad de salud cuenta con laboratorio.

### **D- Plan de tabulación y análisis:**

Para la tabulación de los datos se hizo uso de tablas de frecuencia.

Los gráficos se realizaron en el programa de tabulación Excel.

Se realizó la interpretación y análisis de datos a partir de los objetivos de investigación planteados.



## CAPITULO IV

A- PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

B- DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

Se recolecto los datos obtenidos de la revisión de los expedientes clínicos de las embarazadas con infección de vías urinarias que quedaron según los criterios de inclusión en ocho tablas o matriz, quedando 100 embarazadas después de aplicar los criterios.



Anexo 2: Matriz de recolección de datos de infección de vías urinarias en embarazadas.

Anexo 2 MATRIZ DE RECOLECCION DE DATOS DE INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EMBARAZADAS

No expediente	edad	Estado civil			Escolaridad			Procedencia		Trimestre de IVU			Tratamiento		IVU a repetición		Urocultivo		No de controles prenatales	No de semanas de embarazo de parto	complicaciones
		S	A	C	Basic	Bach	Sup	R	U	1o	2o	3o	Amox	Nitrof	si	no	si	no			
5507-15	27		/			/		/	/	/		/		/		/	/		10	39	ninguna
4182-15	29		/		/			/	/			/		/		/	/		8	38	ninguna
1657-15	27		/	/				/		/	/	/		/		/	/		7	38	Ninguna
3709-14	22		/		/		/		/	/	/	/		/		/	/		9	38	ninguna
6446-12	27		/		/			/	/	/		/		/		/	/		9	39	cesárea
5647-15	17	/		/			/		/	/		/		/		/	/		2	9	Aborto incompleto
5103-13	24		/			/		/	/	/	/	/		/		/	/		10	39	SRA, Cesárea
133-13	20		/		/			/	/	/	/	/		/		/	/		9	38	ninguna
3359-13	24		/	/				/	/	/	/	/		/		/	Si (-)		9	38	Cesárea anterior
5098-15	18		/		/			/	/	/	/	/		/		/	/		7	37	RPM, Bajo peso
5142-13	15	/		/				/	/	/	/	/		/		/	/		8	37	ninguno
7527-12	17		/	/				/	/	/	/	/		/		/	/		5	38	ninguna
4830-12	21		/		/		/		/	/	/	/		/		/	Si (-)		9	37	ninguna



Anexo 2: Matriz de recolección de datos de infección de vías urinarias en embarazadas.

Anexo 2 MATRIZ DE RECOLECCION DE DATOS DE INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EMBARAZADAS

No expediente	edad	Estado civil			Escolaridad			Procedencia		Trimestre de IVU			Tratamiento		IVU a repetición		Urocultivo		No de controles prenatales	No de semanas de embarazo de parto	complicaciones
		S	A	C	Basic	Bach	Sup	R	U	1o	2o	3o	Amox	Nitrof	si	no	si	no			
1324-14	18	/			/		/			/			/		/		/		7	37	ninguna
784-15	17	/			/		/			/			/	/			/		5	37	ninguna
5344-15	26		/			/		/		/			/		/	Si (-)			10	37	Cesara anterior
5540-15	17	/			/		/			/			/		/		/		5	37	ninguna
8286-15	17	/			/		/			/			/		/		/		9	38	ninguna
4319-15	23	/			/			/		/			/		/		/		5	37	ninguna
6469-14	17	/			/			/		/			/		/		/		8	37	ninguna
3635-15	24		/		/		/			/			/		/		/		5	37	Ninguna
2875-15	19	/			/			/		/		/			/		/		4	37	CBT por ruptura prolongada de membrana
7825-12	23	/				/		/		/		/		/			/		7	40	ninguna
1098-15	17	/			/		/			/			/	/			/		8	39	ninguna
5966-14	27	/			/		/			/			/		/		/		8	37	CBT anterior
472-12	27	/			/			/		/			/	/			/		9	38	CBT anterior



Anexo 2: Matriz de recolección de datos de infección de vías urinarias en embarazadas.

Anexo 2 MATRIZ DE RECOLECCION DE DATOS DE INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EMBARAZADAS

No expediente	edad	Estado civil			Escolaridad			Procedencia		Trimestre de IVU			Tratamiento		IVU a repetición		Urocultivo		No de controles prenatales	No de semanas de embarazo de parto	complicaciones
		S	A	C	Basic	Bach	Sup	R	U	1o	2o	3o	Amox	Nitrof	si	no	si	no			
7775-15	26	/		/				/		/			/		/		/		10	40	ninguna
1366-15	19	/		/				/		/			/		/		/		8	38	CBT por DCP
2170 -12	27	/			/			/		/			/		/		/		4	37	Ninguna
2899-15	17	/			/			/		/			/		/		/		6	38	APP a las 28 sem
6102-12	28		/	/				/		/			/		/		/		8	38	ninguna
2118-13	18	/		/				/		/			/		/	Si (-)			7	39	ninguna
7788-15	22	/			/			/		/			/		/		/		5	39	Ninguna
900-15	23		/			/		/	/	/			/		/		/		9	38	ninguna
5026-12	22	/		/				/		/			/		/	Si (-)			8	33	Parto pretermino
1034-13	17	/		/				/		/			/		/		/		9	40	ninguna
2910-14	27	/		/				/		/			/		/		/		8	38	ninguna
5775-14	19	/			/			/	/	/			/		/		/		9	40	ninguna





Anexo 2: Matriz de recolección de datos de infección de vías urinarias en embarazadas.

Anexo 2 MATRIZ DE RECOLECCION DE DATOS DE INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EMBARAZADAS

No expediente	edad	Estado civil			Escolaridad			Procedencia		Trimestre de IVU			Tratamiento		IVU recurrente		Urocultivo		No de controles prenatals	No de semanas de embarazo de parto	complicaciones
		S	A	C	Basic	Bach	Sup	R	U	1o	2o	3o	Amox	Nitrof	si	no	si	no			
271-14	24	/				/		/			/		/		/		/		9	39	ninguna
5464-14	21	/			/		/			/		/		/		/		/	8	40	ninguna
1657-15	27		/			/	/		/		/		/		/		/		8	38	Ninguna
7951-12	17	/			/			/		/		/		/		/		/	7	37	ninguna
2106-15	27	/		/			/		/		/		/		/		/		7	37	ninguna
5104-15	26		/			/		/		/	/	/		/		/		/	9	39	ninguna
2313-13	22	/			/		/		/		/		/		/		/		7	39	ninguna
3814-14	22		/		/		/			/	/	/		/		Si (-)		/	9	40	ninguna
6964-15	22		/	/			/		/		/		/	/			/		6	38	ninguna
3927-15	23	/		/			/			/		/		/		/		/	8	39	ninguna
3942-15	20	/			/			/		/		/		/		/		/	7	38	ninguna
7323-15	18	/		/				/		/		/		/		Si (-)		/	7	36	Parto pretermino



Anexo 2: Matriz de recolección de datos de infección de vías urinarias en embarazadas.

Anexo 2 MATRIZ DE RECOLECCION DE DATOS DE INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EMBARAZADAS

No expediente	edad	Estado civil			Escolaridad			Procedencia		Trimestre de IVU			Tratamiento		IVU a repetición		Urocultivo		No de controles prenatales	No de semanas de embarazo de parto	complicaciones
		S	A	C	Basic	Bach	Sup	R	U	1o	2o	3o	Amox	Nitrof	si	no	si	no			
8011-15	15	/		/				/	/				/		/	/	/	7	37	ninguna	
7404-14	20	/			/			/		/			/		/	/	/	7	38	ninguna	
7818-15	27	/			/			/	/				/		/	/	/	6	38	Ninguna	
1926-13	26		/			/		/			/		/		/	/	/	8	39	ninguna	
5931-15	18	/		/				/		/			/	/		/	/	8	39	ninguna	
801-15	24		/		/			/			/		/		/	/	/	7	38	ninguna	
6991-15	22		/		/			/		/			/		/	/	/	8	40	ninguna	
529-13	29	/			/			/	/				/	/		(-)		5	39	ninguna	
6291-15	20	/		/				/		/			/	/		/	/	7	39	Ninguna	
7527-12	17	/		/				/		/			/	/		(-)		5	36	Parto prematuro	
1713-13	19	/		/				/		/			/		/	(-)		5	39	CBT por SFA	
7315-15	28	/		/				/		/			/		/	(-)		6	37	Ninguna	



Anexo 2: Matriz de recolección de datos de infección de vías urinarias en embarazadas.

Anexo 2 MATRIZ DE RECOLECCION DE DATOS DE INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EMBARAZADAS

No expediente	edad	Estado civil			Escolaridad			Procedencia		Trimestre de IVU			Tratamiento		IVU a repetición		Urocultivo		No de controles prenatales	No de semanas de embarazo de parto	complicaciones
		S	A	C	Basic	Bach	Sup	R	U	1o	2o	3o	Amox	Nitrof	si	no	si	no			
1874-14	25	/		/				/		/		/		/			(-)		10	39	CBT por transverso
2118-13	20	/		/				/		/			/		/		(-)		7	40	ninguna
6291-15	20	/			/				/		/		/		/			/	6	37	Ninguna
8395-15	17	/		/					/		/		/		/		(-)		7	38	ninguna
1124-12	18	/		/				/		/		/		/				/	8	39	ninguna
5374-13	19	/					/		/		/		/		/			/	7	38	SFA
7964-14	21	/			/			/		/		/		/				/	8	38	ninguna
3435-15	17	/		/					/	/		/		/				/	7	38	Ninguna
2933-12	21	/			/				/	/		/		/				/	7	39	ninguna
5267-13	17	/		/				/		/		/		/				/	8	39	ninguna
2990-15	17	/			/				/	/		/		/				/	6	38	ninguna
2191-13	29	/					/		/	/		/		/				/	7	37	Preclamsia leve
6621-14	22	/			/		/			/		/		/				/	9	40	ninguna



Anexo 2: Matriz de recolección de datos de infección de vías urinarias en embarazadas.

Anexo 2 MATRIZ DE RECOLECCION DE DATOS DE INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EMBARAZADAS

No expediente	edad	Estado civil			Escolaridad			Procedencia		Trimestre de IVU			Tratamiento		IVU a repetición		Urocultivo		No de controles prenatales	No de semanas de embarazo de parto	complicaciones
		S	A	C	Basic	Bach	Sup	R	U	1o	2o	3o	Amox	Nitrof	si	no	si	no			
5242-13	23	/			/			/		/		/		/		/		(-)	7	39	ninguna
674-12	30		/	/				/		/		/		/		/		/	8	39	CBT
4632-15	22	/		/				/		/		/		/		/		/	7	37	CBT
4680-15	20	/			/			/		/		/		/		/		/	6	38	ninguna
7472-15	17	/		/				/		/		/		/		/		/	5	37	ninguna
6770-15	27		/			/		/		/		/		/		/		/	7	39	ninguna
3568-12	23	/		/				/		/		/		/		/		/	8	39	RPM MAS CBT X DCP
4826-15	24	/		/				/		/		/		/		/		/	8	39	ninguna
5587-11	18	/		/				/		/		/		/		/		/	9	39	ninguna
8089-15	19	/		/				/		/		/		/		/		/	8	39	CBT x SFA
3031-13	19	/		/				/		/		/		/		/		/	10	40	ninguna
9112-15	21	/				/		/		/		/		/		/		/	5	37	ninguno
6165-15	25	/		/				/		/		/		/		/		/	8	37	ninguno



Anexo 2: Matriz de recolección de datos de infección de vías urinarias en embarazadas.

Anexo 2 MATRIZ DE RECOLECCION DE DATOS DE INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EMBARAZADAS

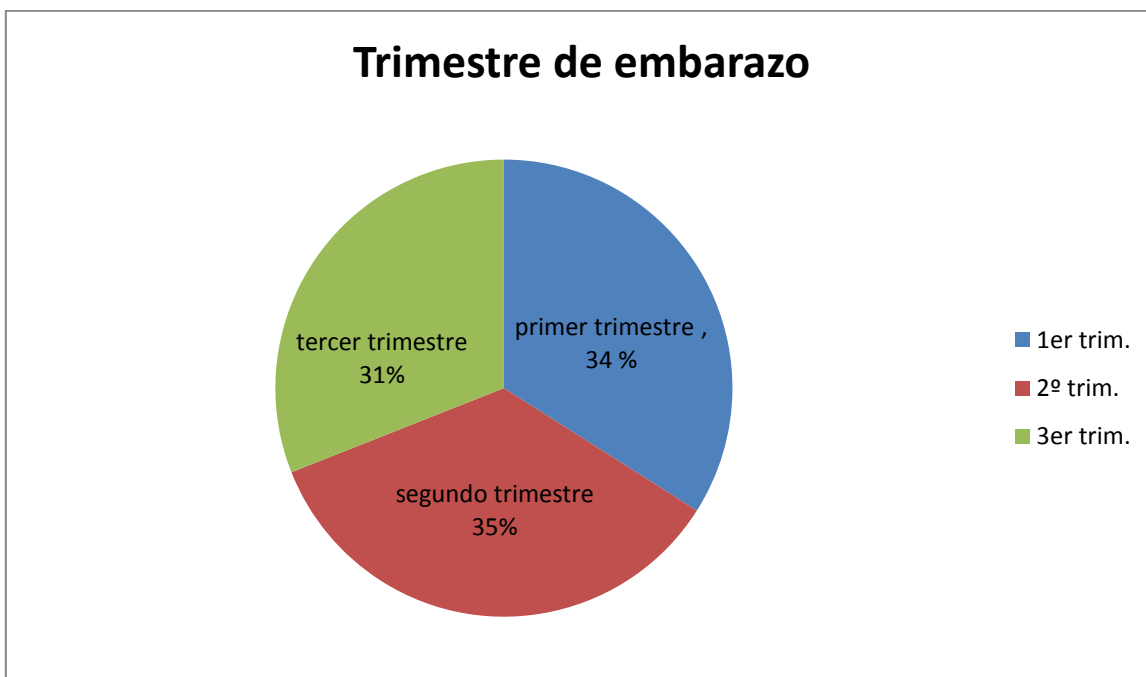
No expediente	edad	Estado civil			Escolaridad			Procedencia		Trimestre de IVU			Tratamiento		IVU a repetición		Urocultivo		No de controles prenatales	No de semanas de embarazo de parto	complicaciones
		S	A	C	Basic	Bach	Sup	R	U	1o	2o	3o	Amox	Nitrof	si	no	si	no			
3417-12	22	/			/			/		/			/		/		Si (-)		7	38	CBT X falla D y D
5494-15	28		/	/				/		/		/		/		/	Si (-)		5	38	anemia
3954-15	22	/		/			/			/		/		/		/		/	7	37	ninguna
9347-15	21	/		/			/			/		/		/		/		/	7	37	ninguna
7974-15	17	/		/			/			/		/		/		/		/	6	38	ninguna
369-15	19	/		/			/			/		/		/		/		/	9	38	CBT
8086-15	29		/	/			/			/		/		/		/		/	4	38	OBITO FETAL
4108-14	16	/		/			/			/		/		/		/		/	7	34	Parto pretermino
2302-14	20		/	/			/			/		/		/		/		/	8	39	ninguna
3574-14	23	/		/			/			/		/		/		/		/	7	39	ninguna
3063-13	21	/		/			/			/		/		/		/		/	9	39	ninguna
5951-12	19	/		/			/			/		/		/		/		/	7	38	ninguna



## Gráficos

Grafico 1

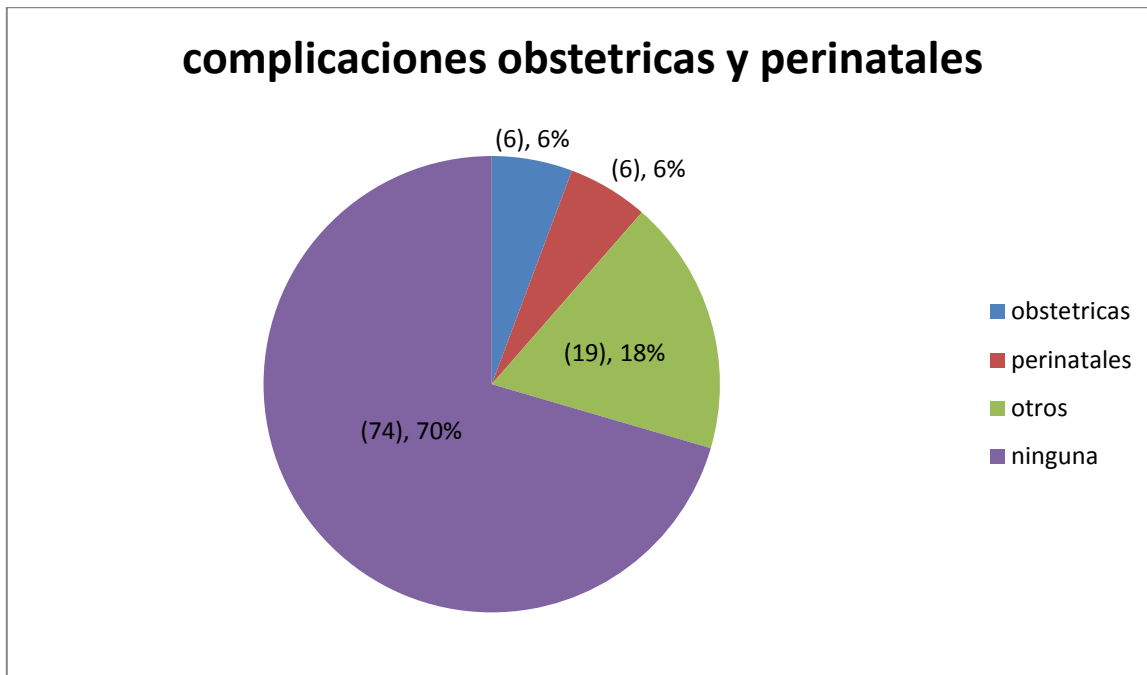
Trimestre del embarazo en que se presenta con más frecuencia la infección de vías urinarias.



En el grafico número 1 se puede Identificar que en el segundo trimestre de embarazo se presenta con más frecuencia la infección de vías urinarias con un 35%, seguido del primer trimestre con un 34% y por último el tercer trimestre con un 31%.

## Grafico 2

Complicaciones obstétricas y perinatales más frecuentes cuando se presenta infección de vías urinarias en el embarazo.

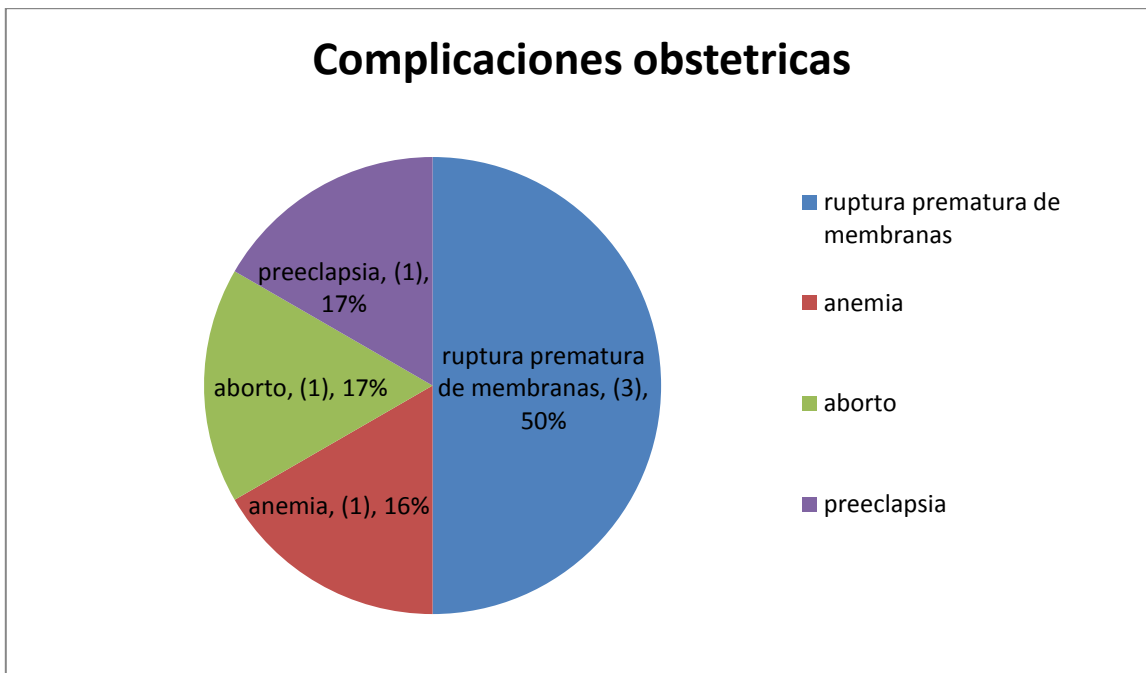


En el grafico número 2 se puede observar las complicaciones obstétricas y perinatales más frecuentes cuando se presenta infección de vías urinarias en el embarazo, analizándose de la siguiente manera: en un 70% no se dio ninguna complicación, en el 18% otras complicaciones indistintamente de la presencia de infección de vías urinarias como lo son cesárea tanto por falla en descenso y dilatación, por desproporción céfalo- pélvica o por cesárea anterior, por amenaza de parto pretermino y óbito, solo en un 12% se dio complicaciones con un 6% obstétricas y 6% perinatales.



## Grafico 2-1

Complicaciones obstétricas más frecuentes cuando se presenta infección de vías urinarias en el embarazo.



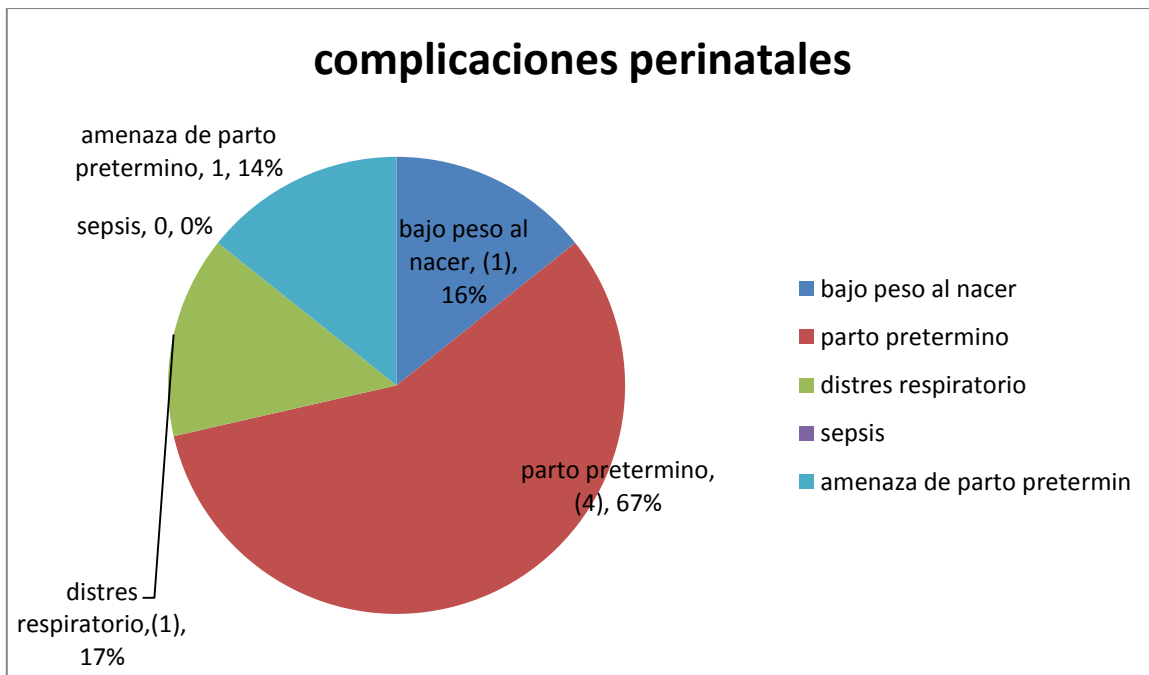
En el grafico 2-1 se puede observar las complicaciones obstétricas más frecuentes cuando se presenta infección de vías urinarias en el embarazo, en primer lugar ruptura prematura de membranas con un 50% luego le sigue preeclampsia 17%, aborto 17% y anemia 16%.





## Grafico 2-2

Complicaciones perinatales más frecuentes cuando se presenta infección de vías urinarias en el embarazo.

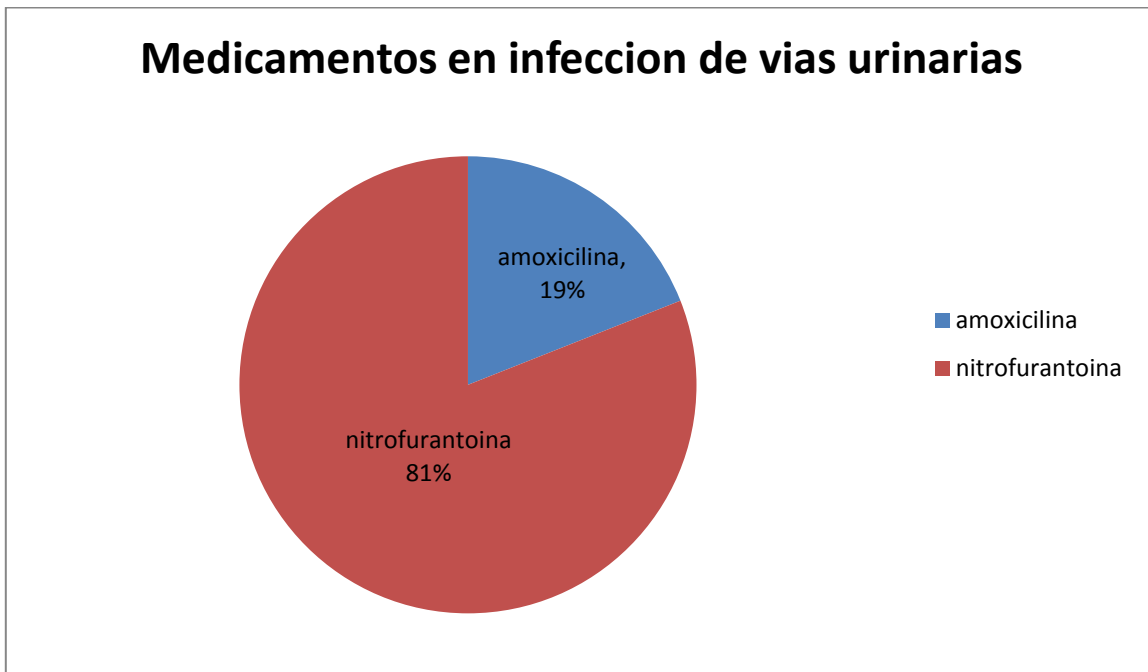


En el grafico 2-2 se puede observar las complicaciones obstétricas más frecuentes cuando se presenta infección de vías urinarias en el embarazo, en primer lugar parto pretermino con un 67% luego le sigue distres respiratorio 17% y bajo peso al nacer 16%, amenaza de parto pretermino 14% y de sepsis no se reportó ningún caso.



### Grafico 3

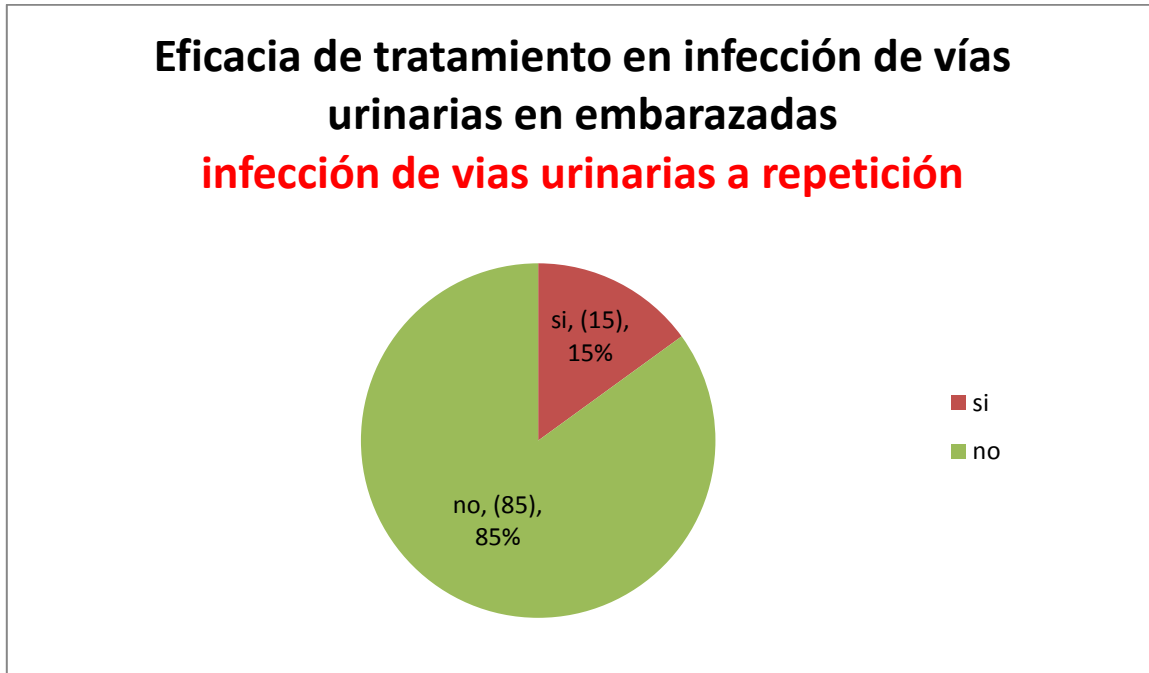
Tratamiento indicado más frecuente en las infecciones de vías urinarias en el embarazo.



En el grafico número 3 se puede Identificar que el tratamiento indicado en las infecciones de vías urinarias en el embarazo con mayor frecuencia es la Nitrofurantoina con 81% y en un segundo lugar la amoxicilina con 19%.

#### Grafico 4

Eficacia del tratamiento indicado en la infección de vías urinarias durante el embarazo: infección de vías urinarias a repetición, realización de Urocultivo.

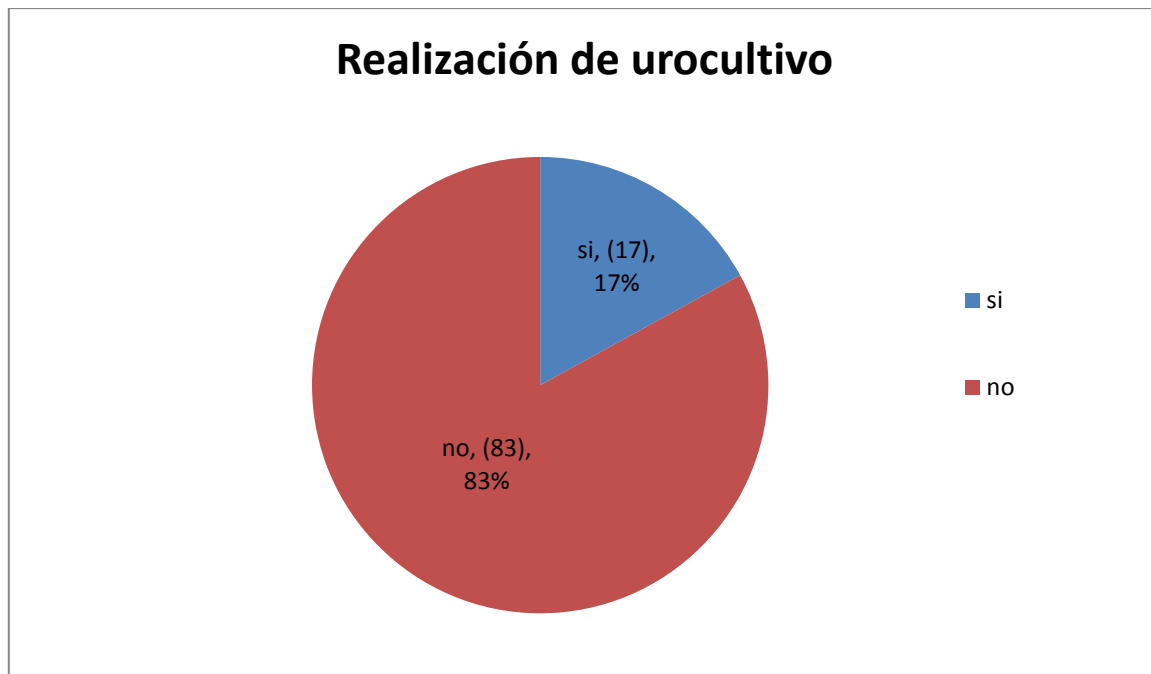


En el grafico número 4 se puede observar la frecuencia de infecciones de vías urinarias a repetición en mujeres embarazadas. Siendo del 15% su presencia, el 85% de mujeres embarazadas no sufre infección de vías urinaria a repetición. Del 15% que presento infección de vías urinarias a repetición 5% fue medicada con amoxicilina y 10% con nitrofurantoina observando que es más eficaz la nitrofurantoina que la amoxicilina.



Grafico 4-1

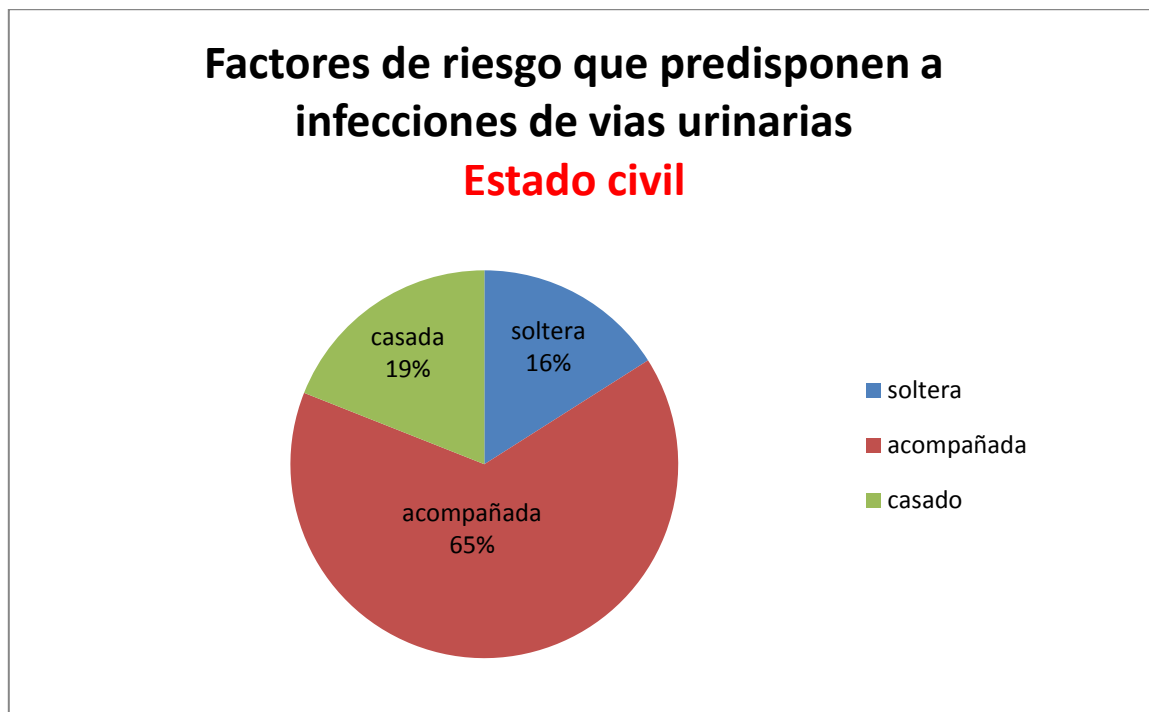
Eficacia del tratamiento indicado en la infección de vías urinarias durante el embarazo: infección de vías urinarias a repetición, realización de Urocultivo.



En el grafico número 4-1 se puede observar la realización de Urocultivo en mujeres embarazadas. Siendo del 17% su realización de este 17, solo se realizaron 4 urocultivos a mujeres embarazadas con infección de vías urinarias a repetición y 13 urocultivos a mujeres sin infección de vías urinarias a repetición, faltó realizar 11 urocultivos para dar un tratamiento acorde según norma.

## Grafico 5

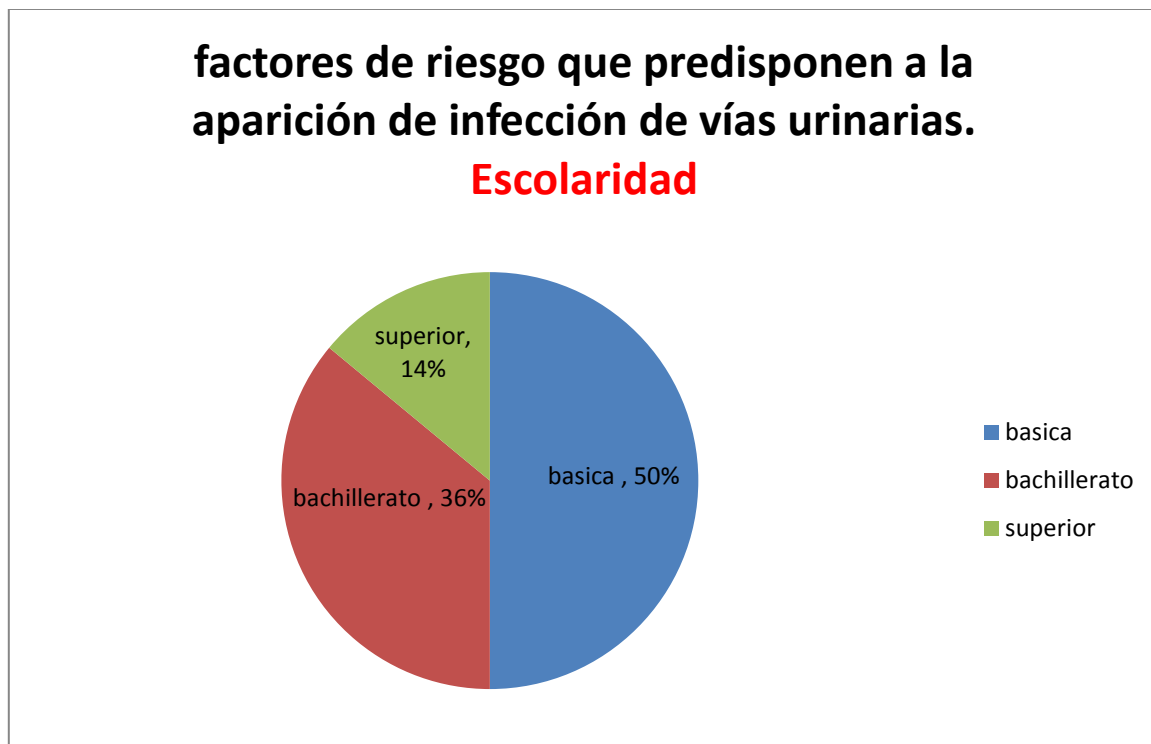
Los factores de riesgo que predisponen a la aparición de infección de vías urinarias durante el embarazo: estado civil, escolaridad.



En el grafico 5 se puede Identificar como factor de riesgo que predisponen a la aparición de infección de vías urinarias durante el embarazo, el estado civil con mayor frecuencia estar acompañada con 65%, seguido de casada con un 19% y por ultimo soltera con 16%.

Gráfico 5-1

Los factores de riesgo que predisponen a la aparición de infección de vías urinarias durante el embarazo: estado civil, escolaridad.

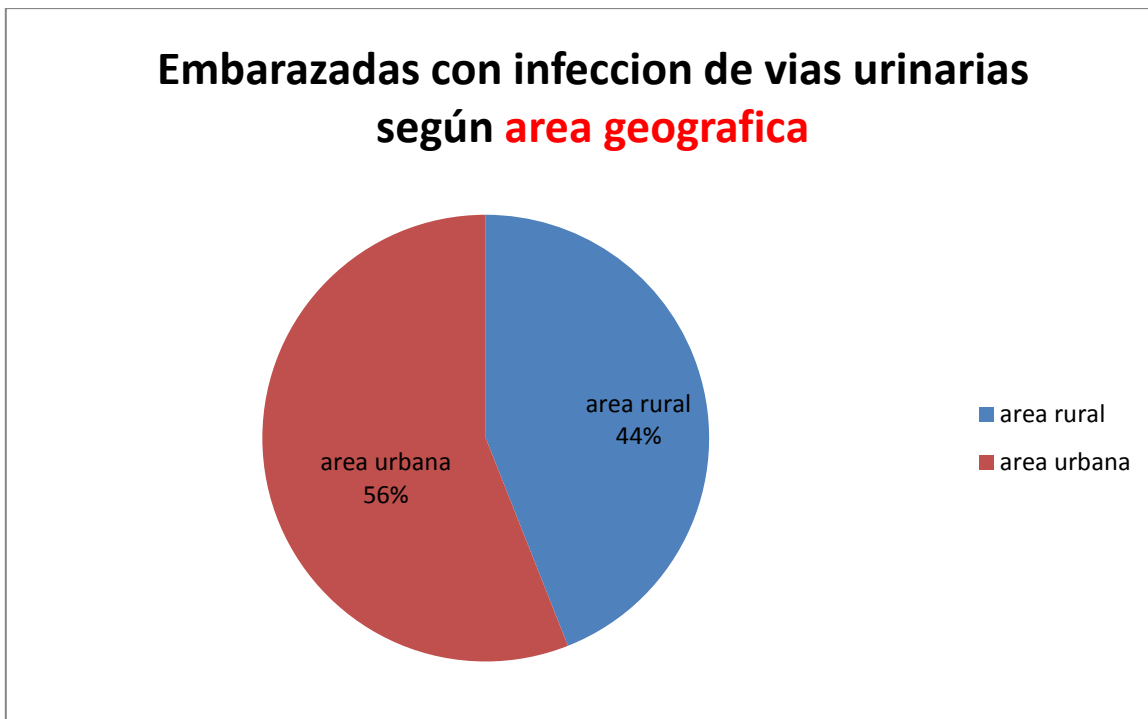


En el grafico 5-1 se puede Identificar como factor de riesgo que predisponen a la aparición de infección de vías urinarias durante el embarazo, la escolaridad con mayor frecuencia haber estudiado básica con 50%, seguido de bachillerato 36% en menor porcentaje educación superior 14% .



## Grafico 6

Conocer el porcentaje de embarazadas con infección de vías urinarias según área rural y urbana.



En el grafico número 6 se puede ver el porcentaje de embarazadas con infección de vías urinarias según área observando una mayor frecuencia en el área urbana con un 56% seguido del área rural con un 44%.



## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### A- CONCLUSIONES:

- 1) En el segundo trimestre de embarazo se presenta con más frecuencia la infección de vías urinarias con un 35%, seguido del primer trimestre con un 34% y por último el tercer trimestre con un 31%.
- 2) Las complicaciones obstétricas y perinatales fueron de un 12%, con unos 6% obstétricas (ruptura prematura de membranas con un 50% , preeclampsia 17%, aborto 17% y anemia 16%) y 6% las perinatales (parto pretermino con un 67% ,distrés respiratorio 17% y bajo peso al nacer16%, amenaza de parto pretermino 14% y de sepsis 0%); en un 70% no hubo complicaciones y en el 18% otras complicaciones indistintamente de la presencia de infección de vías urinarias como lo son cesárea tanto por falla en descenso y dilatación, por desproporción céfalo- pélvica o por cesárea anterior y óbito.
- 3) El tratamiento indicado en las infecciones de vías urinarias en el embarazo con mayor frecuencia es la Nitrofurantoina con 81% y en un segundo lugar la amoxicilina con 19%.





- 4) La frecuencia de infecciones de vías urinarias a repetición en mujeres embarazadas fue del 15% y en el 85% de mujeres embarazadas no sufrió infección de vías urinaria a repetición, siendo más eficaz la nitrofurantoina que la amoxicilina. realizando urocultivos al 17%, de este 17, solo se realizaron 4 urocultivos a mujeres embarazadas con infección de vías urinarias a repetición y 13 urocultivos a mujeres sin infección de vías urinarias a repetición, faltó realizar 11 urocultivos para dar un tratamiento acorde según norma.
  
- 5) El factor de riesgo que predisponen a la aparición de infección de vías urinarias durante el embarazo, en el estado civil con mayor frecuencia estar acompañada con 65%, casada 19% y soltera con 16%, la escolaridad haber estudiado básica con 50%, bachillerato 36% en menor porcentaje educación superior 14%.
  
- 6) El porcentaje de embarazadas con infección de vías urinarias según área geografía se observa una mayor frecuencia en el área urbana con un 56% seguido del área rural con un 44%.



## B- RECOMENDACIONES

- Reforzar las estrategias de consejería en salud sexual y reproductiva para disminuir la incidencia de infección del tracto urinario como por ejemplo promoción del correcto aseo higiénico y así mejorar la calidad de vida de las gestantes.
- Implementar una base de datos del área materna en el servicio de laboratorio para facilitar la disponibilidad de registros de gestantes que ya se hicieron el examen de orina; y si el resultado es patológico y aun no acuden a la consulta con sus resultados poder hacer visitas domiciliarias.
- solicitar al ministerio de salud, el abasto de nitrofurantoina retard por mejor eficacia al compararla con la amoxicilina.
- Solicitar Urocultivo para el diagnóstico de infección del tracto urinario como norma en infección de vías urinarias recurrente.



## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- Cunningham F.G. (2011) *Obstetricia de William* 23 edición. México D.F. MACGRAW-HILL
- MINSAL (2015) *Plan nacional para la detección temprana, abordaje y seguimiento integral de las embarazadas con infección de vías urinarias, infecciones vaginales e infecciones bucales (caries, enfermedad periodontal y restos radiculares) en la RIISS*. San Salvador.
- Altamirano A. (2010) *Infección de vías urinarias en la mujer embarazada, Importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación*, Perinatología y reproducción humana Volumen 24, Número 3 pp 182-186.
- Sangama L.A. (2012) *Diagnóstico presuntivo de infección del tracto urinario y complicaciones más frecuentes en gestantes de Población Mestiza y Nativa Quechua de la Ciudad de Lamas, Junio – Setiembre 2012*.Peru: UNSM.
- Meza L.M. (2013) *complicaciones y frecuencia de las infecciones de vías urinarias en adolescentes embarazadas*. Ecuador: UEG.