



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE  
MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA



DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 48.  
CIUDAD JUAREZ CHIHUAHUA.

**FACTORES ASOCIADOS A INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS EN MUJERES  
EMBARAZADAS DE LA UMF 65 DEL IMSS CIUDAD JUÁREZ CHIHUAHUA**

TRABAJO PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR

PRESENTA:

**DRA. ERENDIRA RAMIREZ MONTAÑEZ.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

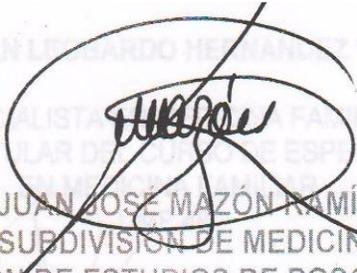
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

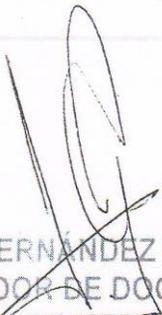
**FACTORES ASOCIADOS A INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS EN MUJERES EMBARAZADAS DE LA UMF 65 DEL IMSS CIUDAD JUÁREZ CHIHUAHUA**

**Presenta:**

**DRA. ERENDIRA RAMIREZ MONTAÑEZ**

**AUTORIZACIONES:**

  
DR. JUAN JOSÉ MAZÓN RAMÍREZ  
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

  
DR. ISAIÁS HERNÁNDEZ TORRES  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

**DR. RENE ALBERTO GAMEROS GARDEA**

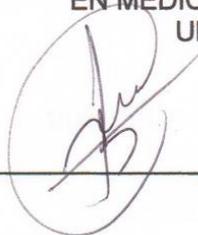
**COORDINADOR AUXILIAR MEDICO  
DE INVESTIGACION EN SALUD**



---

**DR. JUAN LEOBARDO HERNANDEZ VILLA**

**ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION  
EN MEDICINA FAMILIAR  
UMF 48**



---

**FACTORES ASOCIADOS A INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS EN MUJERES EMBARAZADAS DE LA UMF 65 DEL IMSS CIUDAD JUÁREZ CHIHUAHUA**

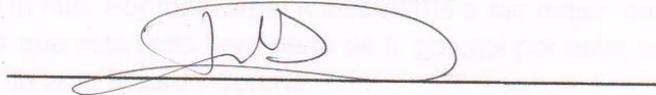
**Presenta:**

**DRA. ERENDIRA RAMIREZ MONTAÑEZ**

**ASESORES:**

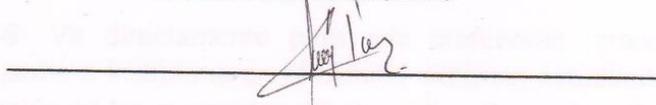
**DRA. MARIA DOLORES MELENDEZ VELAZQUEZ**

ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR UMF 48  
ASESOR METODOLOGICO



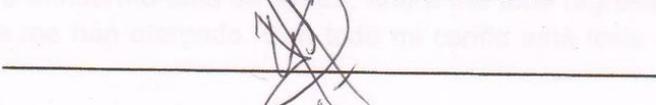
**DRA. LIDIA ISELA ORDOÑEZ TRUJILLO**

COORDINADORA A NIVEL CHIHUAHUA DE INVESTIGACION  
ASESOR METODOLOGICO



**DR. HUMBERTO CAMPOS FAVELA**

COORDINADOR DE EDUCACION E INVESTIGACION  
IMSS HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 66



## DEDICATORIAS

**A DIOS:** Quien supo guiarme por el buen camino, darme fuerza para seguir adelante, enseñarme a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad, ni desfallecer en el intento. Gracias Dios.

**A MIS PADRES:** Con todo mi cariño y mi amor para las personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento. A pesar de las adversidades, y sobre todo usted padre hermoso que lamentablemente ya no está a mi lado, estará orgulloso de mis logros, sé que desde el cielo celebrará mi triunfo, lo amo y vivirá internamente en mí.

**A MI ESPOSO:** Por su paciencia y comprensión, por sacrificio de su tiempo para que yo pudiera cumplir con el mío. Por motivarme e inspirarme a ser mejor con mi trabajo y mi estudio, podría decir que esta tesis lleva parte de tí, gracias por estar siempre a mi lado y por confiar en mí, te amo Ricardo Corona.

**A MI HIJA :** A ti hermosa niña por soportar largas horas sin la compañía de tu madre, sin poder entender a tu corta edad, prefería estar frente a la computadora, pero con una sonrisa y mirada tuya era suficiente para llenarme de fuerza y ánimo para seguir adelante. Te amo *Danna Michelle* y prometo recuperar todo este tiempo que no estuve a tu lado.

**A MIS MAESTROS:** Va directamente para mis profesores, gracias a ellos por enseñarme, aconsejarme e instruirme en el camino del buen estudiante, por darme su apoyo y su comprensión en los momentos difíciles, ellos siempre estaban dispuestos a ayudar en los momentos más duros sin pedir nada a cambio. Ellos son parte de este logro gracias *Dra. Ma. Dolores Meléndez* mil agradecida con usted. *Dr. Juan Leobardo Hernández* por ser tan estricto gracias a ello se aprende más.

**A MIS AMIGOS:** Gracias a esas personas importantes en mi vida, que siempre estuvieron listas para brindarme toda su ayuda, ahora me toca regresar un poquito de todo lo inmenso que me han otorgado. Con todo mi cariño esta tesis se las dedico a ustedes

## INDICE

I. INTRODUCCION	11
II. MARCO TEORICO.	12
2.1. Generalidades de la infección de vías urinarias en el embarazo.	12
2.2. Situación actual de la infección de vías urinarias en el embarazo.	14
2.3. Factores de riesgo.	15
2.4. Definiciones.	15
• Bacteriuria asintomática.	
• Bacteriuria significativa	
• Infección de vías urinarias complicadas.	
• Pielonefritis aguda no obstructiva.	
2.5. Clasificación:	16
• Infección urinaria baja.	
• Infección urinaria alta.	
• Complicada.	
• No complicada.	
2.6. Vías de diseminación.	16
2.7. Cuadro clínico.	17
2.7.1. Bacteriuria asintomática.	17
2.7.2. Cistitis aguda.	17
2.7.3. Pielonefritis aguda.	17
2.8. Diagnostico en infección de vías urinarias.	17
2.8.1. El examen general de orina.	17
2.8.2. Urocultivo.	17
2.9. Criterios diagnósticos.	18
2.9.1. Clínicos.	18
2.9.2. Laboratorio.	18

2.10. Medidas preventivas.	18
2.11. Tratamiento de infección de vías urinarias en el embarazo.	19
2.11.1. Tratamiento farmacológico.	19
2.12. Complicaciones.	20
2.13. Medidas higiénicas	20
III. JUSTIFICACION.	21
IV, PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	22
V. OBJETIVOS.	23
5.1. Objetivo general.	23
VI. MATERIAL Y METODOS.	24
6.1. Características del lugar donde se realiza el estudio.	24
6.2. Lugar.	24
6.3. Diseño.	24
6.4. Grupo de estudio.	24
6.5. Descripción general del estudio.	24
6.6. Criterios de estudio.	25
6.6.1. Características de los casos.	25
6.6.2. Características de los controles.	25
6.6.3. Criterios de inclusión de los casos.	25
6.6.4. Criterios de exclusión.	25
6.6.5. Criterios de eliminación.	26
6.7. Tamaño de la muestra.	26
6.8. Variables dependientes.	26
6.9. Variables independientes.	27
6.9.1. Edad materna.	27

6.9.2. Estado civil.	27
6.9.3. Escolaridad.	27
6.9.4. Ocupación	28
6.9.5. Nivel socioeconómico.	28
6.9.6. Medidas generales, higiénicas y cuidado personal.	29
6.9.7. Multíparas.	29
VII. ANALISIS ESTADISTICO.	30
VIII. CONSIDERACION ETICA.	30
IX. RECURSOS.	31
X. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.	32
XI. RESULTADOS	33
XII.DISCUSION	46
XIII. CONCLUSIONES	48
XIV. RECOMENDACIONES	49
XV. BIBLIOGRAFIA	50
ANEXOS	53

## **RESUMEN:**

### **FACTORES ASOCIADOS A INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS EN MUJERES EMBARAZADAS DE LA UMF 65 DEL IMSS CIUDAD JUÁREZ CHIHUAHUA.**

**ALUMNA:** ERENDIRA RAMIREZ MONTAÑEZ.

**ASESORES:** DRA. MARIA DOLORES MELENDEZ VELAZQUEZ.

DRA. LIDIA ISELA ORDOÑEZ TRUJILLO.

**MARCO TEORICO:** Las infecciones de vías urinarias en embarazadas, son las más comunes durante la gestación, es una causa de consulta en medicina familiar; alcanza del 10% al 20% de las consultas diarias. Se estima que el 40% de las mujeres han tenido una infección del tracto urinario alguna vez en su vida, y aproximadamente del 2-7%, la bacteriuria asintomática tiene una prevalencia del 4 al 10%, si no se trata puede evolucionar a cistitis sintomática en 30% y a pielonefritis hasta en 50%. El tratamiento produce una reducción en ruptura de membranas pretérmino y parto pretérmino. Actualmente no existe evidencia en examen urinario de rutina de otros microorganismos, dado que su significancia clínica no ha sido apreciada y pocos estudios han reportado mejoría luego de su tratamiento.

**OBEJTIVO GENERAL:** Determinar los factores asociados a infección de vías urinarias en el embarazo de pacientes que acudieron a consulta prenatal de la Unidad Médica Familiar No 65 del IMSS, Ciudad Juárez Chihuahua.

**MATERIAL Y METODOS:** Se tomó una muestra al azar con 159 casos y 207 controles de pacientes que acudieron a control prenatal en un periodo de marzo a octubre del 2014. Se aplicó una encuesta (anexo 3) y se revisó el expediente clínico por parte del alumno en cada paciente que cumplió con los criterios de inclusión. Se obtuvieron datos clínicos y sociodemográficos, tomando en cuenta el examen general de orina y urocultivo reportado por laboratorio.

**RESULTADOS:** Una muestra de 366 pacientes 159 casos y 207 controles, en un periodo de marzo-octubre 2014, encontrando factores de riesgo importante para infección de vías urinarias, siendo la edad más frecuente 21 a 30 años para casos y controles. Los hábitos higiénicos es un factor importante para IVU siendo inadecuados para casos 11%, controles 9%, y de forma adecuada para casos 89%, controles 91%. Los urocultivo positivos se encontraron con mayor predominio en segundo trimestre del embarazo 31% casos, y controles 37%. Siendo la bacteria de mayor predominio E.coli.

**CONCLUSIONES:** Se encontró con mayor frecuencia datos de infección de vías urinarias en mujeres embarazadas en los controles, demostrando así que los médicos generales no diagnostican de forma adecuada esta patología. Por esto la gran importancia de esta tesis.

**Palabras clave:** Infección de vías urinarias embarazadas, urocultivo, EGO, control prenatal.

## **SUMMARY:**

### **FACTORS ASSOCIATED WITH URINARY TRACT INFECTIONS IN PREGNANT WOMEN OF THE IMSS UMF 65 IN CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA.**

**BACKGROUND:** Urinary tract infections in pregnant women, are a very common cause of consultation in family medicine; it reaches from 10% to 20% of the daily consults. It is estimated that 40% of women have had a urinary tract infection sometime in their life, and from about 2-7%, asymptomatic bacteriuria has a prevalence of 4 to 10%, if left untreated it may develop into symptomatic cystitis in 30% and pyelonephritis in up to 50%. The treatment causes a reduction in preterm membrane rupture and preterm delivery. Currently, there is no evidence supporting routine examination for urine and other microorganisms, since their clinical significance has not been appreciated and few studies have reported improvement after treatment.

**OBJECTIVE:** To determine the factors associated with urinary tract infection in pregnant patients who attended a prenatal check at the Family Medical Unit No 65 IMSS, Ciudad Juarez Chihuahua.

**RESULTS:** A sample of 366 patients , 159 cases And 207 as a Group if control, in a period of time from march to October 2014 It Was found as a Rick factor very important for infection of ( vías urinarias) , the mostró frequent agenwas between 21 to 30 years fir cases And controls. The higienic habitis is a very important factor fir IVU IT is fir 11% of cases And 9% of controls And the right form 89% fir cases And 81% fir controls The positive ( urocultivo) Was found With most predominant in second tremester of pregnancy in the cases And 37% in controls. The most predominant (bacteria) is E.coli.

**CONCLUSIONS:** It Was found with most frequency infection data of (vías urinarias) in pregnant woman in the controls, showing in This way that general doctors did not diagnose in the righ form this pathology, thanks why this tesis is very important. **METHODS:** A randomized sample with 159 cases and 207 controls from patients attending prenatal care was selected in a period from March to October 2014. A survey (Annex 3) was applied and the medical record was reviewed by the student in order to account for each patient who meets the inclusion criteria. Clinical and demographic data were obtained, taking into account the urine culture and urinalysis laboratory reported.

**KEYWORDS:** Pregnancy, urinary tract infection, urine, EGO, prenatal control.

## INTRODUCCION:

Las infecciones de vías urinarias en embarazadas, son las más comunes durante la gestación, y el principal microorganismo patógeno es *Escherichia coli* en un 80%, así como otros bacilos Gram negativos y Gram positivos.

La infección de vías urinarias es una causa frecuente de consulta en medicina familiar; alcanza del 10% al 20% de las consultas diarias. Se estima que el 40% de las mujeres han tenido una infección del tracto urinario alguna vez en su vida, y aproximadamente del 2-7% de embarazadas presenta infección del tracto urinario en algún momento de la gestación, siendo más frecuente en multíparas, en medio socioeconómico bajo y de acuerdo con la edad (a mayor edad, mayor predisposición a este tipo de infecciones).

La bacteriuria asintomática ocurre en el 17-20% de los embarazos. Existen motivos fisiopatológicos que relacionan la infección del tracto urinario en el embarazo con el parto pretérmino y la rotura prematura de membranas. Del 2 al 10% de las embarazadas sin antecedentes, desarrollan bacteriuria asintomática y sin tratamiento, el 30 al 50% evolucionarán a pielonefritis. Aumenta el riesgo de parto prematuro y de recién nacido de bajo peso al nacer. La mortalidad fetal más alta se presenta cuando la infección ocurre durante los 15 días que anteceden al parto.

Durante el embarazo se realizan cambios anatómicos y fisiológicos que contribuyen al desarrollo de la infección, otros factores que pueden desencadenarlas son: medidas higiénico-dietéticas, clima, material de la ropa interior, escolaridad, nivel socioeconómico, edad de la gestación, actividad sexual, antecedentes de infecciones urinarias recurrentes; la diabetes mellitus, y las anomalías anatómicas urinarias.

Uno de las principales prioridades del IMSS es bien conocida la alta incidencia de infección urinaria en la mujer embarazada y sus efectos nocivos sobre el embarazo. También es notorio el mal manejo que se hace de estas pacientes.

## II. MARCO TEORICO:

### 2.1. GENERALIDADES DE LA INFECCIÓN URINARIA EN EMBARAZADAS

La embarazada tiene un riesgo mayor de infección de las vías urinarias debido a cambios anatómicos, funcionales y hormonales propios del embarazo, se ha vinculado con múltiples complicaciones materno-fetales como parto prematuro, bajo peso al nacer, muerte perinatal, anemia, hipertensión, preeclampsia y amnioititis. Es un problema de salud importante en pacientes obstétricas hasta en un 20% <sup>1, 2</sup>

En el embarazo el riñón aumenta su tamaño aproximadamente 1 cm en su longitud y su peso, dado por el incremento en el volumen intersticial y vascular secundario al estado de hiperdinamia renal, por el aumento del 50 al 80% del flujo plasmático renal, que al término de la gestación disminuye hasta normalizarse. En el tercer trimestre; se produce el desplazamiento lateral intravesical de los uréteres por estiramiento del trigono vesical. Uno de los cambios más importantes durante el embarazo es el hidrouréter fisiológico, inducido por las propiedades relajantes del músculo liso que posee la progesterona. La presión que el útero grávido ejerce sobre estos órganos contribuye a la estasis urinaria, sobre todo durante el segundo y tercer trimestre, lo que trae como consecuencia un gradiente de presiones de aproximadamente 15 mL de agua y la generación de un medio propicio para la proliferación bacteriana. <sup>3</sup>

La presentación clínica frecuentemente se desarrolla de forma variable, inicialmente se presenta como bacteriuria asintomática (4 a un 7 % de mujeres en edad reproductiva se puede demostrar la presencia de 100.000 bacterias por mililitro de orina, pero raramente dan síntomas). Otra presentación es aquella que se acompaña de síntomas que además de orientar el cuadro clínico con el que cursa esta condición patológica, permite enfocar la gravedad de la infección urinaria. <sup>4</sup>

La bacteriuria asintomática tiene una prevalencia del 4 al 10%, si no se trata puede evolucionar a cistitis sintomática en 30% y a pielonefritis hasta en 50%. Se recomienda solicitar urocultivo en la primera consulta prenatal, o entre las semanas 12 y 16.

La recurrencia de la infección proviene de la flora intestinal debido a factores de virulencia que le permiten adherirse y colonizar el introito y la uretra y migra a las vías urinarias, se produce entonces una infección entre las cepas infectantes y la célula epitelial de la mujer.<sup>5</sup>

La *Escherichia coli* es el patógeno primario en embarazada, las cepas más virulentas de *E. Coli* poseen toxinas y adhesinas que permiten la adherencia al uroepitelio. Éstos protegen a la bacteria del lavado urinario y permiten la multiplicación bacteriana y la invasión del parénquima renal.<sup>6</sup>

Una vez que entra a la célula epitelial la *E.coli* uropatógena, evoluciona a través de varias etapas y altera la respuesta inmunitaria del huésped y persiste en aparato urinario, meses después da infección. Toda bacteriuria asintomática durante el embarazo debe ser tratada, se dará tratamiento en forma empírica según la etiología más frecuente (*E. Coli* en un 80% a 90%) buscando el bienestar tanto de la madre como del producto. Hay recurrencia hasta un tercio de en la bacteriuria asintomática por lo que se recomienda realizar un urocultivo aproximadamente 10 días posteriores a finalizar el tratamiento. Se deben realizar urocultivos mensuales hasta finalizar el embarazo.<sup>7,5</sup>

El tratamiento produce una reducción en ruptura de membranas pretérmino y parto pretérmino con tratamiento. Las guías para la prevención de infección perinatal por estreptococo del grupo B recomiendan que las pacientes con bacteriuria por estreptococo del grupo B reciban profilaxis antibiótica intraparto, el estafilococo saprophyticus ha sido aislado en un 3 por ciento de mujeres en edad reproductiva no embarazadas con pielonefritis. Actualmente no existe evidencia en examen urinario de rutina de otros microorganismos, dado que su significancia clínica no ha sido apreciada y pocos estudios han reportado mejoría luego de su tratamiento <sup>7,6</sup>

## **2.2. SITUACION ACTUAL DE LA INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EMBARAZADAS.**

La infección de vías urinarias es una causa frecuente de consulta en medicina familiar y general, se refiere un 10% al 20% de las consultas diarias. Se estima que el 40% de las mujeres han tenido una infección del tracto urinario alguna vez en su vida, y aproximadamente del 2-7% de embarazadas presenta infección del tracto urinario en algún momento de la gestación, siendo más frecuente en multíparas, en medio socioeconómico bajo y de acuerdo con la edad (a mayor edad, mayor predisposición a este tipo de infecciones). La bacteriuria asintomática ocurre en el 17-20% de los embarazos. <sup>8</sup>

A nivel mundial es un problema de salud pública, por el incremento de la morbilidad y muerte materna y neonatal. Son unas de las mayores fuentes que comportan una elevada mortalidad no inferior al 15-20% de los afectados.<sup>9</sup> En Estados Unidos se realizó un estudio donde se reportó una incidencia de bacteriuria asintomática de 2 a 14%.<sup>9,11</sup>

Los antecedentes apuntan que la infección del tracto urinario es una patología importante durante el embarazo y la segunda causa de la morbimortalidad en recién nacidos.<sup>10</sup>

En nuestro país se ha reportado una frecuencia de 8.4 % a 16% para la bacteriuria asintomática en el embarazo.<sup>11</sup>

El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica reportó que en 2010 las infecciones de vías urinarias ocuparon el tercer sitio dentro de las principales causas de morbilidad en México.<sup>12,5</sup>

En la UMF No.65 del IMSS en esta ciudad reporta el Sistema de Información y Atención Integrada de la salud (SIAIS), del 2012 al 2013, un total de 7464 consultas prenatales; 298 tiene diagnóstico de infección urinaria de primera vez corresponde a un 3.9% del total de estas consultas.<sup>13</sup>

## 2.3. FACTORES DE RIESGO.

Constituyen factores de riesgo para el desarrollo de infección urinaria en la gestación los siguientes factores: Bacteriuria asintomática, repetición de infección de vías urinarias, litiasis renal, malformaciones uroginecológicas, enfermedades neurológicas (vaciamiento incompleto, vejiga neurógena), reflujo vesico ureteral, insuficiencia renal, Diabetes Mellitus, infección por Chlamydia trachomatis, multiparidad, nivel socioeconómico bajo.<sup>14</sup>

Para recurrencia: Es por presencia de la microbiota intestinal. Los cambios hormonales y los cambios de posición de las vías urinarias durante el embarazo hacen más fácil que las bacterias ascender a través de los uréteres hasta los riñones. Otros factores de riesgo son las características de la bacteria, huésped, defensas primarias de la vagina y vejiga, edad, masa corporal, concentración vaginal de estrógeno, incontinencia urinaria y el cistocele.<sup>15, 17</sup>

## 2.4. DEFINICIONES:

**La bacteriuria asintomática:** Se conoce como la colonización bacteriana del conducto urinario; se manifiesta por un urocultivo con  $10^5$  unidades formadoras de colonias por mililitro de un solo germen, en ausencia de síntomas urinarios.

**La bacteriuria significativa:** Es definida como crecimiento mayor de 100.000 unidades formadoras de colonias /mL de un único uropatógeno en 2 muestras de orina.

**Infección de vías urinarias complicadas:** Es el episodio de síntomas urinarios caracterizado por urgencia vesical, disuria, polaquiuria o dolor abdominal suprapúbico, que ocurre en mujeres sin anormalidades en el tracto genitourinario.<sup>16</sup>

**Pielonefritis aguda no obstructiva:** Es la infección renal caracterizada por dolor costovertebral y puño percusión positiva, acompañada usualmente de signos de respuesta inflamatoria aguda, y que ocurre en la misma población en la que se espera pueda ocurrir una infección no complicada.<sup>16</sup>

**Cistitis:** Que es un problema frecuente que afecta a un bajo porcentaje de embarazadas, que oscilan entre un 1,3 a 3,4% de las embarazadas. Por observaciones realizadas por diversos autores, se plantea que la cistitis aguda es una entidad clínica diferente a la bacteriuria asintomática del embarazo y la pielonefritis aguda.<sup>16,10</sup>

## **2.5. CLASIFICACION.**

La infección en el embarazo es clasificada según el sitio de proliferación bacteriana, de la siguiente manera:

- ***Infección urinaria baja:*** Cistitis, bacteriuria asintomática.
- ***Infección urinaria alta:*** Pielonefritis.

**NO COMPLICADAS:** Son aquellas que afectan a individuos con un tracto urinario estructuralmente normal y cuyos mecanismos de defensa se encuentran intactos. Este tipo de infecciones afecta principalmente a mujeres jóvenes, pero también pueden ocurrir en. La mayoría de las infecciones no complicadas responden bien al tratamiento antibiótico, siempre que éste sea el adecuado.

**COMPLICADAS:** Son las que ocurren en individuos de ambos sexos que presentan alguna anomalía estructural o funcional en su tracto urinario, o bien en personas con una enfermedad de base que predisponga a sufrir este tipo de infecciones. En estos casos la erradicación del agente responsable puede ser más difícil, sobre todo si no se corrigen las alteraciones de base.<sup>17,9</sup>

## **2.6. VIAS DE DISEMINACION**

Existe la ascendente, descendente, por contigüidad y a través de la submucosa ureteral, vías linfáticas y hemáticas. Como en todas las infecciones, el inicio, curso y desenlace dependen de la agresividad y virulencia del microorganismo infectante, de la capacidad de respuesta del huésped infectado y del entorno de ambos.<sup>18</sup>

## 2.7. CUADRO CLÍNICO.

**2.7.1. La bacteriuria asintomática:** No existen síntomas clínicos de infección del tracto urinario.

**2.7.2. Cistitis aguda:** Síndrome caracterizado por urgencia miccional, disuria y dolor suprapúbico en ausencia de síntomas de afectación sistémica (fiebre) y dolor lumbar.

**2.7.3. Pielonefritis aguda:** Dolor costo-vertebral con puño percusión lumbar positiva, fiebre, náuseas y vómitos, disuria, polaquiuria, micción urgente acompañado de dolor suprapúbico, orina fétida y en ocasiones hematuria, escalofríos, diaforesis, mal estado general.

## 2.8. DIAGNOSTICO EN INFECCION DE VIAS URINARIAS:

**2.8.1. El examen general de orina:** Prueba básica de escrutinio de rutina para toda paciente embarazada, se recomienda al menos una vez por trimestre; 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.<sup>19,15</sup>

**2.8.2. Urocultivo:** Prueba confirmatoria con > 100.000 UFC/ml en orina. En el sedimento encontraremos leucocituria y pueden aparecer o no, también cilindros leucocitarios, proteinuria y hematíes esto no se debe encontrar en la orina (Lo que normalmente no se encuentra en la orina: hemoglobina, nitritos, glóbulos rojos, glóbulos blancos.

La evaluación en las semanas 12 y 16 identifica el 80 por ciento de las pacientes con bacteriuria asintomática.

La mayoría de guías recomiendan un urocultivo en la primera visita prenatal. El criterio original para el diagnóstico de la bacteriuria asintomática era el crecimiento de más de 100.000 UFC/ml en 2 muestras de orina consecutivas sin contaminación.<sup>19, 6,18</sup>

## **2.9. CRITERIOS DIAGNOSTICOS:**

**2.9.1. Clínicos:** Se basan en los síntomas registrados (fiebre, dolor lumbar, disuria, polaquiuria, tenesmo vesical, urgencia para la micción, nicturia) y/o signos (fiebre, dolor a la palpación en hipogastrio, fosas ilíacas, flancos, dolor a la percusión lumbar, puntos costumusculares y costovertebrales dolorosos, hematuria macroscópica).

**2.9.2. De laboratorio:** Parcial de orina: de acuerdo con el registro de al menos dos de los siguientes hallazgos: pH mayor de 6,5, nitritos, leucocituria mayor de diez por campo, bacteriuria mayor de dos cruces (++) y eritrocituria, o cuando apareció consignada por el médico la interpretación del parcial de orina como infección de vías urinarias. Urocultivo: se consideró positivo cuando se encontró germen causal mayor de 10<sup>6</sup> unidades formadoras de colonias.<sup>20</sup>

## **2.10. MEDIDAS PREVENTIVAS.**

El jugo de arándano rojo: Es una opción para prevenir la infección de vías urinarias ejerciendo un efecto en las proantocianidinas especialmente en el tipo A, en el urotelio, que evita la E.coli se adhiera a este, ejerce una acción antibacteriana, con 300 ml de jugo al día o cápsulas de 300 mg cada 8 horas. Es un jugo originarios de Norteamérica, con nombre científico de Vaccinium macrocarpon, que contiene el 90% de agua, pertenece a la familia de las bayas.<sup>21</sup>

## 2.11. TRATAMIENTO INFECCION VIAS URINARIAS EN EL EMBARAZO:

En tratamiento integral para prevenir la infección de las vías urinarias se incluyen una adecuada hidratación <sup>22</sup>

### 2.11.1. TRATAMIENTO FARMACOLOGICOS:

**La bacteriuria asintomática y cistitis aguda:** Dentro de los antibióticos utilizados con más antigüedad se encuentran los  $\beta$  lactámicos, principalmente ampicilina. Sin embargo su uso se ve limitado debido a la creciente resistencia de la E. Coli, sumado a la disminución de hasta un 50% de su concentración plasmática.

Las cefalosporinas son los antibióticos más usados y seguros durante el embarazo, siendo la cefalexina la más utilizada a dosis de 500 mg cada 6 horas por 7 a 10 días. Otras opciones terapéuticas son la nitrofurantoína a dosis de 100 mg cada 12 horas por 7 días y amoxicilina con ácido clavulánico a dosis de 500 mg cada 8 horas igualmente por 7 días. En caso de presentar sintomatología con un urocultivo negativo debe sospecharse infección por Chlamydia.<sup>23</sup>

**Pielonefritis:** Este se iniciará de forma empírica inmediatamente antes de disponer del resultado de urocultivo y antibiograma. Aminopenicilinas, cefalosporinas, penicilinas, caboxipenicilinas, monolactámicos. Requiere ingreso hospitalario en la mayoría de los casos por el riesgo de parto pretérmino y de complicaciones de tipo séptico, el tratamiento incluye: 1o, 2o, 3o trimestre: Amikacina 1 gr (IV c/24hs) más Ceftriaxona 1 gr (IV c/24 horas) Una vez ingresada la paciente se deben realizar los siguientes controles: Tacto vaginal y test de Bishop.

Los restringidos esta Trimetoprim/Sulfametoxazol, tetraciclinas, quinolonas.<sup>23</sup>

## **2.12. COMPLICACIONES:**

Se ha documentado que el 27% de los partos pretérmino se ha asociado a una infección urinaria. Así mismo puede causar parto pretérmino y bajo peso al nacer.

Han sido asociadas con ruptura prematura de membranas ovulares, amenaza de parto pretérmino, infección ovular clínica y subclínica, fiebre materna en el posparto, preeclampsia e hipertensión, anemia materna, bajo peso al nacer y sepsis neonatal.

Algunos estudios sugieren que los microorganismos producen ácido araquidónico, fosfolipasa 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 pretérmino.

Las complicaciones maternas serias como shock séptico, insuficiencia respiratoria, trastornos hidroelectrolíticos, insuficiencia renal y muerte.<sup>24</sup>

## **2.13. MEDIDAS HIGIENICAS:**

Se recomienda la higiene personal convencional del área urogenital y el vaciamiento vesical frecuente, lo que disminuye la adhesión bacteriana al urotelio. Normas básicas de higiene miccional, la ingesta apropiada de líquidos (en especial agua), el orinar en cuanto se sienta la necesidad y vaciar la vejiga en su totalidad, y limpiar el área de adelante hacia atrás cuando se usa papel higiénico. En mujeres, se recomienda orinar después del coito, usar ropa interior de algodón, que no sea ajustada, lavarla con jabón suave, limpiar el área genitourinaria con agua y jabón cuando menos una vez al día, bañarse bajo la regadera en lugar de tina, evitar baños de aceite, talco, rociadores, duchas o lavados vaginales. Como regla general, evitar productos que contengan perfume u otros alérgenos cerca del área genitourinaria.<sup>25,22</sup>

### III. JUSTIFICACION

La infección de vías urinarias es una complicación médica frecuente en el embarazo; siendo en nuestra Unidad Médica de un 3.9% del total de la pacientes que acuden a control prenatal; por la gran incidencia que se reporta en la bibliografía y ante el gran número de complicaciones secundarias maternas y neonatales es de gran importancia identificar los factores de riesgo que se presentan.

Cerca de un 27% de los partos prematuros han sido asociados con algún tipo de infección de vías urinarias. La *Escherichia coli* se encuentra presente aproximadamente en el 80 a 90% de las infecciones de vías urinarias y en el 95% de las pielonefritis agudas; por lo que es de gran relevancia para nuestras pacientes encontrar estrategias de manejo y control en las Unidades de Medicina Familiar y evitar futuras complicaciones.

La relevancia de buscar factores asociados en la familia, en el medio socioeconómico y cultural en el que se desenvuelve la paciente con esta patología es de nuestro interés en este estudio, con la finalidad de buscar en un futuro nuevas medidas que nos apoyen en la consulta de Medicina Familiar para ofrecer una atención con integralidad, continuidad y enfoque de riesgo para el beneficio de estas pacientes y de sus familias.

#### IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La infección de vías urinarias es una causa frecuente de consulta en medicina familiar; alcanza del 10% al 20% de las consultas diarias. Se estima que el 40% de las mujeres han tenido una infección del tracto urinario alguna vez en su vida, y aproximadamente del 2-7% de embarazadas presenta infección del tracto urinario en algún momento de la gestación, siendo más frecuente en multíparas.

Los factores de riesgo que presenta la embarazada son: falta de ingesta de líquidos, no micciones frecuentes, ciertas características de la bacteria, huésped, defensas primarias de la vagina y vejiga, edad, masa corporal, concentración vaginal de estrógeno, incontinencia urinaria, cistocele, multíparas, bajo nivel socioeconómico, disfunción neurógena de la vejiga.

Las complicaciones más frecuentes de la infección de vías urinarias en el embarazo son: anemia, preeclampsia, ruptura prematura de membranas, aumentan las probabilidades de terminar el embarazo antes de la semana 37, parto prematuro con producto de bajo peso y, consecuentemente, del incremento en la mortalidad neonatal.

Por todo lo anterior nos realizamos la siguiente pregunta:

**¿Cuáles son los factores asociados a infección de vías urinarias en mujeres embarazadas que acuden a control prenatal de la Unidad de Medicina Familiar No 65 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Ciudad Juárez Chihuahua?**

## **V. OBJETIVOS.**

### **5.1. OBJETIVO GENERAL.**

Determinar los factores asociados a infección de vías urinarias en el embarazo de pacientes que acuden a consulta prenatal de la Unidad Médica Familiar No 65 del IMSS, Ciudad Juárez Chihuahua.

### **5.1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

5.1.2.1. Identificar la frecuencia de infección de vías urinarias según el trimestre de gestación en pacientes que acuden a la Consulta Prenatal del UMF 65 del IMSS.

5.1.2.2. Determinar el agente causal de infección de vías urinarias en el embarazo de pacientes que acuden a consulta prenatal de la Unidad Médica Familiar No 65 del IMSS, Ciudad Juárez Chihuahua.

5.1.2.3. Identificar la edad más frecuente en la que se presenta infección de vías urinarias en el embarazo de pacientes que acudirán a consulta prenatal de la UMF No 65 del IMSS.

5.1.2.4. Identificar la escolaridad, ocupación, estado civil y nivel socioeconómico de pacientes con infección de vías urinarias en el embarazo que acudirán a consulta prenatal de la UMF No 65 del IMSS.

5.1.2.5. Identificar los hábitos higiénicos de la de pacientes con infección de vías urinarias en el embarazo que acudirán a consulta prenatal de la UMF No 65 del IMSS.

5.1.2.6. Identificar la frecuencia miccional e ingesta de líquidos de pacientes con infección de vías urinarias en el embarazo que acudirán a consulta prenatal de la UMF No 65 del IMSS.

## **VI. MATERIAL Y METODOS.**

### **6.1. CARACTERISTICAS DEL LUGAR DONDE SE REALIZÓ EL ESTUDIO:**

**6.2 LUGAR:** Unidad Médica Familiar No.65, donde se ofrece consulta externa de primer nivel, con 10 consultorios disponibles en cada turno, ubicada en un área urbana Colonia Manuel Valdez, número 1333, las pacientes llegan en ruta urbana o vehículo particular, de forma espontánea o citada.

**6. 3. DISEÑO:** Se trata de un estudio descriptivo de casos y controles, prospectivo, no experimental.

**6.4. GRUPOS DE ESTUDIO:** Pacientes gestantes que acuden a consulta prenatal, en los dos turnos en cualquier trimestre, con o sin diagnóstico clínico y bacteriológico de infección de vías urinarias, que cuente con examen general de orina y urocultivo.

### **6.5. DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO.**

Se tomó una muestra de 159 casos y 207 controles de pacientes embarazadas que acudieron a control prenatal en la UMF No. 65 del IMSS en ciudad Juárez Chihuahua en un periodo comprendido de marzo a octubre del 2014. Aplique una encuesta con un interrogatorio directo, realizada a cada una de las pacientes que acudieron a consulta prenatal (anexo 3) y se revisó el expediente clínico por el encuestador en cada una de las paciente que cumplía con los criterios de inclusión: se preguntó en forma directa antecedentes obstétricos y personales, datos clínicos y sociodemográficos de cada paciente, además medidas generales de cuidado e higiene personal; se tomarón datos relevantes del expediente clínico como examen general de orina y urocultivo reportado por laboratorio.

## **6.6. CRITERIOS DEL ESTUDIO:**

**6.6.1. CARACTERISTICAS DE LOS CASOS:** Paciente de cualquier edad, embarazadas en cualquier trimestre del embarazo, de ambos turnos, que acudan a la consulta prenatal, con infección de vías urinarias de primera vez, de cualquier nivel socioeconómico.

**6.6.2. CARACTERISTICAS DE LOS CONTROLES:** Paciente de cualquier edad, embarazadas en cualquier trimestre del embarazo, de ambos turnos, que acudan a la consulta prenatal, sin infección de vías urinarias de primera vez, de cualquier nivel socioeconómico.

### **6.6.3. CRITERIOS DE INCLUSION DE LOS CASOS**

- Que acepte participar en el estudio, previa firma de consentimiento informado.
- Pacientes de cualquier edad que acudan a consulta de control prenatal con diagnóstico de infección urinaria.
- Que cuente con EGO, Urocultivo.
- Que sea derechohabiente de la UMF 65 del IMSS

### **6.6.4. CRITERIOS DE INCLUSION DE LOS CONTROLES**

- Que acepte participar en el estudio, previa firma de consentimiento informado.
- Pacientes de cualquier edad que acudan a consulta de control prenatal sin diagnóstico de infección urinaria.
- Que cuente con EGO, Urocultivo.
- Que sea derechohabiente de la UMF 65 del IMSS.

### **6.6.5. CRITERIOS DE EXCLUSION**

- Que no acepte participar en el estudio.
- Paciente con infección de vías urinarias subsecuentes.
- Embarazada menor de 16 años, que este en trámite con el acuerdo 178.

#### 6.6.6. CRITERIOS DE ELIMINACION:

- Que durante el estudio no cuente con EGO o urocultivo solicitado por su médico familiar.
- Cuestionario incompleto.
- Cambio de adscripción médica

#### 6.7. TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Utilizando la fórmula para casos y controles:

Se obtuvo una muestra de 159 casos y 207 controles con relación caso/control 1:2 con un nivel de confianza de 95% con un poder de 80%.

$$n = \frac{(p1 q1 + p2q2) (K)}{(p1-p2)^2}$$

n= número de casos y número de controles que se necesitan.

p1= Proporción esperada del factor en estudio en el grupo de casos. 7%

q1= 1- p1 1-7= -6

p2=proporción del factor en estudio en estudio en el grupo de controles 93%

q2= 1 – p2. 1-93= -92

#### 6.8. VARIABLES DEPENDIENTE:

##### 6.8.1. Infección de vías urinarias en el embarazo

Definición conceptual: Es la existencia de gérmenes patógenos en la orina por infección de la vejiga o el riñón en la embarazada.

Definición operativa: Para fines de este estudio se tomara infección de vías urinarias en el embarazo la reportada por el médico familiar en el expediente que cuente con datos clínicos, EGO o urocultivo.

Tipo de variable: Dependiente.

Escala de medición: Cuantitativa.

Indicador o índice: 1. Con infección urinaria 2. Sin infección urinaria

Estadística: Porcentaje, frecuencia.

## **6.9. VARIABLES INDEPENDIENTES.**

### **6.9.1. Edad materna.**

Definición conceptual: Tiempo de vida transcurrido desde el nacimiento del individuo hasta el momento actual.

Definición operacional: Para fines de este estudio se tomara la cantidad de años que declare el encuestado al momento de llenar el cuestionario.

Tipo de variable: Universal.

Escala de medición: Cuantitativa, nominal.

Indicador: Años cumplidos al momento del estudio.

Análisis estadístico: Frecuencias, OR, RR,  $X^2$ , media, moda y mediana.

### **6.9.2. Estado civil.**

Definición conceptual: Es la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establecen ciertos derechos y deberes.

Definición operacional: Para fines de este estudio se tomara estado civil como el estado referido por el paciente.

Tipo de variable: Independiente.

Escala de medición: Cualitativa, nominal.

Indicador: 1. Soltera 2. Casada, 3. Unión libre, 4. Divorciada o separada y 5. Viuda.

Análisis Estadístico: Porcentajes y frecuencias, OR, RR,  $X^2$ .

### **6.9.3. Escolaridad.**

Definición conceptual: a) Tiempo durante el que un alumno asiste a la escuela o a cualquier centro de enseñanza. b) conjunto de las enseñanzas y cursos que se imparten a los estudiantes en los establecimientos docentes.

Definición operacional: Para fines de este estudio se captara la escolaridad referida por el paciente.

Tipo de variable: Universal.

Escala de medición: Cualitativa, ordinal.

Indicador: 1) no sabe leer ni escribir 2) primaria terminada o incompleta 3) secundaria terminada o incompleta 4) técnica o equivalente 5) profesional.

Análisis Estadístico: Porcentajes, frecuencias, OR, RR y  $X^2$ .

#### **6.9.4. Ocupación.**

Definición conceptual: Trabajo asalariado, al servicio de un empleador.

Definición operacional: Para fines de este estudio se captara el empleo referido por el paciente en la encuesta.

Tipo de variable: Universal.

Escala de medición: Cualitativa, nominal.

Indicador: 1) ama de casa 2) obrera 3) comerciante 4) Profesional 5) otros.

Análisis estadístico: Porcentajes, frecuencias, OR, RR y  $X^2$ .

#### **6.9.5. Nivel socioeconómico**

Definición conceptual: Posición o status que obtiene una persona en la sociedad a través de los recursos económicos que posee.

Definición operativa: Categoría del estrato social en la que se ubica la persona según la puntuación obtenida en la escala Graffar.

Tipo de variable: Cualitativa de razón.

Escala de medición: Ordinal.

Indicador. Según escala de Graffar:

1. 4 a 6 alto,
2. 7 a 9 medio alto,
3. 10 a 12 medio bajo,
4. 13 a 15 obrero
5. 16 a 18 marginal.

Análisis estadístico: Porcentajes, frecuencias, OR, RR y  $X^2$ .

#### **6.9.6. Medidas generales, higiene y cuidado personal.**

Definición conceptual: Son las medidas adecuadas para el aseo personal de todo individuo para su bienestar y su salud.

Definición operativa: Para fines de este estudio se tomara lo referido por la paciente al momento de la encuesta.

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de medición: Ordinal.

Indicador: 1. Medidas adecuadas 2. Medidas inadecuadas

Análisis Estadístico: Porcentajes, frecuencias, OR, RR y  $X^2$ .

#### **6.9.7. Multiparidad:**

Definición conceptual: Que ha parido más de un hijo.

Definición operativa: Lo que responda a la encuesta sobre el número de embarazos a la fecha.

Tipo de variable: cuantitativa

Escala de medición: razón.

Análisis estadístico: Porcentajes, frecuencias, OR, RR y  $X^2$ .

## **VII. ANÁLISIS ESTADÍSTICO:**

El procesamiento y análisis de los datos se realizara de la siguiente manera: como se trata de un estudio descriptivo de casos y controles utilizaremos medidas de porcentaje, frecuencia, desviación estándar, riesgo relativo,  $X^2$  y medias.

Para la realización del análisis estadístico se utilizara el software SPSS 18.0-19 con cruces de variables dependientes e independientes para correlacionar la infección urinaria en embarazo con factores asociados.

## **VIII. CONSIDERACIONES ÉTICAS:**

Se otorgara el formato de consentimiento informado a la paciente explicando los lineamientos de bioética que indican que no existe riesgo alguno en contra de su Integridad física y que únicamente se realizaran preguntas en forma confidencial. Este documento se encuentra apegado al reglamento de la ley de salud en materia de investigación (ley general de salud articulo número 17: “Investigación sin riesgo”) en base al artículo 14 se otorga dicho documento.

Todo lo anteriormente descrito se encuentra de acuerdo a los principios de toda investigación médica establecidos en la declaración de Helsinski del 11 al 31, aplicable cuando la investigación se combina con la atención médica.

Esta investigación no implica riesgos de los sujetos de estudio.

El presente trabajo de investigación será puesto a consideración de los comités de ética e investigación del IMSS para su análisis recomendaciones y correcciones pertinentes.

## IX. RECURSOS:

### **Físicos y financieros, propios del alumno:**

- Computadora personal.
- Internet .Los datos se procesaron obteniendo una base de datos de alta calidad que se exportó para su utilización en los programas Epi-info, SPSS, Excel para el procesamiento y análisis.
- Copiadora.
- Impresora.
- USB (o memoria externa).
- Material de escritorio (hojas de papel, lápices, plumas, borradores, calculadora, clips).

### **Humanos**

- Asesor de Investigación teórico y metodológico.
- Alumna: Dra. Erendira Ramírez Montañez.

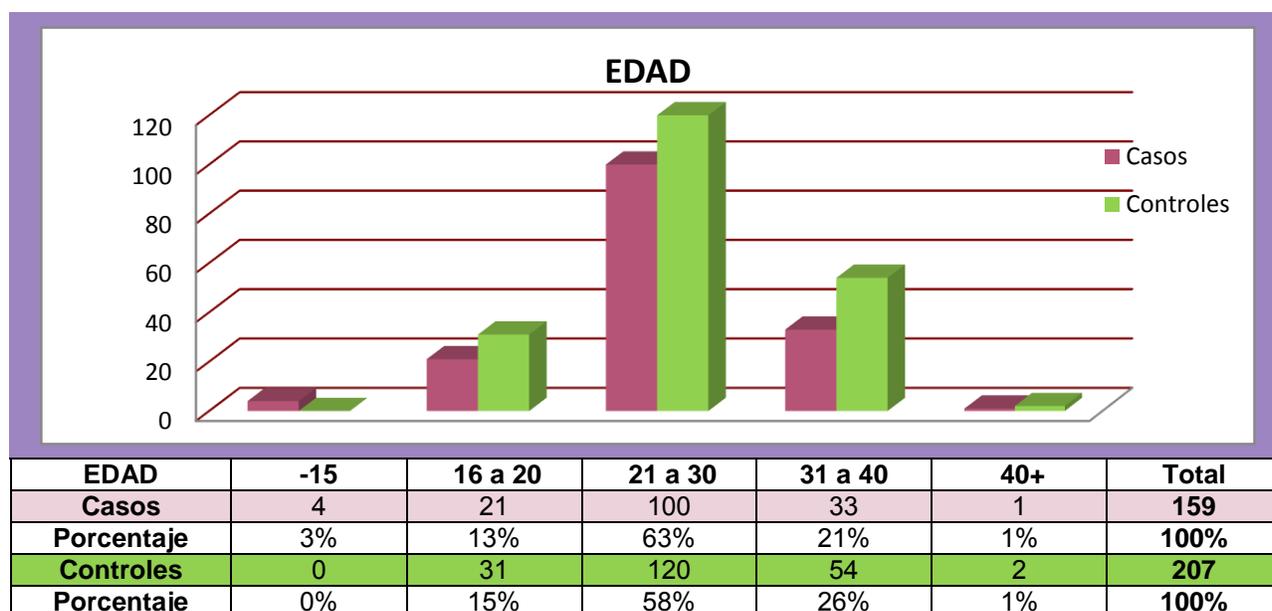
**Financieros:** La totalidad de los gasto son propios del alumno.

## X. - CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES											
año estudio	2013			2014				2015			
ACTIVIDAD	ABRIL JUNIO	JULIO SEPT	OCT DIC	ENE MAR	ABRIL JUNIO	JULIO SEPT	OCT DIC	ENE MAR	ABRIL JUNIO	JULIO SEPT	OCT DIC
Delimitación del tema a estudiar		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Revisión bibliográfica			---	---	---	---	---	---	---	---	---
Revisión del proyecto con asesores			---	---	---	---	---	---	---	---	---
Elaboración del protocolo			---	---	---	---	---	---	---	---	---
Revisión del protocolo por clis	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---
Aceptación del protocolo por el comité CLIS	---			---	---	---	---	---	---	---	---
Aplicación de instrumento de medición	---	---	---		---	---	---	---	---	---	---
Recolección de datos	---	---	---			---	---	---	---	---	---
Elaboración de la base de datos	---	---	---	---	---		---	---	---	---	---
Codificación de datos	---	---	---	---	---			---	---	---	---
Análisis de resultados	---	---	---	---	---	---	---			---	---
Conclusiones	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
Estructura de tesis e informes	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
Resultados	---	---	---	---	---	---	---	---	---		

## XI RESULTADOS

### GRAFICA 1. EDAD DE PACIENTES ENCUESTADAS



*Fuente:* encuesta realizada a embarazadas de la población de la UMF 65 2013. Cd Juárez Chihuahua

Referente a la edad de las pacientes estudiadas la edad de los casos estudiados de mayor predominio es de 21 a 30 años con 100 pacientes (63%), para los controles es de 120 pacientes entre 21 a 30 años, (58%).

**TABLA 1. EDAD**

PACIENTES		Valor	IC 95 %	
			Inferior	Superior
<b>CASO</b>	Odds ratio para EDAD	1.453	.673	3.139
	Para cohorte EGO= POSITIVO A IVU	1.160	.837	1.606
	Para cohorte EGO = NEGATIVO A IVU	.798	.510	1.247
	N de casos válidos	159		
<b>CONTROL</b>	Odds ratio para EDAD	1.188	.627	2.250
	Para cohorte EGO= POSITIVO A IVU	1.064	.839	1.349
	Para cohorte EGO = NEGATIVO A IVU	.896	.599	1.339
	N de casos válidos	207		

OR para casos 1.453,  
OR controles 1.188

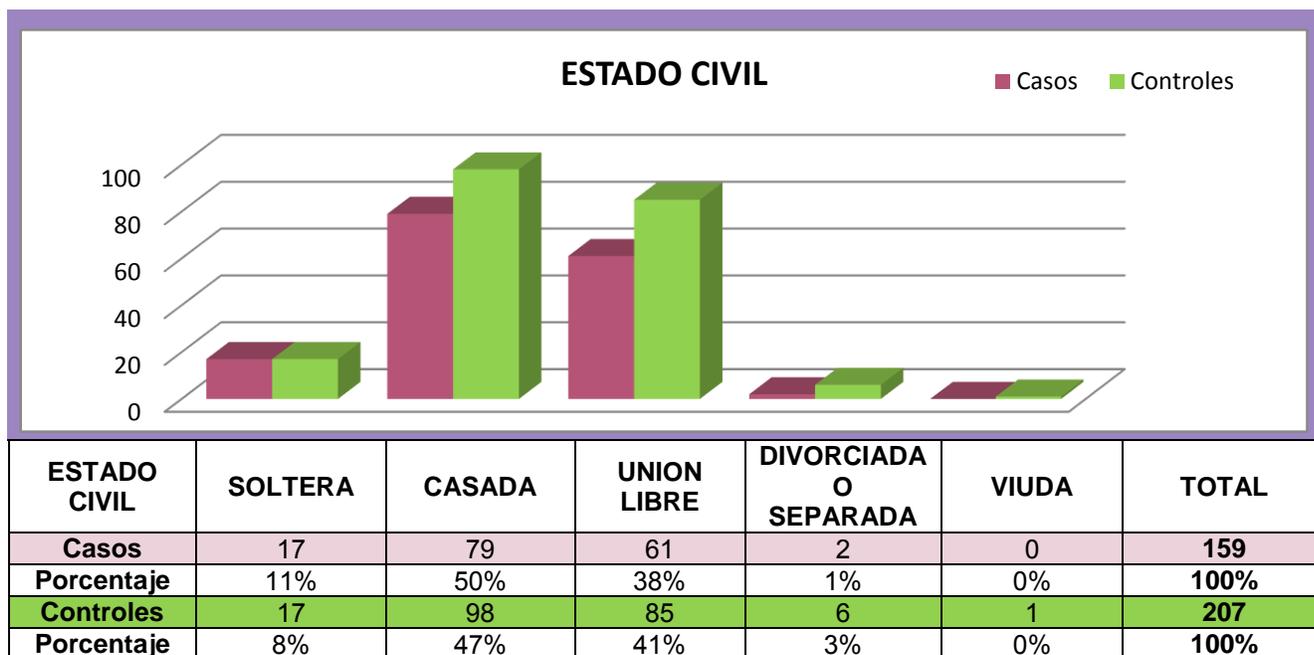
RR casos 1.160,  
RR controles 1.06.

$\chi^2$  6.96/gd.

casos	controles
moda=21 a 30	21 a 30
media=21 a 30	21 a 30
mediana=21 a 30	21 a 30

La edad materna es uno de los factores de riesgo significativo, ya que OR es mayor de 1.453, lo que significa que tiene mayor riesgo a comparación del control de desarrollar la enfermedad de infección de vías urinarias en mujeres embarazadas.

## GRAFICA 2. ESTADO CIVIL DE PACIENTES AL MOMENTO DE LA ENCUESTA



*Fuente:* encuesta realizada a embarazadas de la población de la UMF 65 2013. Cd Juárez Chihuahua

En cuanto al estado civil encontramos que la mayoría de las paciente en los casos esta casa con 79 pacientes (50%), para controles es igual con 98 pacientes (47%).

**TABLA 2. ESTADO CIVIL**

PACIENTES		Valor	IC 95 %	
			Inferior	Superior
CASO	Odds ratio para ESTADO CIVIL	1.034	.544	1.969
	Para cohorte EGO = POSITIVO A IVU	1.013	.798	1.286
	Para cohorte EGO = NEGATIVO A IVU	.979	.653	1.467
	N de casos válidos	159		
CONTROL	Odds ratio para ESTADO CIVIL	.686	.387	1.216
	Para cohorte EGO= POSITIVO A IVU	.875	.713	1.074
	Para cohorte EGO= NEGATIVO A IVU	1.276	.881	1.847
	N de casos válidos	207		

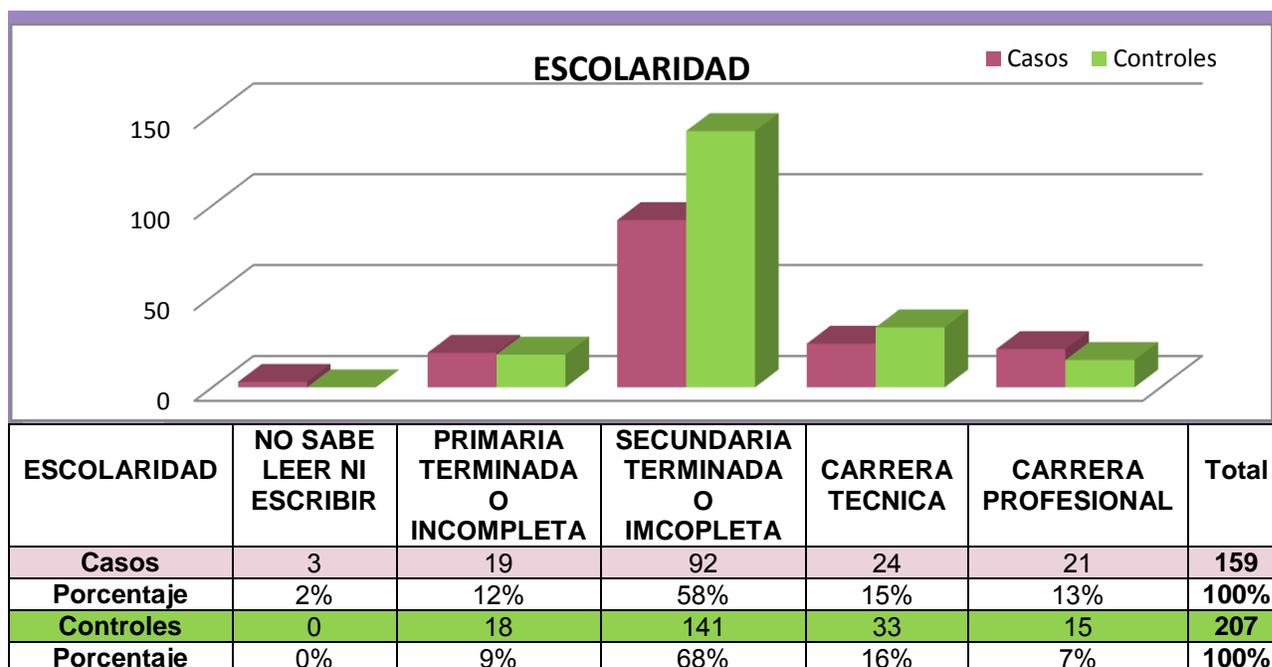
OR para casos 1.034  
OR controles .686

RR casos 1.013  
RR controles .875

$\chi^2$  6.9/gd

El riesgo relativo de los casos en cuanto al estado civil es mayor a 1.034 veces de desarrollar a infección de vías urinarias en comparación con el riesgo relativo para los controles, ya que este es inferior a 1 es un factor protector para los controles.

**GRAFICA 3. ESCOLARIDAD DE LAS PACIENTES**



*Fuente: encuesta realizada a embarazadas de la población de la UMF 65 2013 Cd. Juárez Chihuahua.*

Al analizar la gráfica se puede observar como la tendencia de nivel educativo en los controles presenta una alta incidencia siendo el nivel más alto secundaria terminada con 141 casos (141%), mientras que los casos presentan 92 paciente con (58%)

**TABLA 3. ESCOLARIDAD**

PACIENTES		Valor	IC 95 %	
			Inferior	Superior
<b>CASO</b>	Odds ratio para ESCOLARIDAD	1.184	.105	13.342
	Para cohorte EGO = POSITIVO A IVU	1.061	.472	2.384
	Para cohorte EGO = NEGATIVO A IVU	.897	.179	4.500
	N de casos válidos	159		
<b>CONTROL</b>	Odds ratio para ESCOLARIDAD	0.0	100	100
	Para cohorte EGO = POSITIVO A IVU	0.0	100	100
	Para cohorte EGO = NEGATIVO A IVU	.897	.179	4.500
	N de casos válidos	207		

OR para casos 1.184

OR controles 0.0

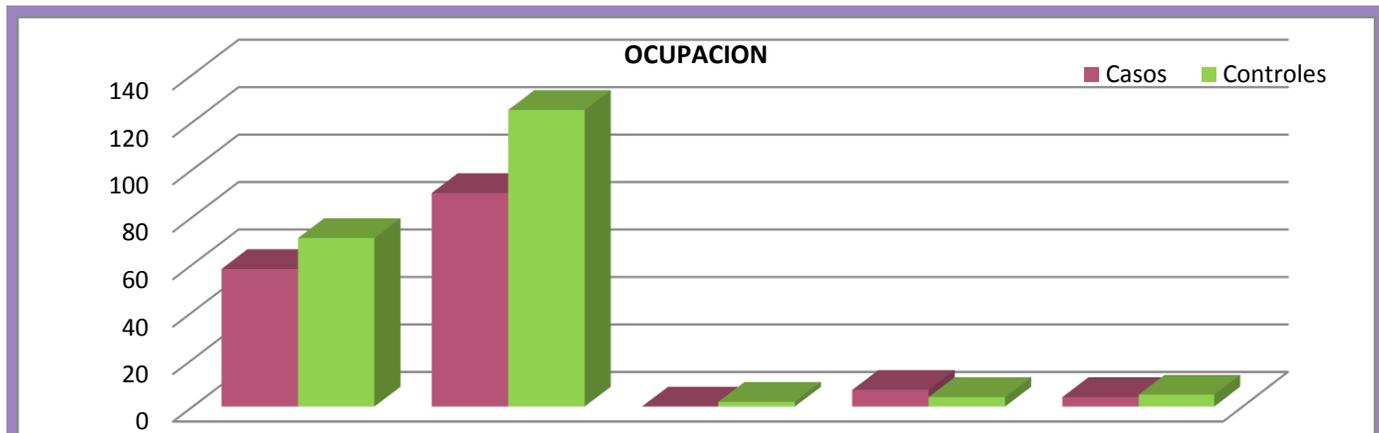
RR casos 1.061

RR controles 0.0

X<sup>2</sup>. 9.6 /gd.

En los casos la escolaridad tiene 1.184 riesgo para desarrollar IVU, en los controles RR la escolaridad es una constante que ya es 0, ya que todas sabe leer.

#### GRAFICA 4. OCUPACION DE LA PACIENTE.



OCUPACION	AMA DE CASA	OBRAERA O TRABAJADORA DE MAQUILADORA	COMERCIANTE	PROFESIONAL	OTROS	TOTAL
<b>Casos</b>	58	90	0	7	4	<b>159</b>
<b>Porcentaje</b>	36%	57%	0%	4%	3%	<b>100%</b>
<b>Controles</b>	71	125	2	4	5	<b>207</b>
<b>Porcentaje</b>	34%	60%	1%	2%	2%	<b>100%</b>

*Fuente: encuesta realizada a embarazadas de la población de la UMF 65 2013 Cd. Juárez Chihuahua*

Referente a la ocupación de las pacientes encuestadas, los casos corresponden a trabajadoras de maquiladora 90 pacientes (57%), para controles es de igual forma trabajadoras de maquiladora 125 pacientes (60%).

**TABLA 4. OCUPACION**

PACIENTES		Valor	IC 95 %	
			Inferior	Superior
CASO	Odds ratio para OCUPACION	.946	.485	1.844
	Para cohorte EGO = POSITIVO A IVU	.980	.763	1.258
	Para cohorte EGO = NEGATIVO A IVU	1.035	.682	1.572
	N de casos válidos	159		
CONTROL	Odds ratio para OCUPACION	.833	.459	1.512
	Para cohorte EGO = POSITIVO A IVU	.936	.753	1.165
	Para cohorte EGO = NEGATIVO A IVU	1.124	.770	1.642
	N de casos válidos	207		

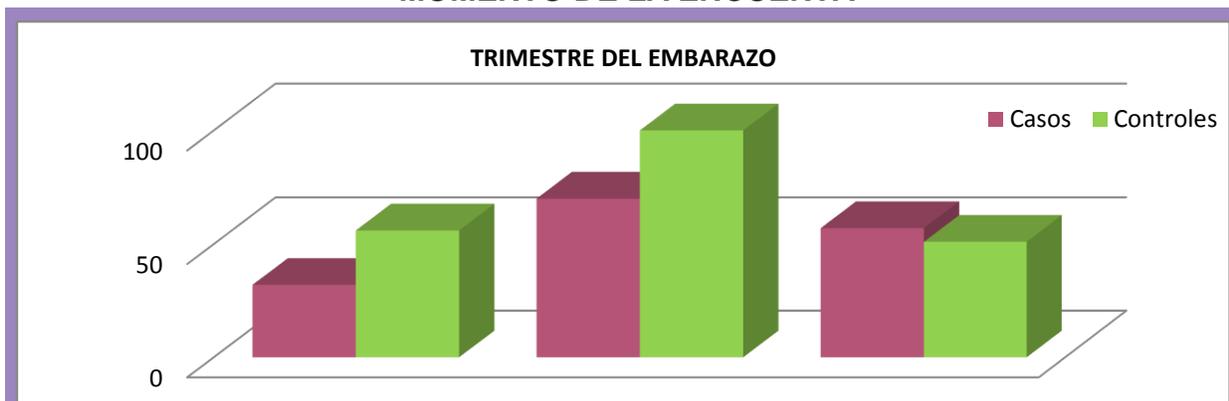
OR para casos .946  
OR controles.833

RR casos .980  
RR controles .936

$\chi^2$  3.7/gd.

La ocupación de las tanto para casos como controles, no es un factor de riesgo para desarrollar infección de vías urinarias, ya que el OR es un factor protector, ambos son menor de 1.

**GRAFICA 5. TRIMESTRE DEL EMBARAZO QUE CURSA LA PACIENTE AL MOMENTO DE LA ENCUESTA**



TRIMESTRES DEL EMBARAZO	PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE	TOTAL
<b>Casos</b>	32	70	57	<b>159</b>
<b>Porcentaje</b>	20%	44%	36%	<b>100%</b>
<b>Controles</b>	56	100	51	<b>207</b>
<b>Porcentaje</b>	27%	48%	25%	<b>100%</b>

*Fuente: encuesta realizada a embarazadas de la población de la UMF 65 2013 Cd. Juárez Chihuahua.*

Con respecto al trimestres que se cursaba al momento de la encuesta, los casos son segundo trimestre con 70 (44%), controles de igual forma segundo trimestre 100 pacientes (48%).

**TABLA 5. TRIMESTRE DEL EMBARAZO**

PACIENTES		Valor	IC 95 %	
			Inferior	Superior
CASO	Odds ratio para TRIMESTRE DE EMBARAZO	.982	.502	1.923
	Para cohorte EGO = POSITIVO A IVU	.993	.775	1.274
	Para cohorte EGO = NEGATICO A IVU	1.011	.662	1.544
	N de casos válidos	159		
CONTROL	Odds ratio para TRIMESTRE DE EMBARAZO	.704	.355	1.396
	Para cohorte EGO = POSITIVO A IVU	.890	.718	1.103
	Para cohorte EGO = NEGATICO A IVU	1.264	.789	2.026
	N de casos válidos	207		

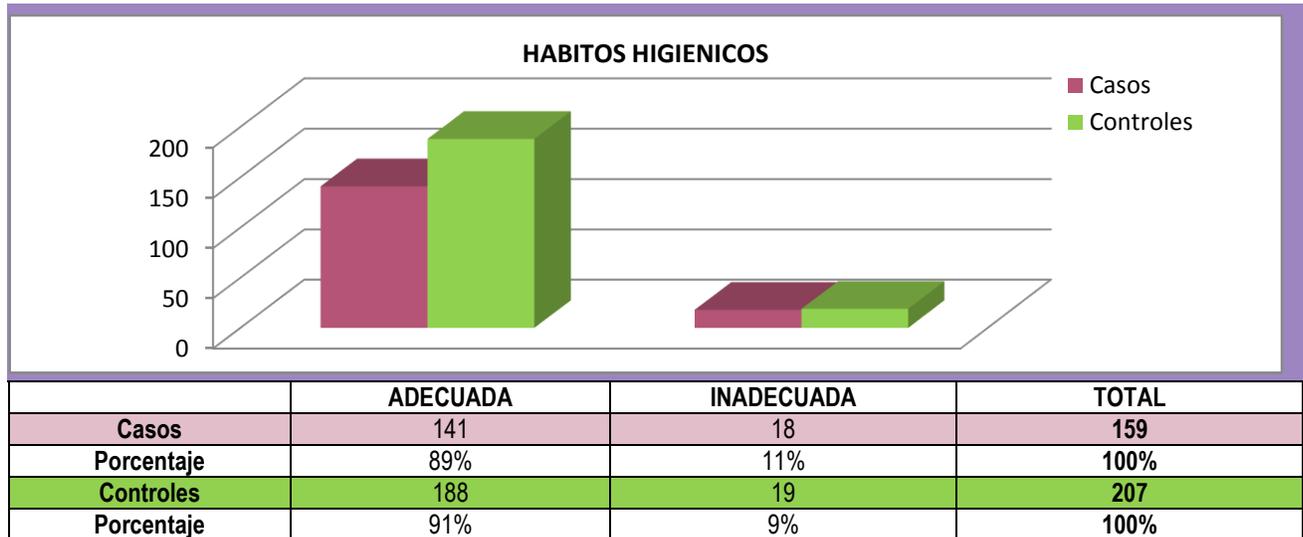
OR para casos .982  
OR controles .704

RR casos .993  
RR controles .890

X<sup>2</sup>: 5.9 /gd

La probabilidad para controles es de .9 veces de contraer la enfermedad.

## GRAFICA 6. HABITOS HIGIENICOS DE LA PACIENTES



**Fuente :** encuesta realizada a embarazadas de la población de la UMF 65 2013 Cd. Juárez Chihuahua.

En cuanto a los hábitos higiénicos de forma adecuada en los casos 141 pacientes (89%). Controles adecuada 188 pacientes (91%). La mayoría de los casos y controles presentaron una adecuada higiene

**TABLA 6. HABITOS HIGIENICOS**

PACIENTES		Valor	IC 95 %	
			Inferior	Superior
CASO	Odds ratio para HABITOS HIGIENICOS	1.412	.524	3.804
	Para cohorte EGO = POSITIVO A IVU	1.149	.746	1.769
	Para cohorte EGO = NEGATICO A IVU	.814	.464	1.426
	N de casos válidos	159		
CONTROL	Odds ratio para HABITOS HIGIENICOS	1.078	.405	2.870
	Para cohorte EGO = POSITIVO A IVU	1.027	.717	1.471
	Para cohorte EGO = NEGATICO A IVU	.953	.513	1.771
	N de casos válidos	207		

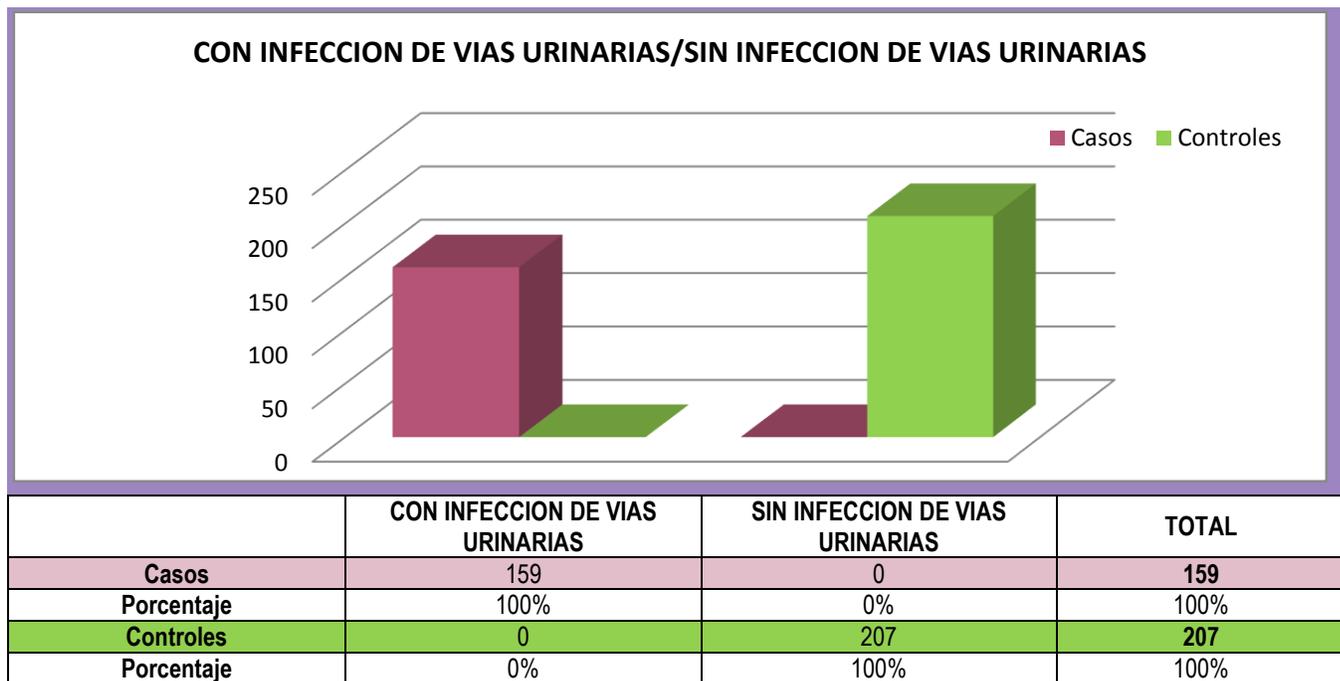
OR para casos 1.41  
OR controles 1.078

RR casos 1.149  
RR controles 1.027

X<sup>2</sup> 0.45 /gd

Los hábitos higiénicos tienen mayor riesgo de desarrollar la infección en los casos 1.41 más veces que los controles.

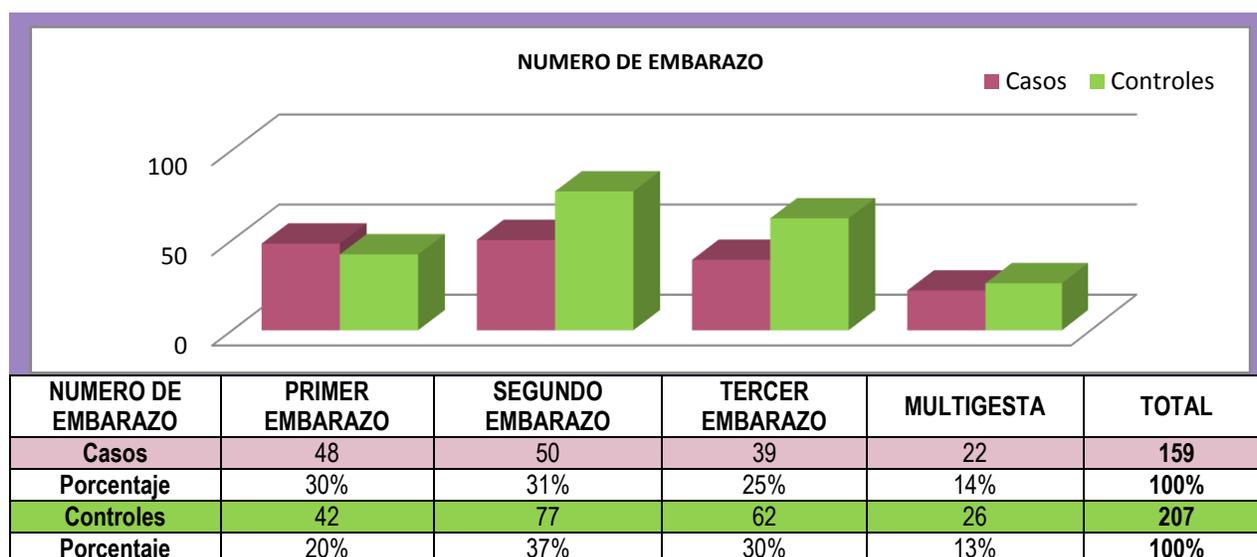
## GRAFICA 7. CASOS Y CONTROLES CON INFECCION DE VIAS URNARIAS



**Fuente:** encuesta realizada a embarazadas de la población de la UMF 65 2013 Cd. Juárez Chihuahua.

Estas graficas analizan los casos y controles con datos de infección de vias urinarias, siendo 159 casos que cursan con sintomatología de infección de vias urinarias y 207 casos controles sin la enfermedad presente, siendo la muestra con las mismas características.

## GRAFICA 8. NUMERO DE EMBARAZO QUE CURSA LA PACIENTE.



*Fuente:* encuesta realizada a embarazadas de la población de la UMF 65 2013 Cd. Juárez Chihuahua.

Referente al número de embarazos en los casos, siendo mayor frecuente en segundo embarazo 50 pacientes (31%), controles de igual forma segundo embarazo con 77 pacientes (37%).

**TABLA 7. NUMERO DE EMBARAZO**

PACIENTES		Valor	IC 95 %	
			Inferior	Superior
CASO	Odds ratio para NUMERO DE EMBARAZO	.738	.377	1.443
	Para cohorte EGO = POSITIVO A IVU	.896	.706	1.136
	Para cohorte EGO= NEGATICO A IVU	1.214	.786	1.873
	N de casos válidos	159		
CONTROL	Odds ratio para NUMERO DE EMBARAZO	1.673	.940	2.976
	Para cohorte EGO = POSITIVO A IVU	1.203	.972	1.490
	Para cohorte EGO = NEGATICO A IVU	.720	.499	1.038
	N de casos válidos	207		

OR para casos  
.738

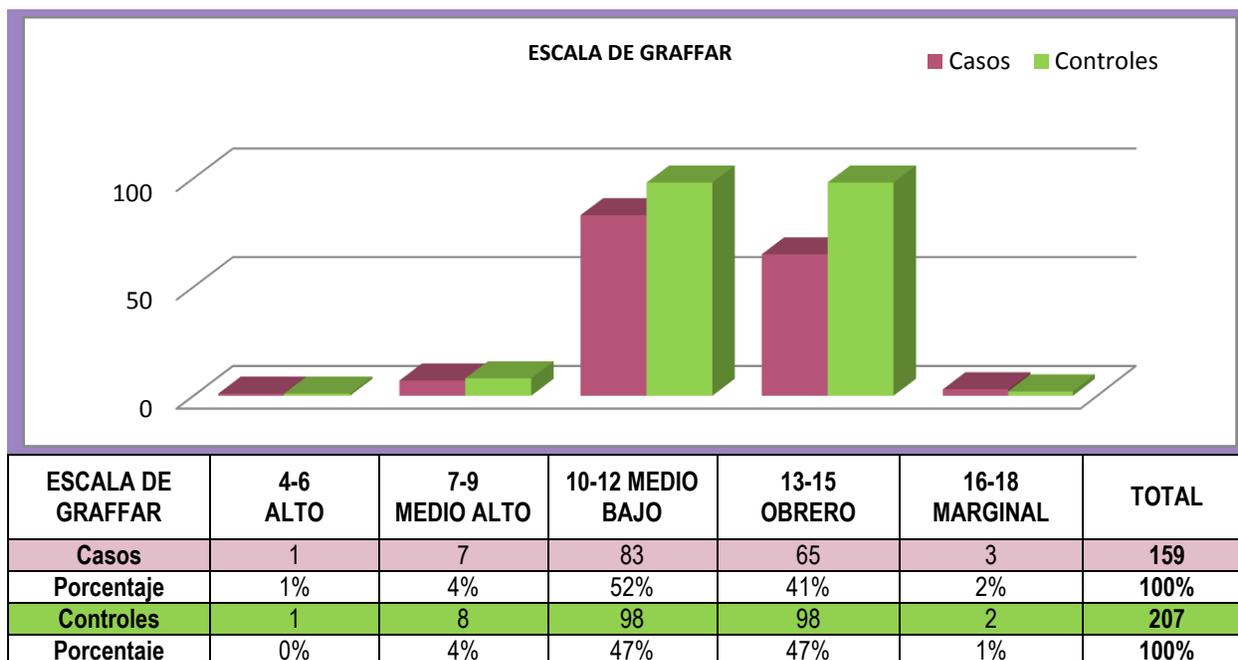
OR controles  
1.673

RR casos .896  
RR controles  
1.203

X<sup>2</sup>: 5.5 /gd

Para casos y controles el número de embarazo es protector ya que ambos son menor de 1. No son significativos. Mientras que el riesgo relativo en los controles es mayor de 1.203 más veces de presentar la infección de vías urinarias.

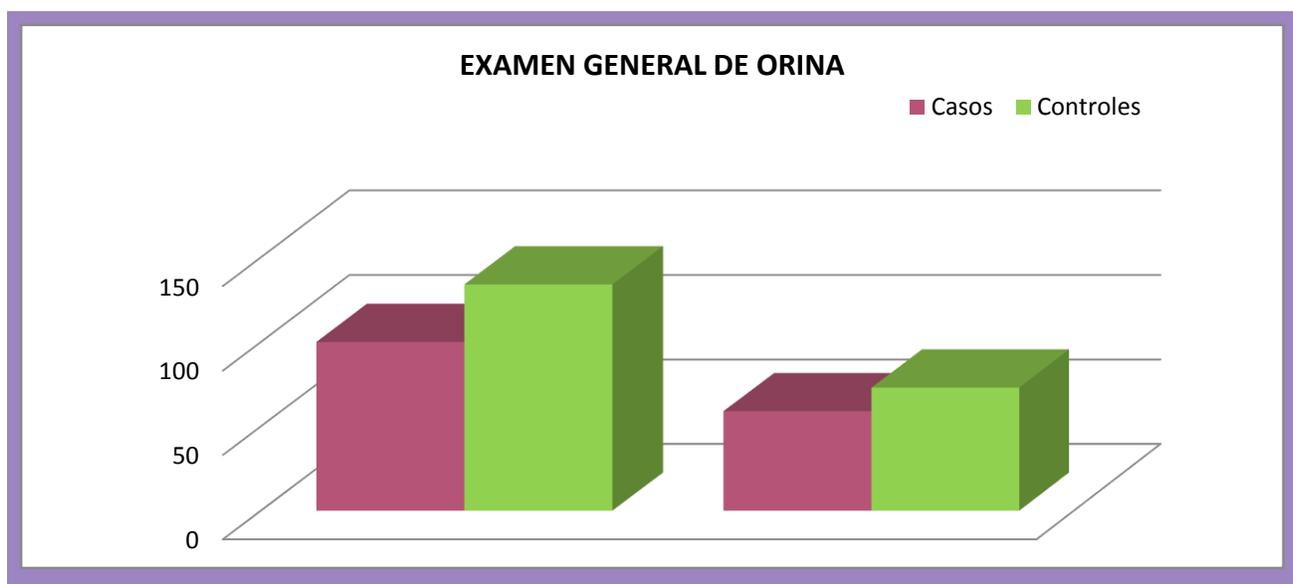
**GRAFICA 9. ESCALA DE GRAFFAR.**



**Fuente:** encuesta realizada a embarazadas de la población de la UMF 65 2013 Cd. Juárez Chihuahua.

Referente a la Escala de Graffar de las pacientes encuestadas, el estatus de medio bajo para los casos 83 pacientes (52%) controles 98 pacientes (47%), Empatado con la actividad obrera (47%) para los controles.

**GRAFICA 10. EXAMEN GENERAL DE ORINA (RESULTADOS)**

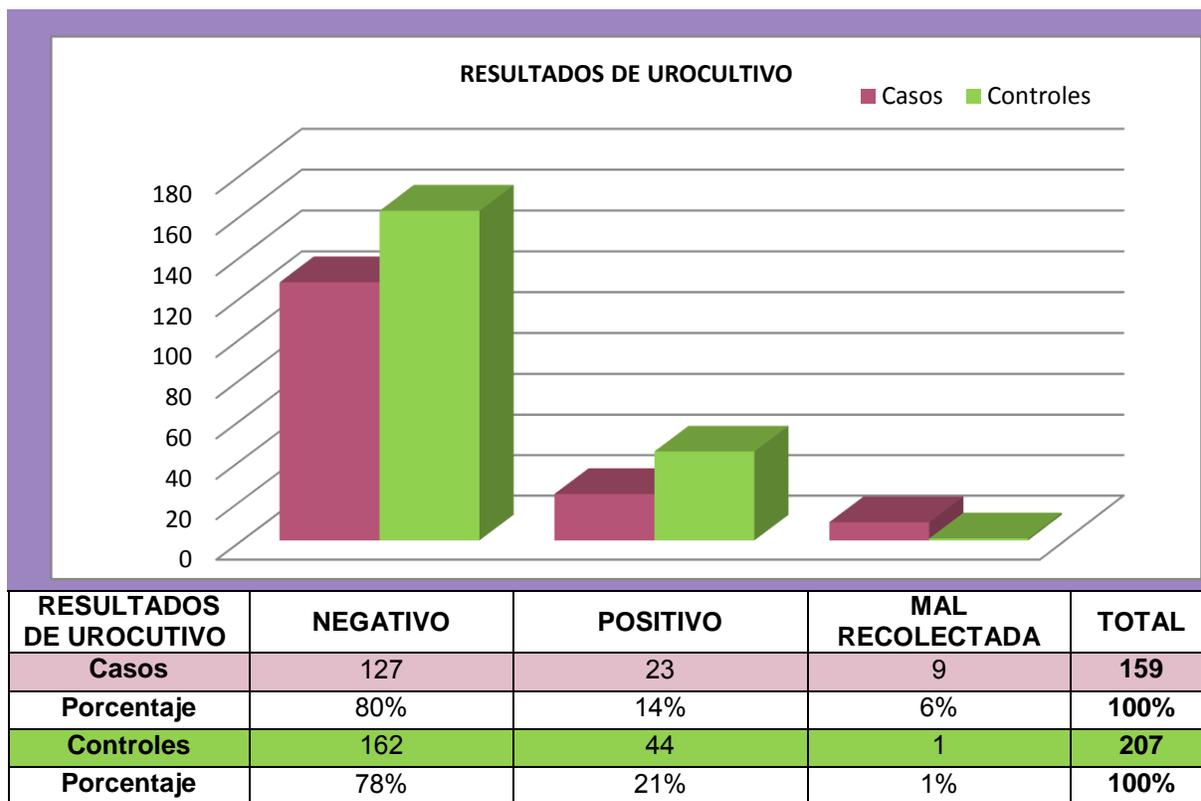


EXAMEN GENERAL DE ORINA	EGO CON DATOS DE INFECCION	EGO SIN DATOS DE INFECCION	TOTAL
<b>Casos</b>	100	59	<b>159</b>
Porcentaje	63%	37%	100%
<b>Controles</b>	134	73	<b>207</b>
Porcentaje	65%	35%	100%

*Fuente: Reporte de laboratorios realizados a las pacientes embarazadas de la UMF 65 2013  
Cd. Juárez Chihuahua.*

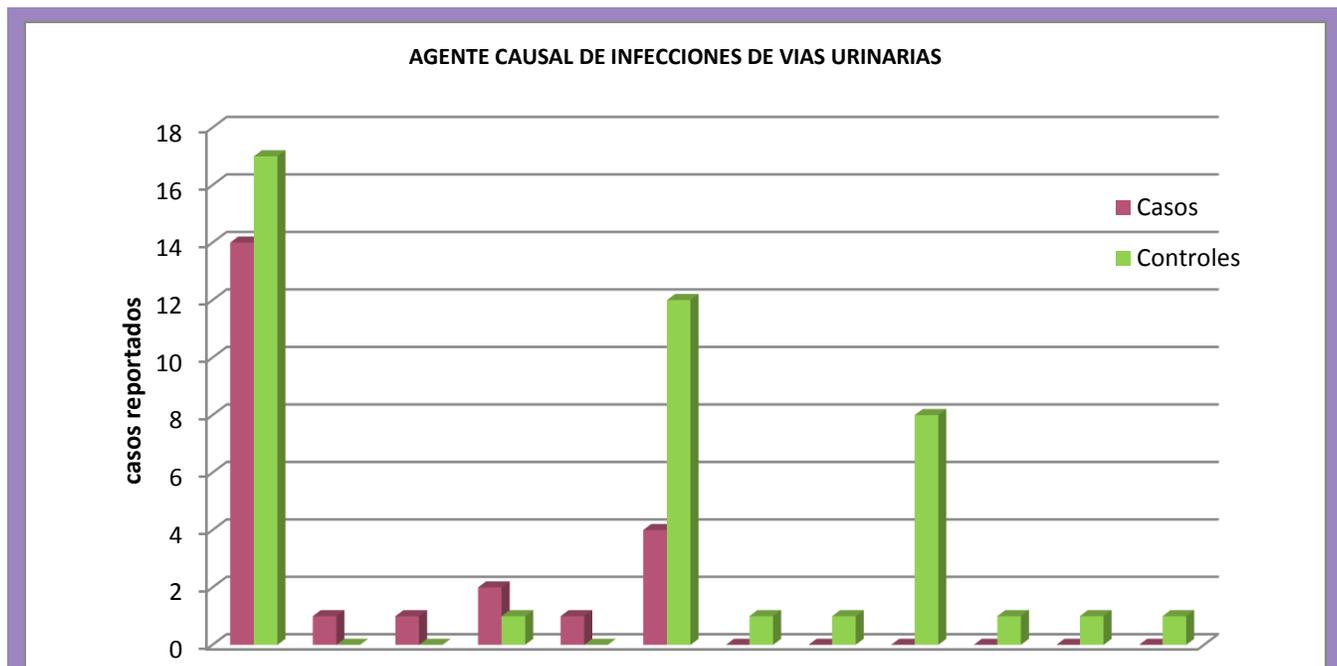
En cuanto al Examen General de Orina (EGO) realizados a casos y controles, se reportó EGO con infección urinarias en controles 134 paciente (65%), y en casos 100 pacientes (63%), en ambos tantos casos y controles se reportó mayoría de la pacientes con infección de vías urinarias. En los resultados de EGO sin datos de infección de vías urinarias , en los casos se reportó 59 pacientes (37%), y en controles 73 pacientes (35%).

## GRAFICA 11. REPORTE DE UROCULTIVO REALIZADOS A LAS PACIENTES ENCUESTADAS



Referente al resultado de urocultivos que se realizó a las pacientes embarazadas, para los casos positivos en 23 pacientes (14%), para los controles en 44 paciente (21%) salieron con datos de infección de vías urinarias. Urocultivos negativos para los casos 127 pacientes (80%), y controles 162 pacientes (78%). Con 10 muestras mal recolectadas.

**GRAFICA 12. AGENTES CAUSALES REPORTADOS EN UROCULTIVO**



GENTE CAUSAL REPORTADO	E. Coli	Proteus Mirabilis	Streptococcus Acidaminimus	Klebsiella Pneumoniae	Streptococcus Pyogenes	Lactobacilos	Cocobacilos	Streptococcus Grupo D	Streptococcus Agalactiae	Morganda Morgani	Stapylococcus Haemolyticus	Streptococcus Bovis	TOTAL
<b>Casos</b>	14	1	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	<b>23</b>
<b>Porcentaje %</b>	61%	4%	4%	9%	4%	17%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<b>100%</b>
<b>Controles</b>	17	0	0	1	0	12	1	1	8	1	1	1	<b>44</b>
<b>Porcentaje %</b>	39%	0%	0%	2%	0%	27%	2%	2%	18%	2%	2%	2%	<b>100%</b>

**Fuente:** Fuente : Reporte de laboratorios realizados a las pacientes embarazadas de la UMF 65 2013 Cd. Juárez Chihuahua.

Se cuantificó los resultados de urocultivos reportados por el laboratorio, para determinar el agente causal de la infección de vías urinarias en mujeres embarazadas, siendo de mayor frecuencia la E.coli en un 61% para los casos y 39 % para controles.

**TABLA 8.**

VALOR DE P		
VARIABLE	CASO	CONTROL
Edad	0.05	0.01
Estado civil	0.44	0.5
Escolaridad	0.2	0.3
Ocupacion	0.4	1.22
Trimestre del embarazo	0.2	0.02
Habitos higienicos	0.345	0.311
Numero de embarazo	0.2	0.37
Escala de Graffar	0.61	0.71
Resultados de EGO	0.76	0.73
Resultados de Urocultivo	0.46	0.51

## XII. DISCUSION

Al revisar los resultados del presente trabajo, nos encontramos que la mayor parte de ellos concuerda con los resultados de trabajos previos reportados en la literatura mundial. Tanto el cuadro clínico como su incidencia por edad y paridad, así mismo, la mayor frecuencia durante los dos últimos trimestres del embarazo son similares.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que “El uso abusivo de los antibióticos es una de las principales causas del incremento de la resistencia bacteriana, uno de los mayores problemas de salud pública”

se tomó una muestra de casos y controles, con 366 pacientes 159 casos y 207 controles, en un periodo de marzo-octubre 2014 analizando factores de riesgo para desarrollar infección de vías urinarias, reportando la edad como un factor de riesgo comprendida entre los 21 a 30 años, tanto para casos y controles, con un porcentaje de 63% para casos, y 58 % controles, el artículo “ Prevalencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en el Hospital Universitario de Puebla” reporta que la edad más frecuente es 20 a 24 años, El nivel socioeconómico con la escala de gaffar reporta un nivel socioeconómico medio bajo casos 83 pacientes (52%) controles 98 pacientes (47%).

Se confirma que lo hábitos higiénicos tiene una gran prevalencia para infección de vías urinarias reportando en los casos un déficit de hábitos higiénicos, un reporte de 18 pacientes (11%) y en los controles 19 pacientes (9%) de hábitos inadecuados, Confirmando el diagnostico con urocultivos siendo el agente causal más frente la E.coli.

En esta tesis la población estudiada se encontró que los casos clínicos con datos de infección de vías urinarias, 59 de ellas no contaban con EGO positivo y en los controles pacientes sin datos de infección de vías urinaria se reportó que 73 pacientes (35%) salió positiva para infección de vías urinarias aun no diagnosticadas por el médico familiar.

Se reportó con mayor frecuencia en el segundo trimestre del embarazo para casos 70 pacientes (44%), controles 100 pacientes (48%).

En cuanto al número de embarazos se reportó que se encuentra con mayor frecuencia en el segundo embarazo 50 pacientes (31%) para los casos; para los controles de igual forma segundo embarazo 77 pacientes (37%).

*El agente causal reportado en el artículos (Bol. Med. Hosp.nfant.Mex. vol.70 no.1 México ene./feb. 2013)” la (Escherichia coli representa 75-95%; el resto es causado por Klebsiella sp, Proteus sp y Enterobacter sp. Entre las bacterias Gram positivas los enterococos, Staphylococcus saprophyticus y Streptococcus agalactiae , son los más frecuentes. En este estudio se reportó que el agente causal es E. coli encontrado en los urocultivos realizados en casos 61%, controles 39%.*

En México, el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica reportó que en 2010 las IVU ocuparon el tercer sitio dentro de las principales causas de morbilidad. Y en la actualidad ocupan el segundo lugar.

“La Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología” reporta el estándar de oro para el diagnóstico de IVU el urocultivo para determinar el agente causal. Reporta una muestra de 212 115 (54%) presentaron urocultivo positivo y 97 (46%) negativo. En este estudio reporta el urocultivo positivo a 23 pacientes (14%) urocultivo negativo 127 (80%) en los casos, y controles 44 pacientes positivos (21%), urocultivo negativo 162 (78%). Notándose una gran diferencia entre ambo estudios.

Las complicaciones según articulo revisados (La Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología) para infección urinaria en el embarazo son: la toxemia, parto prematuro, producto de bajo peso al nacer y la muerte fetal. No se revisaron en este estudio por carecer de información.

### **XIII. CONCLUSION.**

La infección de vías urinarias es uno de los factores más importantes para la morbimortalidad significativa en la población de las mujeres embarazadas que no llevan un control prenatal adecuado y es conveniente conocer su impacto para poder desarrollar acciones tendientes a su prevención, como parte del manejo prenatal adecuado.

La incidencia de la infección de vías urinarias en las mujeres embarazadas es alta según estudios realizados por Ernesto Calderon-james y colaboradores, en este estudio alcanza una prevalencia de 80% y con mayor frecuencia en pacientes de control, debe ser tratada para prevenir una complicación como pielonefritis y disminuir la incidencia de morbimortalidad del binomio materno fetal.

Una las complicaciones, causadas por las infecciones urinarias es el parto prematuro, se instaurará un tratamiento oportuno y adecuado con productos farmacéuticos que no pongan en riesgo el binomio materno fetal para evitar este tipo de complicaciones.

## XIV RECOMENDACIONES

**A LAS AUTORIDADES GOBERNAMENTALES DEL PAIS Y LOCALES:** Destinar mayor recursos para determinar y diagnosticar oportunamente a infección de vías urinarias en mujeres embarazadas, ya que solo está permitido solicitarlo cuando se sospecha de la misma o tener diagnóstico presuntivo. Así mismo se recomienda realizar EGO y urocultivo a toda mujer embarazada ya que puede presentar infección de vías urinarias asintomática en el embarazo; y no ser diagnosticado a tiempo, con el objetivo de disminuir la morbimortalidad materna por esta patología.

**A LAS AUTORIDADES DEL IMSS A NIVEL CENTRAL:** Involucrar y capacitar a todo médico para la atención prenatal adecuada, así como los servicios de apoyo : EMI, trabajo social, medicina preventiva para diagnosticar oportunamente esta patología ya que es una de las causas más frecuentes de parto prematuro, peso bajo al nacer, muerte materna.

**A LAS UNIDADES DE MEDICINA FAMILIAR:** Establecer programas de capacitación para todo el personal para diagnosticar oportunamente infección de vías urinarias, y apoyarnos en las guías de práctica clínica para evitar las complicaciones más frecuentes de la infección de vías urinarias en mujeres embarazadas.

**A LOS MEDICOS FAMILIARES:** Se recomienda a los médicos familiares y generales hacer un diagnóstico oportuno a través de una serie de laboratorios, como marca la guía de práctica clínica, realizar a toda mujer embarazada examen general de orina, para identificar IVU en el embarazo, dar el tratamiento adecuado para evitar las complicaciones más frecuentes como son amenaza de aborto, parto prematuro, y pielonefritis. Así mismo derivar a segundo nivel si la infección de vías urinarias no cede a pesar de tratamiento otorgado por el médico familiar.

## XV. BIBLIOGRAFIA:

1. Ginecología Obstetricia de México 2007 75:325-31. Artículo original. Frecuencia de bacteriuria asintomática, en embarazadas y sensibilidad antimicrobiana in vitro de los uropatogenos.
2. Epidemiology of urinary tract infections and antibiotics sensitivity among pregnant women at Khartoum North Hospital, Ann Clin Microbiol Antimicrob. 2011; 10: 2. Published online 2011 January 18. doi: 10.1186/1476-0711-10- PMCID: PMC3032644.
3. Bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas. Una amenaza subestimada. Recibido: 12 de enero de 2006 Versión definitiva: 20 de marzo de 2006 Aceptado: 23 de marzo de 2006. Médico ginecoobstetra, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional del Noroeste.
4. Proyecto de investigación. Frecuencia de infección de vías urinarias en mujeres embarazadas que asisten en el hospital de bosa en el periodo comprendido entre enero de 2011 y enero de 2012. elaborado por Jair Gerardo Ascencio Bulla, y colaboradores.
5. Ginecología y Obstetricia de México, volumen 78 mayo 2010, revista médica del IMSS, Pág. s437-s457.
6. Ginecología. capítulo 16, infección urinaria, Antonio Lomanto Morán Jacinto Sánchez Angarita.
7. Revista médica de costa rica y Centroamérica LXVII (593) 233-236 2010, Ginecobstetricia, infecciones urinarias en el embarazo.
8. Artículo Original, ENF INF MICROBIOL 2010 30 (4): 118-122. "Urinary tract infections prevalence in pregnant women attended at the Hospital Universitario de Puebla"
9. Tesis. pruebas de laboratorio para la determinación de infecciones en vías urinarias en mujeres embarazadas en el área de ginecología del hospital Dr. aníbal gonzález álava de calceta diciembre de 2011 a mayo de 2012" autores: Sanclemente Villavicencio, José Antonio Torres Fernández.
10. Universidad Técnica De Manabí Facultad De Ciencias De La Salud Carrerade Laboratorio Clínico. Tesis De Gradoprevio A La Obtención Del Título De Licenciado En Laboratorio Clínico "Infecciones Bacterianas En El Tracto Genito Urinario En Mujeres Embarazadas Del Hospital Verdi Cevallos Balda De La Ciudad De Portoviejo En El Periodo Abril-Septiembre Del 2011".Autores: Cervantes Baque Byron Jamil Vera Macías Lenin Marcel.
11. Guía de práctica clínica "Diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto urinario bajo durante el embarazo, en un primer nivel de atención" Instituto Mexicano Del Seguro Social.
12. Revision de articulo medigrafic. Bol Med Hosp Infant Mex 2013;70(1):3-10 .Diagnosis and treatment of urinary tract infections: a multidisciplinary approach for uncomplicated cases. Ernesto Calderón-Jaimes, Gerardo Casanova-Román, Arturo Galindo-Fraga, Pablo Gutiérrez-Escoto, Sergio Landa-Juárez, Sarbelio Moreno-Espinosa.
13. Servicio de estadísticas del IMSS de la unidad médica familiar 65, Ciudad Juárez Chihuahua.

14. Guía clínica de Hospital de Barcelona ICGON HOSPITAL CLÍNIC BARCELONA.
15. Factores de riesgo materno asociados al parto pretérmino, Primera versión: 31 de agosto de 2004, Juvenal Calderón Guillén, Genaro Vega Malagón, Jorge Velásquez Tlapanco, Régulo Morales Carrera, Alfredo Jesús Vega Malagó. Especialista en medicina familiar, artículo.
16. Artículos de revisión de la bacteriuria asintomática a la infección de vías urinarias: ¿tratarla o no hacerlo? Adolfo Enrique Díaz.
17. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud Vol. 22–N.o 6-1998, Infecciones urinarias no complicadas. Gómariz M. Vicente D. Pérez Trallero E.
18. INFECCIÓN URINARIA EN EL EMBARAZO Dra. CLARA MARÍA MESA RESTREPO. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Instituto de Ciencias de la Salud – CES.
19. Perinatología y reproducción Humana. Infección de vías urinarias en la mujer embarazada. Importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación. Julio-Septiembre, 2010 Volumen 24, Número 3 pp. 182-186. Recibido: 21 de junio de 2010 Aceptado: 22 de septiembre de 2010.
20. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Vol. 56 No. 3 2005 (239-243). Urinary infection during pregnancy: a profile of resistance to treatment in the General Hospital in Neiva, Colombia Fidel Ernesto Ferreira, M.D. Sandra Ximena Olaya, M.D. Pedro Zúñiga, M.D. Mónica Angulo. Recibido: julio 12/05 Revisado: agosto 22/05 - Aceptado: septiembre 26/05.
21. Ginecología y obtetricia de México, volumen 77 noviembre 2009, revista médica del IMSS, pág. 512-pag 517. “el jugo de arándano y su papel en las infecciones de las vías urinarias”.
22. Artículo de revisión. Bol Med Hosp Infant Mex 2013; 70(1):3-10. Diagnóstico y tratamiento de las infecciones en vías urinarias: un enfoque multidisciplinario para casos no complicados. Diagnosis and treatment of urinary tract infections: a multidisciplinary approach for uncomplicated cases.
23. REVISTA MÉDICA DE COSTA RICA Y CENTROAMÉRICA LXVII (593) 233-236 2010. obstetricia. INFECCIONES URINARIAS EN EL EMBARAZO Josette Bogantes Rojas\* Gastón Solano Donato.
24. Abarzúa CF, Zajer C, Donoso B, Belmar J, Riveros JP, González BP, Oyarzún E. Reevaluación de la sensibilidad antimicrobiana de patógenos urinarios en el embarazo. Rev Chil Obstet Ginecol. Pontificia Universidad Católica de Chile [en línea] 2002 [fecha de acceso 14 de noviembre de 2005]; 67 (3). URL. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchog/v67n3/art11.pdf>
25. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). Protocolo de la infección urinaria durante el embarazo. Información terapéutica del Sistema Nacional de Salud. [en línea] 2005 [fecha de acceso 10 de diciembre de 2005]; 29 (2). URL. Disponible en: [http://www.msc.es/estadEstudios/publicaciones/docs/vol29\\_2InfecUrinariaEmbarazo.pdf](http://www.msc.es/estadEstudios/publicaciones/docs/vol29_2InfecUrinariaEmbarazo.pdf)
26. González P. Infección urinaria. Escuela de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile. [en línea] 1997 [fecha de acceso 14 de noviembre de 2005]

27. Gómariz M, Vicente D, Pérez Trallero E. Infecciones urinarias no complicadas. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud. [en línea] 1998 [fecha de acceso 10 de diciembre de 2005]; 22 (6). URL. Disponible en: <http://www.msc.es/estadEstudios/publicaciones/docs/urinarias.pdf>
28. Cárdenas Cejudo A, Figueroa DM, Domínguez Jiménez B, Guzmán de la Garza L, Ayorro Kuribreña C. Guía para el tratamiento de las IVU en embarazadas. [en línea] 2004 [fecha de acceso 14 de noviembre de 2005] URL. Disponible en: [http://www.smu.org.mx/guias\\_infecciones/capitulo3.pdf](http://www.smu.org.mx/guias_infecciones/capitulo3.pdf)
29. Cabero Roura L, Cabrillo Rodríguez E, Davi Armengol E y col. Orientación diagnóstica de la ITU durante la gestación. Zambon: Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia [en línea] 2001 [fecha de acceso 14 de noviembre de 2005] URL. Disponible en: <http://www.zambon.es/areasterapeuticas/03mujer/infurinaria/orientacion.htm>
30. Contreras Duverger DM, Valverde Medel M, de la Cruz Sánchez M, González León T, Valdéz NA. Aspectos de la infección urinaria en el adulto. Rev Cub Med Gen Integr.[en línea] 1998 [fecha de acceso 14 de noviembre de 2005]; 14 (1). URL. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol14\\_1\\_98/mgi10198.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol14_1_98/mgi10198.htm)
31. Yomayusa N, Altahona H. Infección de la vía urinaria inferior. Guías para manejo de urgencias. [en línea] 2004[fecha de acceso 15 de noviembre de 2005] URL. Disponible en: [http://www.fepafem.org.ve/Guias\\_de\\_Urgencias/Procesos\\_infecciosos/Infeccion\\_de\\_la\\_via\\_urinaria\\_inferior.pdf](http://www.fepafem.org.ve/Guias_de_Urgencias/Procesos_infecciosos/Infeccion_de_la_via_urinaria_inferior.pdf).
32. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. vol.70 no.1 México ene./feb. 2013.
33. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología, *Print version* ISSN 0034-7434. Validez del parcial de Orina y el Gram en el diagnóstico de infección del tracto urinario en el embarazo: Hospital Simón Bolívar, Bogotá, Colombia, 2009-2010. *Rev Colomb Obstet Ginecol* [online]. 2013, vol.64, n.1, pp. 53-59. ISSN 0034-7434.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACION, INVESTIGACION Y POLITICAS DE SALUD  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO ADULTO**

Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación

**Nombre del estudio:** *Factores asociados a infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas de la UMF No. 65 del IMSS Ciudad Juárez Chihuahua.*

**Patrocinador externo:** No aplica.

**Lugar y Fecha:** UMF No 65, IMSS, Ciudad Juárez Chihuahua. Junio 2013.

**Número de registro:** En proceso.

**Justificación y objetivo del estudio:** Determinar los factores asociados a infección de vías urinarias en el embarazo que acudirán a consulta prenatal de la Unidad Médica Familiar No 65 del IMSS, Ciudad Juárez Chihuahua.

**Procedimiento:** Se aplicaran cuestionarios a toda paciente embarazada que acude la consulta externa de forma aleatoria, revisión de expedientes clínicos de la consulta externa, previa autorización por escrito del consentimiento informado.

**Posibles riesgos y molestias:** No se espera ninguno.

**Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:** Evaluación de los factores de riesgo para disminuir la recurrencia de la infección de vías urinarias en embarazadas

**Información sobre resultados y alternativas del tratamiento:** Se informara a la dirección de la Unidad sobre los resultados del cuestionario.

**Participación y retiro:** Voluntario.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

**Investigador responsable:** Dra. Eréndira Ramírez Montañez.

**Colaboradores:** Dra. María Dolores Meléndez Velázquez, Dra. Lidia Isela Ordoñez Trujillo

En caso de duda o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMM: Avenida Cuauhtémoc 330 4º piso bloque "B" de la Unidad de Congresos, Col Doctores, México, D.F; CP06720. Teléfono (55) 56276900 extensión 21230, correo electrónico: [conise@cis.gob.mx](mailto:conise@cis.gob.mx).

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del sujeto

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1.

Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma



**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION EN PROYECTO DE INVESTIGACION**

**Lugar y Fecha:** UMF No 65, IMSS, Ciudad Juárez Chihuahua. Junio 2013.

Por medio de la presente autorizo que mi hija \_\_\_\_\_  
Participe en el proyecto de investigación titulado:

***Factores asociados a infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas de la UMF No. 65 del IMSS Ciudad Juárez Chihuahua.***

Registrado ante el Comité Local de Investigación en Salud con el numero \_\_\_\_\_

**El objetivo del estudio es:** Determinar los factores asociados a infección de vías urinarias en el embarazo que acudirán a consulta prenatal de la Unidad Médica Familiar No 65 del IMSS, Ciudad Juárez Chihuahua.

Se me ha explicado que mi participación consiste en: Llenar adecuadamente cada una de las preguntas que se presentan en el cuestionario.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio, que son los siguientes: No hay ningún riesgo de la paciente durante el estudio.

El investigador principal se ha comprometido a responder cualquier pregunta y aclaración cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevaran a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento (en caso de que el proyecto modifique o interfiera con el tratamiento habitual del paciente, el investigador se compromete a dar información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento).

Entendí que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto.

El investigador principal me ha dado seguridad de que no se me identificara en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera hacerme cambiar de parecer respecto a mi permanencia de mi representado(a) en el mismo.

---

**Nombre y firma de ambos padres o tutores o del representante legal**

**Erendira Ramirez Montañez matricula 99084624**  
**Nombre, Firma, matricula del Investigador principal**

**Telefonos: 656 3 08 33 49. Correo: [erendira\\_ramirez@hotmail.com](mailto:erendira_ramirez@hotmail.com)**

**Testigos 1**

**Testigo 2**



### A) CARACTERISTICAS GENERALES DE MUJERES EMBARAZADAS.

Numero de consultorio al que pasa: \_\_\_\_\_ turno: 1 matutino ( ) 2 vespertino ( )

1. Iniciales de la paciente \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ No  
 afiliación \_\_\_\_\_

#### 2. Estado Civil:

1. Soltera 2. Casada, 3. Unión libre, 4. Divorciada o separada y 5. Viuda.

#### 3. Escolaridad:

1) no sabe leer ni escribir. ( ) 2) Primaria terminada o incompleta. ( )  
 3) secundaria terminada o incompleta ( ) 4) carrera técnica. ( )  
 5) carrera profesional ( )

#### 4. Ocupación:

1) Ama de casa ( ) 2) obrera o trabajadora de maquiladora. ( )  
 3) comerciante. ( ) 4) Profesional ( ) 5) otros. ( )

#### 5. En que trimestre de Gestación se encuentra:

1) Primer trimestre: 1 mes \_\_\_\_\_ 2do mes \_\_\_\_\_ 3er mes \_\_\_\_\_  
 2) Segundo trimestre: 4to mes \_\_\_\_\_ 5to mes \_\_\_\_\_ 6to mes \_\_\_\_\_  
 3) Tercer trimestre: 7mo mes \_\_\_\_\_ 8 mes \_\_\_\_\_ 9 mes \_\_\_\_\_

### B) PRACTICAS, HABITOS Y PROCEDIMIENTOS DE LA LIMPIEZA GENITAL DIARIA DE LAS MUJERES EMBARAZADAS

1.-Al día, ¿Cuántas veces asea sus genitales?

1) 1 vez al día ( )  
 2) 2 veces al día ( )  
 3) 3 Veces al día ( )  
 4) Mas de 4 veces al día ( )

2.- ¿Forma se asea sus genitales?

1) De la región anal a la región vaginal (de atrás hacia adelante) ( )  
 2) De la región vaginal a la región anal (de adelante hacia atrás) ( )  
 3) Solo la región vaginal y después la anal o viceversa ( )  
 4) De otra forma ( )

3.-¿de quién obtuvo Información de los hábitos para su limpieza genital?

1) Consulta con su médico familiar ( )  
 2) Enseñanza de sus padres ( )  
 3) Conocimientos propios ( )  
 4) Conocimientos adquiridos por lectura (Internet o libros) ( )

4.- ¿Utiliza algún tipo de cremas, jabones o shampoos que tienen como finalidad regular o intervenir en la conservación del pH vaginal?

1) Si ( ) 2) No ( )



- 4- Obrero especializado: tractorista, taxista, etc.
- 5- Obrero no especializado, servicio doméstico.

Nivel de instrucción de la madre

- 1- Universitaria o su equivalente
- 2- Enseñanza técnica o superior y/o secundaria completa
- 3- Secundaria incompleta o técnico inferior (cursos cortos)
- 4- Educación primaria completa
- 5- Primaria incompleta, analfabeta

Principal fuente de ingresos

- 1- Fortuna heredada o adquirida repentinamente (grandes negocios, juegos de azar)
- 2- Ingresos provenientes de una empresa privada, negocios, honorarios profesionales (médicos, abogados, etc.) deportistas profesionales.
- 3- Sueldo quincenal o mensual.
- 4- Salario diario o semanal.
- 5- Ingresos de origen público o privado (subsidios)

Condiciones de la vivienda

- 1- Amplia, lujosa y con óptimas condiciones sanitarias.
- 2- Amplia sin lujos, pero en excelentes condiciones sanitarias.
- 3- Espacios reducidos, pero confortables y buenas condiciones sanitarias
- 4- Espacios amplios o reducidos pero con deficientes condiciones sanitarias.
- 5- Improvisada, construida con materiales de desecho, o de construcción relativamente solida pero con deficientes condiciones sanitarias.

4-6 Alto.

7-9 medio alto

10-12 Medio bajo.

13-15 obrero.

16-18 Marginal

MEXICO



**Dirección de Prestaciones Médicas**  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud



"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 802  
U MED FAMILIAR NUM 46, CHIHUAHUA

FECHA 24/07/2013

**DRA. ERENDIRA RAMIREZ MONTAÑEZ**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**FACTORES ASOCIADOS A INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS EN MUJERES EMBARAZADAS DE LA UMF 65 DEL IMSS CIUDAD JUÁREZ CHIHUAHUA**

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2013-802-21

ATENTAMENTE

**DR. SALVADOR BENJAMIN HINOJOSA HERNANDEZ**  
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 802