



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
FACULTAD DE MEDICINA



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
E INVESTIGACIÓN

DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
DELEGACIÓN ESTADO DE MÉXICO PONIENTE  
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN MÉDICA

SEDE ACADÉMICA  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR  
No. 58  
“GENERAL MANUEL ÁVILA CAMACHO”

**PERFIL GINECO-OBSTÉTRICO Y CARACTERÍSTICAS DEL  
TRATAMIENTO  
DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN DERECHOHABIENTES  
EMBARAZADAS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 97**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**DRA. EVELIA BARRERA VÁZQUEZ**

TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO  
2007



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.

## **AGRADECIMIENTOS**

A **Eugenio Castro González**, por estar aquí... conmigo, por su apoyo incondicional.

*Dichoso aquel que tenga un nido cálido, un rincón familiar donde cobijarse. Valiente quien hoy haya sabido construir una verdadera familia..., un puerto acogedor.*

**A mis compañeros Médicos turno matutino y vespertino, Departamento de Área de Informática Médica y Archivo Clínico (ARIMAC) y Cuerpo de Gobierno de la Unidad de Medicina Familiar No. 97, por las facilidades proporcionadas.**

*Si como ciudadanos, practicásemos entre nosotros la amistad, no tendríamos necesidad de la justicia.*

Gracias a todos ustedes por apoyarme y permitirme de una manera u otra la realización de este trabajo.

## **AGRADECIMIENTOS**

Doctora Yolanda Estela Valencia Islas, le expreso mi agradecimiento por haber colaborado gentilmente y guiar mis pasos en el complejo camino de la investigación, ya que éste era totalmente nuevo para mí siendo mi primer trabajo. El haber cumplido esta meta no hubiera sido posible sin su ayuda.

*Amigo es quien acepta nuestro límites pero busca nuestro progreso.*

*Amigos míos, retened esto: No hay ni malas hierbas, ni personas malas. No hay sino malos cultivadores.*

**Víctor Hugo**

## INDICE GENERAL

1.	MARCO TEÓRICO .....	8
1.1	Antecedentes .....	8
1.2	Medicina Familiar .....	22
1.2.1	Historia de la Medicina Familiar .....	22
1.2.2	Perfil del Médico Familiar .....	24
1.2.3	Áreas de influencia de la Medicina Familiar .....	26
1.2.4	Definiciones de Médico de Familia .....	26
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	28
3.	JUSTIFICACIÓN .....	29
4.	OBJETIVOS .....	30
4.1	Objetivo General .....	30
4.2	Objetivos Específicos .....	30
5.	METODOLOGÍA .....	31
5.1	Tipo de Estudio .....	31
5.2	Diseño de la Investigación .....	32
5.3	Población, Lugar y Tiempo del Estudio .....	33
5.4	Tipo de Muestra .....	33
5.5	Criterios de Inclusión, Exclusión .....	34
5.5.1	Criterios de Inclusión .....	34
5.5.2	Criterios de Exclusión .....	34
5.6	Información a Recolectar .....	35
5.7	Definición Conceptual y Operacional de las Variables .....	36
5.8	Método o Procedimiento para Captar la Información .....	38
5.9	Descripción (análisis estadístico) de los resultados .....	38
5.9	Recursos .....	39
5.9.1	Humanos .....	39
5.9.2	Materiales .....	39
5.9.3	Físicos .....	39
5.9.4	Financieros .....	39
5.10	Consideraciones Éticas .....	40
6.	RESULTADOS .....	41
6.1	Gráficas y Tablas .....	43
7.	DISCUSIÓN .....	55
8.	CONCLUSIONES .....	58
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	60
10.	ANEXOS .....	63

## Resumen

**Marco Teórico:** La Infección de Vías Urinarias (IVU) se define como la presencia de microorganismos patógenos en el tracto urinario incluyendo uretra, vejiga y riñón. Se debe considerar la siguiente terminología: bacteriuria: presencia de bacterias en la orina, bacteriuria significativa: presencia espontánea de bacterias en la orina mayor de 100,000 unidades formadoras de colonias, bacteriuria asintomática: bacteriuria significativa en un paciente sin síntomas urinarios, síndrome uretral agudo: disuria, polaquiuria y tenesmo sin bacteriuria significativa.

**Objetivo:** Identificar el perfil gineco-obstétrico y características del tratamiento de Infección de Vías Urinarias en derechohabientes embarazadas de la Unidad de Medicina Familiar No. 97 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

**Metodología:** El presente estudio fue realizado en la Unidad de Medicina Familiar No. 97, del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), se hizo una hoja de trabajo misma que fue elaborada por el Investigador, para recopilación de información de los expedientes de pacientes embarazadas derechohabientes con Infección de Vías Urinarias del 1º de Diciembre de 2004 al 31 Diciembre de 2005, con los siguientes datos: nombre, número de afiliación, edad, número de embarazo, semanas de gestación, número de consultas, complicaciones, riesgo obstétrico, tratamiento inicial, duración de tratamiento 1, duración tratamiento 2, duración de tratamiento 3, tiempo de resolución y si fueron enviadas a segundo nivel o no.

**Resultados:** Se estudiaron 800 expedientes de mujeres embarazadas. La edad de las pacientes fue de 15 a 45 años. Siendo una media de 26 años y moda de 24 años. Las complicaciones más frecuentes fueron: Ruptura Prematura de Membranas (2.1%); Preeclampsia (1.5%); Aborto (1.4%); Amenaza de Aborto (1.3%) y Sufrimiento Fetal Agudo (1.1%). 94 (11.8%) fueron enviadas a segundo nivel y 706 (88.3%) fueron manejadas en Medicina Familiar con una resolución satisfactoria. 729 (91.1%) recibieron tratamiento y 71 (8.9%) pacientes no se les indicó ningún tratamiento sin evidencia escrita de la razón de este hecho en el expediente. Los medicamentos más utilizados fueron: Ampicilina (68.3%); Trimetoprim/sulfametoxazol (9.9%); Nitrofurantoina (9.4%); Ciprofloxacina (1.5%) y Amikacina (1.1%). El tiempo de resolución en las mujeres con tratamiento fue en promedio 19 días.

**Conclusiones:** Se identificaron complicaciones maternas, fetales, terapéutica dada y la alta prevalencia que existe de Infección de Vías Urinarias en el embarazo. La edad es un factor de riesgo que aumenta la frecuencia de Infección de Vías Urinarias en el embarazo y el riesgo de prematurés.

## **Marco Teórico.**

La Infección de Vías Urinarias (IVU) se define como la presencia de microorganismos patogénicos en el tracto urinario incluyendo uretra, vejiga y riñón. Se debe considerar la siguiente terminología: bacteriuria: presencia de bacterias en la orina, bacteriuria significativa: presencia espontánea de bacterias en la orina mayor de 100,000 unidades formadoras de colonias, bacteriuria asintomática: bacteriuria significativa en un paciente sin síntomas urinarios, síndrome uretral agudo: disuria, polaquiuria y tenesmo sin bacteriuria significativa.<sup>(1)</sup>

La IVU constituye una de las infecciones bacterianas más frecuentes durante la gestación.

El compromiso infeccioso del tracto urinario durante el embarazo puede asociarse a complicaciones maternas y perinatales.

Las infecciones urinarias, que incluyen la bacteriuria asintomática (BAS), la cistitis y la pielonefritis son comunes en la embarazada y no embarazadas. La gestación en sí no incrementa la prevalencia global de estas infecciones, los cambios producidos durante la gestación determinan un aumento de las infecciones asintomáticas, y en particular de la pielonefritis aguda. Esta última entidad es rara en la no embarazada, en cambio, en la embarazada se transforma en un cuadro común por lo cual debe hospitalizarse. Las infecciones urinarias y en particular la pielonefritis, por la endotoxemia que produce puede afectar múltiples órganos y sistemas de la gestante, con el consiguiente deterioro de la unidad útero-placentario-fetal.

La orina en condiciones normales es estéril, pero puede contaminarse a su paso por la uretra, introito vaginal y piel al ponerse en contacto con microorganismos habituales en estas localizaciones, hecho que debe tomarse en cuenta cuando se interpretan los resultados de estudios paraclínicos como el examen general de orina (EGO) y el urocultivo, aunado a la dificultad para obtener una muestra realmente no contaminada.<sup>(2)</sup>

La correlación entre IVU y síntomas clínicos es inconstante, ya que existen pacientes con bacteriuria asintomática así como sintomáticos y sin bacteriuria.

La bacteriuria significativa está relacionada con la presencia de IVU aunque no necesariamente de síntomas; esto ha obligado a considerar el concepto de bacteriuria asintomática, que se refiere a la bacteriuria significativa en ausencia de manifestaciones de IVU.

Se considera que al menos 10 al 20% de las mujeres sufre un episodio de IVU en su vida y que incluso el 3% de ellas es repetitivo, en las mujeres embarazadas su frecuencia llega a 8%.

La IVU es una causa frecuente que motiva atención en la práctica diaria de la medicina familiar y se refiere que alcanza 10% de todas sus consultas. En su incidencia influyen factores culturales, educacionales y socioeconómicos relacionados con la higiene ambiental y los recursos de infraestructura básica, ya que se observa mayor frecuencia de IVU en mujeres con nivel socioeconómico bajo respecto a la edad la mujer entre los 20 a 40 años presentan una mayor incidencia de cistitis.<sup>(3)</sup>

Por lo general la IVU tiene una distribución uniforme en nuestro país, relacionada más con los aspectos de desarrollo económico de las localidades que con situaciones meramente geográficas.

Se han identificado diferentes factores de riesgos para desarrollar IVU dentro de los que se encuentran la edad y el género, siendo las más afectadas las mujeres embarazadas.

Los cambios estructurales y hormonales en el aparato reproductor y urinario durante el desarrollo del embarazo favorece la presencia de IVU.

Los microorganismos comúnmente implicados en la IVU son bacterias Gram-negativas aerobias. El uroepitelio, principalmente el de la mujer, tiene afinidad a estos patógenos y a bacterias que colonizan la vagina, las cuales poseen adhesinas en su superficie que favorece este fenómeno. En más de 80% se trata de enterobacterias como *Escherichia coli*, 2.4% *Klebsiella*, 0.8% *Enterobacter*, 0.4% *Proteus* y 0.4% de *Pseudomonas*, relacionadas con la práctica de instrumentación invasora. El resto de los casos corresponde a cocos Gram-positivos como *Streptococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus saprophyticus*. Dentro de este porcentaje se observa también bacterias anaeróbicas, hongos, virus y *Chlamydia*; esta última se transmite sexualmente, es causa frecuente de uretritis y su identificación resulta difícil dado que en pocas unidades médicas se dispone de los recursos de laboratorio necesarios.<sup>(3)</sup>

Algunas cepas de *Escherichia coli* poseen características codificadas en sus cromosomas que les confieren habilidad para invadir el tracto urinario normal y producir inflamación aguda. Estas características incluyen la presencia de ciertos



antígenos de superficie como los O y K y de adhesinas que favorecen la unión a receptores específicos en las células uroepiteliales. La forma más definida de adhesión está medida por *P fimbriae*, una estructura identificada en la bacteria que actúa como receptor del epitelio urogenital y es capaz de producir pielonefritis en mujeres sin anomalías anatómicas congénitas o adquiridas; también juega un papel importante en invasión hematógena, ya que interfiere en la capacidad fagocítica de los polimorfos nucleares hacia la bacteria. Existen otras adhesinas como son la *S fimbriae*, que se une a residuos terminales del ácido siálico con intervenciones fisiopatológicas diferentes.<sup>(3)</sup>

El tracto urinario en la mujer es bacteriológicamente estéril con excepción de la uretra distal que puede ser colonizada por bacterias. A través de lisosomas y la secreción de inmunoglobulinas, principalmente IgG y IgA, el epitelio urinario juega un papel relevante como barrera antibacteriana. La acidez y alcalinidad de la orina está relacionada con la predisposición hacia el desarrollo de diferentes bacterias, por lo cual es importante e indispensable para el clínico evaluar el pH de la orina a través de un EGO; el rango deseable está entre 5.5 y 6.5. por otro lado, los microorganismos desarrollados pueden alterar el pH de la orina. Las malformaciones u obstáculos en el tracto urinario constituyen factores mecánicos en la dinámica del flujo urinario y al mismo tiempo en el crecimiento y colonización de bacterias, entre ellas, cepas de *Escherichia coli* que en condiciones normales resultan uropatógenas.<sup>(4)</sup>

El mecanismo por el cual se produce la entrada de gérmenes al aparato urinario es principalmente por la vía ascendente, es decir, por contaminación de gérmenes de la zona anal y vaginal, que ascienden a través de la uretra a la vejiga, produciendo la cistitis.

La uretra femenina es más corta que la uretra masculina y su longitud es aproximadamente de 4 a 6 centímetros, en cambio la del hombre mide entre 14 y 16 centímetros, este hecho determina que esté expuesta a gérmenes provenientes de la flora vaginal y rectal. Además actúa como factor contaminante el coito.

Durante el embarazo, la vejiga, por efectos hormonales, principalmente de la progesterona disminuye el tono en forma progresiva, por lo cual aumenta su capacidad hasta alcanzar cerca de un litro al término del embarazo. Esto determina que el vaciamiento vesical sea incompleto.<sup>(4)</sup>

Por otra parte, el trigono, posiblemente como resultado de la estimulación por estrógenos experimenta una hiperplasia e hipertrofia musculares. A estos se agregan los cambios en la morfología que se producen al final del embarazo, en que por el crecimiento uterino, la hiperemia de los órganos pélvicos, la vejiga es

desplazada hacia arriba y adelante determinando que el triángulo cambie su forma cóncava en convexa.

En la mucosa vesical se producen congestión y aumento de tamaño y flexuosidad de los vasos sanguíneos, por lo cual la vejiga se torna más edematosa con lo cual se hace más susceptible a las infecciones.

La vejiga en el embarazo se vuelve cada vez más flácida y disminuye el tono. Todos los cambios anteriores causan insuficiencia de la válvula vésico-ureteral lo cual ocasiona un reflujo vésico-ureteral. Con todos los cambios que se producen en la vejiga, principalmente en el tercer trimestre del embarazo se produce un estiramiento del Triángulo, con desplazamiento lateral de la porción intravesical de los uréteres, lo cual acorta la porción terminal de este y hace que disminuya la presión en su interior. Cuando la presión intravesical aumenta durante la micción, hay regurgitación de orina de la vejiga hacia los uréteres.<sup>(4)</sup>

Los cambios morfológicos más tempranos y definidos de las vías urinarias durante el embarazo son las dilataciones de la pelvis renal y uréteres, el llamado hidroureter fisiológico del embarazo. El hidroureter del embarazo se caracteriza por un notable incremento del diámetro interior del uréter, que se acompaña de hipotonía e hipomotilidad de los músculos.

Los cambios morfológicos más tempranos y definidos de las vías urinarias durante el embarazo son las dilataciones de la pelvis renal y uréteres, el llamado hidroureter fisiológico del embarazo. El hidroureter del embarazo se caracteriza por un notable incremento del diámetro interior del uréter, que se acompaña de hipotonía e hipomotilidad de los músculos.

El volumen de los uréteres en el embarazo puede aumentar hasta 25 veces y retener 300 cc de orina.

Un signo característico del hidroureter es la presencia de esta dilatación en el lado derecho, por arriba del estrecho pélvico superior. Se desconoce cual es la causa de este fenómeno, estimándose por estudios radiológicos que se debería al cruce de vasos sanguíneos que producirían un acortamiento del uréter derecho. También se debería a la dextro rotación del útero por el colon sigmoide, lo que produciría una compresión del uréter derecho.<sup>(5)</sup>

A medida que avanza el embarazo se concluye que en el uréter se produce un aumento del tono y que este aumento dependía de la compresión y obstrucción del uréter a nivel del estrecho pélvico superior por acción del útero y del feto.

Durante el embarazo, los cambios más significativos que ocurren a nivel del riñón es el incremento del tamaño que este órgano presenta, el cual se recupera a los seis meses post-parto. El riñón crece en 1 a 1.5 centímetros durante el embarazo.

Se desconoce cual sea el mecanismo de este crecimiento, pero podría reflejar el incremento de corriente sanguínea y volumen vascular por los riñones, con un cierto grado de hipertrofia. Nunca se ha demostrado la aparición de nuevas nefronas.

La bacteriuria asintomática se puede definir como la presencia de bacterias en multiplicación activa en algún punto de las vías urinarias, excepto en la zona distal de la uretra, en un momento en que la mujer no tiene síntomas en las vías mencionadas.

Este cuadro tiene importancia en la etiología de la pielonefritis aguda, estudios efectuados revelan que de un 20 a un 30% de las embarazadas con bacteriuria positiva en los comienzos de la gestación, si no reciben tratamiento, sufrirán una pielonefritis aguda en una etapa posterior, especialmente en el tercer trimestre cuando la bacteriuria asintomática es tratada esta frecuencia baja a un 3%.<sup>(5)</sup>

La prevalencia varía entre el 2 y 7% durante el embarazo, su prevalencia aumenta en estratos socioeconómicos bajos, aumenta en mujeres que carecen de hemoglobina deprimida.

La cistitis aguda (Infección de Vías Urinarias bajas) que es un problema frecuente en las mujeres no embarazadas, rara vez se menciona como complicación de la gestación.

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. El trastorno se caracteriza por la aparición anterior en el embarazo, limitación de la infección a la vejiga principalmente, mejoría rápida con el tratamiento y un índice bajo de recidiva.

La pielonefritis aguda (Infección de Vías Urinarias altas) constituye un peligro para el bienestar de la embarazada y el feto. A diferencia de la bacteriuria asintomática y de la cistitis aguda, la pielonefritis constituye una enfermedad sistémica en promedio, un 10% de las mujeres tienen bacteremia y un 3% hacen un shock endotóxico.

Desde el punto de vista fetal, existe una mayor frecuencia de partos prematuros y de niños de bajo peso al nacer.

En definitiva, toda la entidad dirigida a identificar y erradicar la bacteriuria asintomática del embarazo tiene como única finalidad de evitar la pielonefritis aguda.

Su prevalencia guarda relación directa con el interés que se ponga en la detección de las bacteriurias asintomáticas. Por ello es más frecuente en mujeres que no ocurren a sus controles prenatales y en aquellas en que las bacteriurias detectadas no son tratadas.

La inestabilidad termorreguladora: fiebre que fluctúa entre los 38 – 40 grados centígrados. Son mediadas a nivel del hipotálamo por pirógenos y andrógenos estimulado por las endotoxinas. La mejoría y respuesta de la fiebre al tratamiento tienen gran importancia clínica si no se logra respuesta después de 72 horas se debe descartar un microorganismo resistente al antimicrobiano, obstrucción de las vías urinarias o absceso perirrenal.<sup>(6)</sup>

El grado de disfunción renal se debe evaluar por la concentración de creatinina sérica después de corregir la deshidratación y recuperar el volumen plasmático.

En la embarazada el valor normal de la creatinina en plasma es de 0.6+/-0.2 mg/100 ml, en tanto que en las mujeres que presentan una pielonefritis aguda, este valor supera 1 mg/100ml.

La disfunción pulmonar es una complicación rara en la pielonefritis y que puede poner en peligro la vida de la paciente. La lesión surge cuando penetran en la circulación bacterias intactas o restos de pared bacteriana de formas muertas. Existe toda una gama de síntomas que van desde los mínima con infiltrados pulmonares de poca cuantía hasta el síndrome de insuficiencia respiratoria que obliga a recurrir a ventilador mecánico.

La disfunción hematológica de la pielonefritis puede ser leucocitosis, con predominio de granulocitos, anemia, trombocitopenia y el incremento de la fibrina, estos tres últimos signos reflejan la gravedad del cuadro, ya que la anemia y la trombocitopenia surgen principalmente y en forma temprana en el paciente séptico, y el incremento de los productos de degradación de la fibrina es raro en ausencia de un shock séptico.

Se piensa que la anemia depende de una combinación de mayor destrucción eritrocítica, junto con una disminución de la producción eritrocitaria, que se manifiesta por una persistente reticulocitopenia y que se debería a la endotoxina.

La trombocitopenia es signo ominoso y tiene significación pronóstica, esto se debería a anticuerpos plaquetarios inducidos por completo o por el consumo de plaquetas en diferentes sitios de circulación, en los que la rotura del endotelio vascular se ha producido por la interacción entre la endotoxina y el complemento. La pielonefritis recurrente es un cuadro que tiende a reaparecer, ya sea en el curso del mismo embarazo, como en el puerperio, en aquellas mujeres con cultivos de orina positivos después de un episodio de pielonefritis aguda.<sup>(6)</sup>

Por lo anterior el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia recomienda hacer un urocultivo en la primera visita prenatal o entre la semana 12 y 16 de la gestación siendo la Norma Oficial Mexicana (NOM-007-SSA2-1993), atención a la mujer durante el embarazo, parto y puerperio.<sup>(7)</sup>

Tratamiento.

Corto. Dosis única o tres días. Habitual: 7 a 10 días en infección urinaria ambulatoria. 10 a 14 días en pacientes no graves, con o sin complicación. Prolongado: 4 a 6 semanas con dosis únicas diarias. En recurrencias por persistencia o recaídas.<sup>(8)</sup>

Objetivo del tratamiento: erradicar los síntomas, prevenir las recidivas, evitar la cronicidad, esterilizar la orina. Para plantear un esquema antibiótico debemos considerar algunas situaciones clínicas y bacteriológicas, que van a tener implicación en la evaluación pre y post tratamiento, así como también en el tipo y duración de la terapia antimicrobiana.

Ver si se trata la infección de vías urinarias complicada o no complicada. Se considera infección de vías urinarias complicada, a aquellas que existen factores

que aumenta el riesgo de desarrollar una infección de vías urinarias o de hacerla persistente. Entre estos factores destacan fundamentalmente: alteraciones anatómicas o funcionales de las vías urinarias, caracterización o instrumentación reciente del tracto urinario, embarazo e inmunosupresión.

Verificar el nivel de compromiso del aparato urinario, es decir, si estamos frente a una bacteriuria asintomática, una infección de vías urinarias bajas o una pielonefritis.

Establecer si se trata de un episodio único o aislado, o si estamos frente a una paciente con infecciones recurrentes.

El manejo de bacteriuria asintomática. No existen evidencias que sean beneficiosas para tratar a las pacientes con bacteriuria asintomática, sin embargo, hay algunos grupos de pacientes que sí deben ser tratadas, tales como pacientes embarazadas por el riesgo de desarrollar pielonefritis en etapas más avanzadas de su gestación.

En general, es suficiente con un tratamiento antibiótico por tres días, siendo lo más importante el seguimiento, ya que la persistencia de la infección, sugiere la presencia de una infección de vías urinarias complicada. En pacientes embarazadas se recomienda un tratamiento por siete días, con ampicilina o nitrofurantoina que no son nocivos tanto para la madre ni el feto.<sup>(9)</sup>

El manejo de la infección de vías urinarias no complicada: existen múltiples esquemas antimicrobianos útiles en la infección de vías urinarias no complicadas y sus diferencias radican fundamentalmente en evitar las recurrencias. En la selección de la terapia antimicrobiana, los siguientes factores: espectro antimicrobiano y capacidad bactericida, concentración elevada en la orina por tiempo prolongado, efecto sobre la flora vaginal y rectal, efectos secundarios y costo del tratamiento.

Aun cuando no hay estudios publicados, la administración de una sola dosis de antimicrobiano seguramente es útil, considerando que la respuesta es siempre muy rápida y un bajo índice de recurrencia por el peligro de la infección ascendente durante la crisis de cistitis, las mujeres que reciben una sola dosis de antimicrobiano deben de volver, en término de dos a tres días, para realización de cultivos de orina de control y de este modo asegurar la eficiencia terapéutica.

Los esquemas más recomendados para la infección de vías urinarias bajas son: nitrofurantoina, amoxicilina, ampicilina y trimetoprim con sulfametoxazol. Aunque no existe acuerdo de la duración ideal del tratamiento de infección de vías

urinarias bajas no complicadas, en general se recomienda tratamiento de tres a cinco días.

Manejo de la infección de vías urinarias altas o pielonefritis. En las pacientes que presentan una pielonefritis hay que distinguir aquéllas que puedan ser tratadas en forma ambulatoria con agentes orales y las que requieren hospitalización. Los criterios para hospitalizar a una paciente con pielonefritis serían: imposibilidad de realizar terapia oral por intolerancia gástrica, severo compromiso del estado general con fiebre alta o dolor lumbar intenso, duda en el diagnóstico, condiciones socio-culturales que no garanticen el seguimiento de las indicaciones en las pacientes hospitalizadas.<sup>(10)</sup>

Las pacientes que no han respondido en forma favorable a las 72 horas de tratamiento antibiótico hay que descartar la presencia de obstrucciones (litiasis), abscesos renales o perirrenales u otras complicaciones.

Manejo de las infecciones de vías urinarias recurrentes. La mayoría de las mujeres con infección de vías urinarias no complicadas recurrentes no tienen anormalidades en el tracto urinario y los exámenes como pielografía o cistoscopia no son de gran utilidad ya que sólo un 3% de estas mujeres muestran lesiones corregibles. Sin embargo, se recomienda el estudio urológico cuando exista el antecedente de 2 episodios de pielonefritis o existan sospechas de factores de riesgo, tales como la litiasis.

El manejo antimicrobiano de estas pacientes consiste en utilizar tratamiento profiláctico, el cual ha demostrado gran efectividad en la disminución de las recurrencias de estas pacientes. Este tratamiento está indicado en estas pacientes que hayan tenido 3 o más episodios de infección de vías urinarias al año, tratadas con antibióticos y que se haya demostrado erradicación de la infección después de cada uno de ellos. Se ha utilizado diferentes esquemas de tratamiento profiláctico, siendo el más utilizado el continuo, que consiste en la administración de una dosis diaria por un período de seis meses, del siguiente antimicrobiano: nitrofurantoina.<sup>(11)</sup>

También existe el esquema post-coital, que se utiliza en aquellas pacientes en que existe una clara relación entre su actividad sexual y el desarrollo de la infección de vías urinarias y que no necesiten una terapia continua.

Si se presentan bacteriurias recidivantes, todas necesitan una vigilancia microbiológica estrecha con cultivos cada mes. En infecciones recurrentes en mujeres embarazadas también se ha recomendado tratamiento post coito con

nitrofurazona. La vigilancia y el tratamiento precoz con estos medicamentos reduce el riesgo de la bacteriuria asintomática, la pielonefritis, la morbimortalidad neonatal y partos prematuros. En todas las pacientes embarazadas debe buscarse de manera Intencional bacteriuria en el primer trimestre del embarazo y tratar de reducir riesgos obstétricos, como partos prematuros y bajo peso. Para esto debe contarse con pruebas de susceptibilidad adecuadas.<sup>(12)</sup>



## Cistitis

La cistitis no complicada se trata empíricamente sin realizar urocultivo. Este se hace necesario en: formas recurrentes o complicadas, embarazo, sospecha de germen resistente. Duración del tratamiento 3 días, salvo nitrofurantoina 7 y fosfomicina monodosis. Debe prolongarse a no menos de 7 días en embarazada, falla del tratamiento, infección recurrente (recaída o reinfección) y cistitis complicada.

## Pielonefritis

Son necesarios el urocultivo y el estudio de sensibilidad de los gérmenes.

## Hemocultivos

Iniciar el tratamiento inmediatamente después de hacer las tomas microbiológicas. El tratamiento empírico inicial es guiado por el examen general de orina. Hospitalización y tratamiento inicial por vía parenteral en: formas severas o complicadas, embarazo o intolerancia a medicación oral. Duración media del tratamiento: 10 a 14 días.

## Selección del plan de antibióticos

El plan empírico de antibióticos se selecciona según: a) los gérmenes que con mayor frecuencia producen infección urinaria y sus respectivos patrones de sensibilidad en el medio, b) las cualidades del antibiótico (espectro de actividad, absorción, distribución y eliminación), c) tipo de infección urinaria, d) características del huésped. El antibiótico seleccionado debe alcanzar buena concentración en orina. En infección urinaria alta también debe alcanzar buena concentración en sangre y parénquima renal.<sup>(13)</sup>

Entre varios agentes de igual eficacia preferir el menos tóxico, con menos efectos secundarios, más fácil de administrar y de menor costo económico; cuidando siempre de retardar la selección de cepas resistentes.

La alta tasa de resistencia de los gérmenes a aminopenicilinas, aminopenicilinas/IBL, cefalosporinas de primera generación y TMP/SMX, hace que

estos antibióticos sólo se usen cuando se conoce que el germen es sensible a ellos.

Cuando a las 48 o 72 horas se conoce el germen, su sensibilidad y la respuesta clínica, se hace la adaptación terapéutica correspondiente.

Conocido el germen y su sensibilidad se prefieren TMP/SMX porque erradican el germen de los reservorios (intestino, vagina y uretra) con lo que disminuyen las recurrencias. Después de 48 horas de efervescencia el tratamiento puede seguirse por vía oral.

#### Antibióticos utilizados en infección urinaria

Las quinolonas son eventualmente utilizables en la embarazada, después del 2º trimestre, cuando lo exige la resistencia del germen a los betalactámicos.

Aminoglucósidos. Son antibióticos bactericidas, especialmente activos frente a bacilos gramnegativos. Se los puede usar en monoterapia para tratar infección urinaria. Potencian a las aminopenicilinas cuando se tratan infecciones por *Enterococcus*. Se los usa durante breves períodos por sus potenciales efectos tóxicos, especialmente durante el embarazo. Cuando se administra la dosis diaria total en 1 sola vez aumenta su eficacia y disminuye su toxicidad, a la vez de verse facilitada su administración.<sup>(14)</sup>

Aminopenicilinas/inhibidores de la betalactamasa. Aunque pueden ser útiles contra enterobacilos (*E. coli*, *Proteus*, *Klebsiella pneumoniae*), el nivel de cepas resistentes no permite usarlos en forma empírica, sino después de conocida la sensibilidad del germen. Son útiles en la embarazada por carecer de efectos tóxicos para el feto.

Cefalosporinas. Las de primera generación (cefalexina, cefradina) son activas contra enterobacilos sensibles. Por el alto nivel de resistencias que han adquirido estos gérmenes, no se las incluyen en los planes empíricos de tratamiento. Son útiles cuando se conoce que el agente es sensible y en la embarazada porque no son tóxicas para el feto.<sup>(14)</sup>

Trimetoprim/sulfametoxazol (TMP/SMX). Aunque por el alto nivel de cepas resistentes no está indicado para un tratamiento empírico, es muy útil cuando se conoce que el germen es sensible, pues los elimina del reservorio de origen (vagina) con lo que se disminuye el riesgo de recaídas.

Nitrofurantoina. Es antiséptico, antibiótico y alcanza buenas concentraciones urinarias, pero no a nivel de los reservorios. No es aconsejada en el tercer trimestre del embarazo.

Terapéutica

Infección Vías Urinarias:

No complicada: mujeres sexualmente activas (Plan de 3 días, nitrofurantoina 7 días y fosfomicina dosis única) no es necesario el urocultivo, Gérmenes: E. coli (80%), S. saprophyticus 5 a 15%. Otros: especies de Klebsiella, Proteus. Factores de riesgo: relación sexual, medidas higiénicas y/o hábitos incorrectos, Ácido pipemídico o norfloxacin, Alternativa: amoxicilina/clav o cefuroxime-axetil o nitrofurantoina o fosfomicina. Si es Enterococcus: amoxicilina.; Embarazadas (plan de 7 días) es necesario el urocultivo, Gérmenes: los mencionados anteriormente, Amoxicilina/clav o cefuroxime-axetil o cefalosporina 1ª G o nitrofurantoina (después del primer trimestre). Si es Enterococcus: amoxicilina.<sup>(15,16)</sup>

Complicada: anomalía anatómica o funcional, falla del tratamiento, recaída (antes de 14 días) o reinfección (después de 14 días), (Plan de 7 días), es necesario el urocultivo. Un amplio espectro de gérmenes, muchos resistentes, el tratamiento es guiado por general de orina y urocultivo.

Cistitis Recurrente:

Terapéutica: TMP/SMX v.o., 7 días de regímenes profilácticos después de tratar la infección aguda. Corregir medidas de higiene y conductas.

Pielonefritis Aguda:

No severa ni grave (de la mujer en domicilio) es necesario el urocultivo. Gérmenes: E. coli (80%), otros enterobacilos, Enterococcus. Embarazada es necesario el urocultivo. Terapéutica alternativa: cefalosporina 3ª G i.v. hasta la apirexia. Seguir con cefuroxime-axetil o amoxicilina/clav o TMP/SMX v.o. (según sensibilidad). Si Enterococcus: ampicilina i.v. + aminósido (5-7d) i.v, seguido de amoxicilina v.o.<sup>(16)</sup>

Severa o complicada. Es necesario el urocultivo. Los gérmenes son los ya mencionados. Terepéutica: TMP/SMX o amoxicilina/clav v.o., completando 3 a 6 semanas.<sup>(18)</sup>

Dosis aconsejadas de antibióticos y vías de administración:

Aminoglucósidos: gentamicina 3 a 5 mg/quilo/d, en 1 a 3 dosis i.v. amikacina: 15 mg/quilo/d, en 1 o 2 dosis i.v.

Aminopenicilinas: ampicilina 1 g c/6 h, i.v. amoxicilina 500 mg c/6-8 h, v.o. amoxicilina/clav. 500/125 mg c/8 h, v.o.

Cefalosporinas: cefalosporina 1<sup>a</sup> G (cefalexina o cefradina 500 mg c/6 h o cefadroxil 1 g c/12 h) v.o. cefuroxime 500 a 750 mg c/ 8 h, i.v. cefuroxime-axetil 250 a 500 mg c/12 h v.o, según el cuadro clínico cefotaxime 1 g c/6 h, i.v. ceftriaxona 2 g/d, i.v. ceftazidime 1 a 2 g c/8 h, i.v.<sup>(18)</sup>

Otros:

TMP/SMX 160/800 mg c/12 h, v.o. fosfomicina 3 g v.o. dosis única.

Siendo el tratamiento de acuerdo a las guías clínicas vigentes en el IMSS, para bacteriuria asintomática, primero: Nitrofurantoina oral 100 mg. cada 6 horas, por 10 días; segundo: Ampicilina oral 500 mg. cada 6 horas por 10 días.

Cistitis: primero, Nitrofurantoina oral 100 mg. cada 6 horas, por 10 días; segundo: Ampicilina oral 500 mg. cada 6 horas por 10 días.

Pielonefritis: primero, Ampicilina oral 500 mg. cada 6 horas por 10 días, seguida de Nitrofurantoina oral 100 mg. cada 6 horas por 10 a 15 días; segundo, Amikacina 500 mg. IM cada 12 horas por 5 días, continuar con Nitrofurantoina oral 100 mg. cada 6 horas por 10 días; tercero, Ceftriaxona 1 gr. IM profunda cada 12 horas por 5 días y continuar con Nitrofurantoina 100 mg. cada 6 horas por 10 días.

Controles postratamiento.

Embarazada: urocultivo mensual, persistencia de los síntomas de cistitis, repetir urocultivo; recurrencia de los síntomas de cistitis antes de las 2 semanas, repetir urocultivo; recurrencia de los síntomas de pielonefritis antes de las 2 semanas de finalizar el tratamiento, urocultivo; recurrencia de los síntomas de infección

urinaria alta después de las 2 semanas de finalizado el tratamiento, se valora como un episodio esporádico.<sup>(19)</sup>

Recomendaciones generales.

Cualquiera que sea la forma de infección urinaria: Ingerir abundantes líquidos y favorecer el vaciamiento adecuado de la vejiga, corregir las anomalías anatómicas asociadas, mantener higiene perianal y un adecuado vaciamiento de la vejiga después del contacto sexual, puede ayudar a prevenir recurrencias, seleccionar un fármaco que alcance el riñón en concentraciones adecuadas y que se excrete por vía renal en forma activa, ante criterios clínicos para el diagnóstico de infección de vías urinarias con su tipo, se podrá describir el tratamiento inicial con antimicrobianos empíricamente. Si persisten los síntomas después del cumplimiento del tratamiento empírico se deberá realizar urocultivo y ultrasonido renal, antes de comenzar tratamiento empírico debe de realizarse urocultivo en infección de vías urinarias adquiridas en el hospital las embarazadas con presencia o sospecha de anomalías del tracto genito urinario, uso de antibióticos recientes, cateterismos uretrales prolongados, presencia de síntomas por más de siete días, en las pacientes graves que requieren tratamiento parenteral intravenoso deben pasar a la vía oral tan pronto como la situación clínica de la paciente lo permita (sin fiebre de 24 a 48 horas).<sup>(21,22)</sup>

## **Planteamiento del Problema.**

El embarazo es un suceso fisiológico de la mujer que tiene repercusión sobre múltiples órganos y sistemas, los riñones no están exentos de esos cambios, por lo que las estructuras renales sufren una serie de modificaciones que muchas veces alteran su normal funcionamiento. Para nadie es una incógnita que el crecimiento de un útero grávido y el desequilibrio normal producido durante la gestación actúan sobre las diferentes funciones renales y crean alteraciones en el riñón o agravan la función de un riñón dañado previamente.

La atención a la salud materno-infantil es una prioridad para los servicios de salud. La atención prenatal tiene como principal propósito la prevención de las complicaciones maternas durante el curso del embarazo o el diagnóstico oportuno y la atención adecuada de las mismas, así como, evitar intervenciones innecesarias y favorecer la satisfacción de la mujer embarazada, a través de una serie de acciones específicas enfocadas hacia la prevención y la educación.

Aunque la mortalidad materna en nuestro país continúa en descenso y la tasa disminuyó a 50 por 100 mil nacidos vivos, este desenlace es de 5 a 10 veces superior a la tasa de países desarrollados como Canadá o Estados Unidos. Las causas más frecuentes de esos resultados son: preeclampsia-eclampsia; hemorragias del embarazo, del parto y del puerperio; abortos y sepsis puerperal.

En el caso de la morbilidad y mortalidad infantil asociadas al embarazo, los peores resultados están representados por los productos prematuros y aquellos con el retraso en el crecimiento intrauterino. La etiología de estos eventos es multifactorial, sin embargo, se reconocen algunos factores como la infección de vías urinarias cuyo diagnóstico y tratamiento oportunos repercuten en la disminución de la frecuencia de partos prematuros y peso bajo.

Para el Instituto Mexicano del Seguro Social, la infección de vías urinarias son causa frecuente de morbilidad y se encuentra dentro los diez primeros motivos de consulta en medicina familiar.

El Médico Familiar tiene un papel importante en la atención médica de primer nivel ya que realiza actividades diagnósticas y terapéuticas, una de ellas es la atención de la mujer embarazada.

Es importante para la paciente y su producto que se detecten oportunamente características de las pacientes embarazadas y cualquier proceso de infección de vías urinarias para su manejo y poder brindar seguridad y evitar problemas maternos y fetales.

Por lo anterior, es importante conocer:

¿Cuál es el perfil gineco-obstétrico y características del tratamiento de Infección de Vías Urinarias en derechohabientes embarazadas de la UMF No. 97, de Diciembre de 2004 a Diciembre de 2005?

## Justificación.

La Infección de Vías Urinarias (IVU) es un proceso inflamatorio determinado por la invasión y multiplicación de cualquier microorganismo, desde la uretra hasta el riñón. Es un problema de salud frecuente, representa el 10% de las consultas de la mujer y el 15% de las mujeres padecen IVU en el transcurso de su vida. Durante el embarazo presenta una incidencia del 8%.

Las mujeres gestantes representan un riesgo incrementado de IVU, debido que a partir de la semana 6 y con un pico en la semana 22-24, aproximadamente el 90% de las mujeres gestantes desarrollan dilatación ureteral (hidronefrosis del embarazo). El volumen incrementado de la vejiga con disminución del tono vesical, además de la disminución del tono ureteral, contribuye a incrementar el estasis urinario y el reflujo vésico-ureteral. Adicionalmente, el incremento fisiológico del volumen plasmático disminuye la concentración urinaria y más del 70% de las mujeres gestantes desarrollan glucosuria, facilitando el incremento bacteriano en la orina. Los microorganismos que causan IVU durante el embarazo son: *Escherichia coli* (80-90%), otras bacterias Gram-negativas (*Proteus mirabilis* y *Klebsiella pneumoniae*), bacterias Gram-positivas (*Streptococcus* del grupo B y *Staphylococcus saprophyticus*), y otros organismos menos comunes como enterococos, *Gardnerella vaginalis* y *Ureaplasma ureolyticum*.

Las pacientes con bacteriuria asintomática (>10.000 unidades formadoras de colonias por ml) tienen un riesgo elevado de producir pielonefritis. Esta bacteriuria asintomática no tratada desarrolla cistitis asintomática en el 30%, que puede desarrollar pielonefritis en el 50% de los casos. Además se asocia con riesgos incrementados de retardo del crecimiento intrauterino y recién nacidos con bajo peso al nacer y de pretérmino secundario a trabajo de parto prematuro.

Varios factores se asocian con mayor posibilidad de infección urinaria durante el embarazo. La prevalencia se duplica en las mujeres con nivel socioeconómico bajo, anemia y diabetes. Sin embargo, el factor más importante es haber padecido alguna infección urinaria previa.

Por lo expresado, el American College of Obstetrics and Gynecology recomienda el estudio del tracto urinario por medio de la realización de urocultivo en la primera visita prenatal; o entre la semana 12 a 16 de gestación como lo recomienda la U.S. Preventive Services Task Force. La Norma Oficial Mexicana coincide con lo anterior y el Instituto Mexicano del Seguro Social de acuerdo a la guía clínica prenatal, se apega a esta norma.

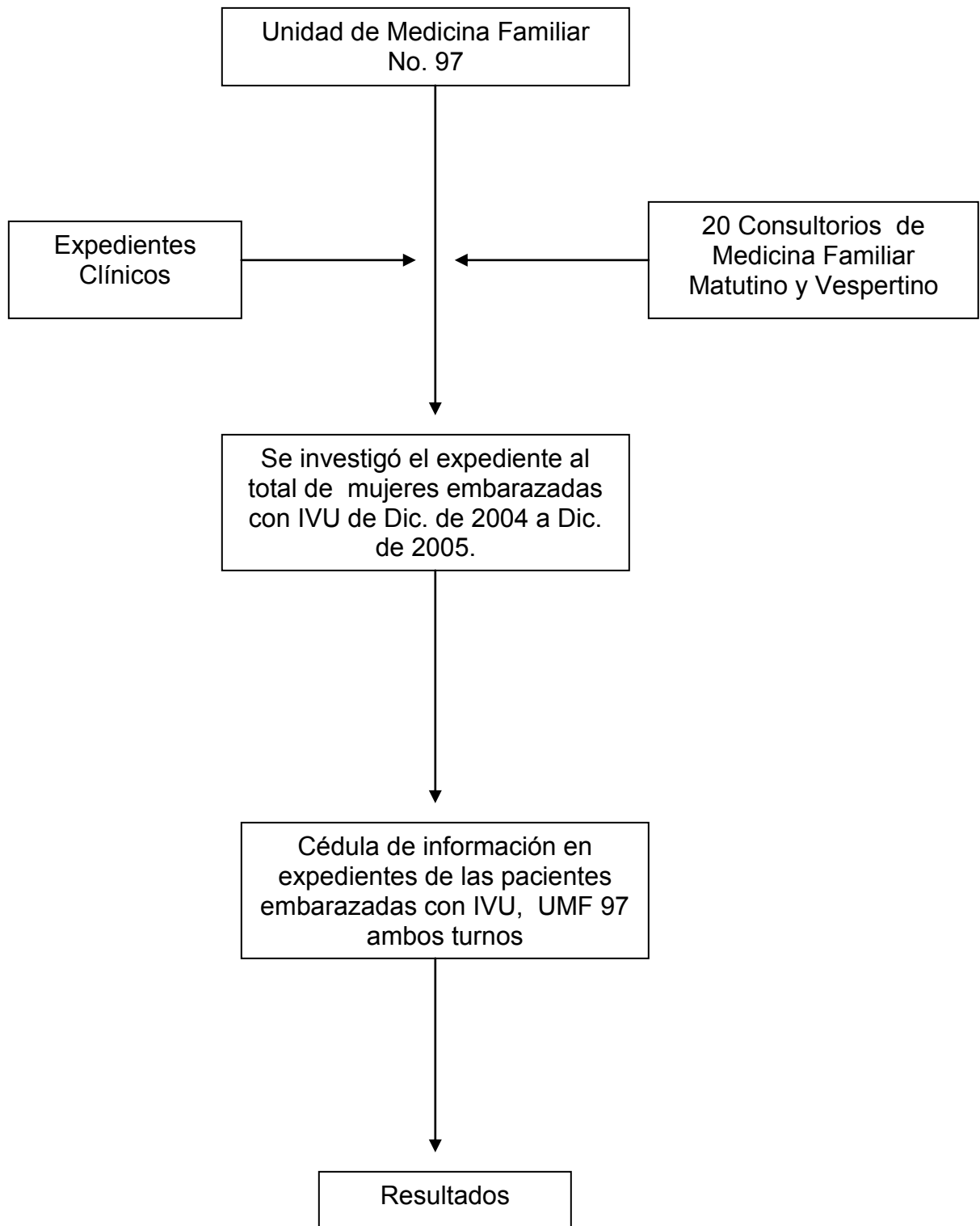
Por lo cual se justifica tener un estudio para conocer el perfil gineco-obstétrico y características del tratamiento de Infección de Vías Urinarias en derechohabientes embarazadas para brindar a la paciente un control prenatal adecuado y evitar posibles complicaciones.



## **Tipo de Estudio**

Se realizó Estudio: Observacional, Retrospectivo, Transversal y Descriptivo.

## 5.2 Diseño de la Investigación



### **5.3 Población, Lugar y Tiempo del Estudio**

El presente estudio fue realizado en la Unidad de Medicina Familiar No. 97, del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), se hizo una hoja de trabajo misma que fue elaborada por el Investigador, para recopilación de información de los expedientes de pacientes embarazadas derechohabientes con Infección de Vías Urinarias del 1º. de Diciembre de 2004 al 31 Diciembre de 2005, con los siguientes datos: nombre, número de afiliación, edad, número de embarazo, semanas de gestación, número de consultas, complicaciones, riesgo obstétrico, tratamiento inicial, duración de tratamiento 1, duración tratamiento 2, duración de tratamiento 3, tiempo de resolución y si fueron enviadas a segundo nivel o no.

### **5.4 Tipo de Muestra**

No se calculó tamaño mínimo de muestra debido a que se estudió al total de embarazadas con Infección de Vías Urinarias derechohabientes del IMSS, de la Unidad de Medicina Familiar No. 97, turnos matutino y vespertino.

De las 1800 mujeres embarazadas dentro del periodo del 1º. Diciembre de 2004 al 31 de Diciembre de 2005, registradas en el Departamento de Área de Informática Médica y Archivo Clínico (ARIMAC), se identificaron 800 pacientes con Infección de Vías Urinarias, tomando el total de ellas como muestra para nuestro estudio.

## **5.5 Criterios de Inclusión y Exclusión**

### **5.5.1 Criterios de Inclusión**

- ❖ Expedientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 97 que se encuentren en el área de Medicina Familiar de pacientes que cursaron con embarazo e Infección de Vías Urinarias del 1º. de Diciembre del 2004 al 31 de Diciembre del 2005.
- ❖ Expedientes de mujeres embarazadas y cursen con Infección de Vías Urinarias de 15 a 49 años .
- ❖ Expedientes de mujeres embarazadas con presencia de disuria, polaquiuria y urgencia urinaria, dolor lumbar, temperatura mayor de 38º. C.
- ❖ Expedientes de mujeres embarazadas con general de orina con leucocitos o nitritos mayor de 10 leucocitos en el sedimento urinario.
- ❖ Expedientes de mujeres embarazadas con urocultivo con 100,000 o más colonias.

### **5.5.2 Criterios de Exclusión**

- ❖ No ser derechohabiente de IMSS
- ❖ Expedientes de mujeres embarazadas menores de 15 y más de 49 años.
- ❖ Expedientes de mujeres embarazadas sin infección de vías urinarias.

Estos criterios de inclusión y exclusión son de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana, la Norma de control prenatal, las guías diagnósticas y de tratamiento de mujeres embarazadas e Infección de Vías Urinarias vigentes en el IMSS, se estructuró una hoja de trabajo elaborada por el investigador donde se anotaron los siguientes datos: nombre, número de afiliación, edad, número de embarazos semanas de gestación, número de consultas, tipo de complicación asociada a la Infección de Vías Urinarias, riesgo obstétrico, tratamiento inicial, duración de tratamiento, tiempo de resolución y si fue enviada a segundo nivel o no, esta información es para corroborar el cumplimiento de dichas Normas.

## 5.6 Información a Recolectar (variables a recolectar)

Nombre completo de la variable	Tipo de variable	Escala de medición	Valores que toma la variable
Edad	Cuantitativa	Continua	De 15 a 49 años
Núm. de embarazo	Cuantitativa	Razón	De 1 a 10
Semanas de gestación	Cuantitativa	Razón	De 1 a 42
Núm. de consultas	Cuantitativa	Razón	De 1 a 10
Complicaciones	Cualitativa	Nominal	Sí o No
I. V. U.	Cualitativa	Nominal	Sintomatología urinaria: disuria, polaquiuria, urgencia urinaria, dolor lumbar y EGO con leucocitos o nitritos >10 por campo, urocultivo con 100,000 o más colonias
Tratamiento inicial	Cualitativa	Nominal	Ampicilina Ciprofloxacina Nitrofurantoina Amikacina TMT / SMZ
Duración tx	Cuantitativa	Razón	De 1 a 10
Tiempo de evolución	Cuantitativa	Razón	De 1 a 10 días
Fue enviada a 2º. nivel	Cualitativa	Nominal	Sí o No

## **5.7 Definición Conceptual y Operacional de las Variables**

### **Edad**

Definición Conceptual: Los años que ha vivido una persona desde su nacimiento hasta la fecha actual.

Definición Operacional: Edad reportada en el expediente clínico por el Médico Familiar.

### **Embarazo**

Definición conceptual: Estado fisiológico de la mujer comprendido desde la implantación del cigoto hasta la expulsión del producto de la concepción.

Definición Operacional: Diagnóstico establecido por el Médico Familiar en el expediente en el primer trimestre se determinó con la cuantificación de gonadotropinas coreónicas y en el segundo y tercer trimestre por clínica o ultrasonido.

### **Semanas de Gestación**

Definición conceptual: A partir del primer día del último periodo menstrual y que puede tener una duración promedio de 282 días o 40 semanas.

Definición operacional: Se determinará utilizando la regla de Naegele FUM +7 días -3meses +1 año.

### **Número de Consultas**

Definición conceptual: Número de veces que ha acudido la paciente a revisión obstétrica.

Definición operacional: De acuerdo al reporte en los expedientes por Médico Familiar y consignado en la hoja de vigilancia prenatal, riesgo reproductivo y riesgo obstétrico MF-5.

## **Complicaciones**

Definición conceptual: Toda aquella patología que ponga en riesgo la vida de la madre y el producto.

Definición operacional: Todas aquellas enfermedades que se presentaron asociadas al embarazo como ruptura prematura de membranas, preeclampsia, aborto, amenaza de aborto, sufrimiento fetal agudo, amenaza de parto prematuro, bradicardia fetal, inserción baja de placenta, baja reserva fetal y diabetes gestacional.

## **Infección de Vías Urinarias**

Definición conceptual: La presencia de microorganismos patogénicos en el tracto urinario incluyendo uretra, vejiga y riñón.

Definición operacional: E. G. O. que serán positivos más de 10, leucocitos por campo más presencia de bacteriuria y nitritos, Urocultivos que serán positivos cuando desarrollen más de 100,000 colonias. Estudios que se tomaron de forma rutinaria y de control al término de cada tratamiento.

## **Duración del Tratamiento**

Definición conceptual: El tiempo mínimo que se requiere para erradicar una patología.

Definición operacional: Con y sin tratamiento.

## **Factores de Riesgo Obstétrico**

Definición conceptual: Es la gestación con la probabilidad elevada de morbimortalidad perinatal y/o materna.

Definición operacional: Alto riesgo más de 4, bajo riesgo menos de 4 de acuerdo a la hoja de vigilancia prenatal, riesgo reproductivo y riesgo obstétrico MF-5.



## **5.8 Método o Procedimiento para Captar la Información**

Se analizaron los expedientes de las pacientes embarazadas con Infección de Vías Urinarias de los turnos matutino y vespertino de la Unidad de Medicina Familiar No. 97, del 1º de Diciembre del 2004 al 31 de Diciembre del 2005.

Se revisaron los expedientes que se encontraron en el área de medicina familiar de pacientes que cursaron con embarazo e infección de vías urinarias del 1º. Diciembre de 2004 al 31 Diciembre de 2005, se estructuró una hoja de trabajo elaborada por el investigador donde se registraron los siguientes datos: nombre, número de afiliación, edad, número de embarazos, semanas de gestación, número de consultas, complicaciones, factor de riesgo, resultados del examen general de orina y del urocultivo, tratamiento inicial, duración de tratamiento, tiempo de resolución y si fue enviada a segundo nivel y por qué.

## **5.9 Descripción (análisis estadístico) de los resultados.**

Se realizó un análisis estadístico, descriptivo y analítico utilizando los paquetes Epi Info versión 3.3.2 y SPSS11 para conocer las distribuciones de las variables numéricas y continuas, realizándose cruce de variables para la obtención de: T student y Xi cuadrada, razón de momios, porcentajes, frecuencia, valor de P e intervalos de confianza de un 95%.

## **5.10 Recursos**

### **5.10.1 Humanos**

- ❖ El investigador

### **5.10.2 Materiales**

- ❖ Hoja de papel bond
- ❖ Expediente clínico
- ❖ Escritorio
- ❖ Material de oficina
- ❖ Computadora

### **5.10.3 Físicos**

- ❖ Se llevo a cabo la recolección de datos dentro de la Unidad de Medicina Familiar No. 97, en el área destinada a los expedientes clínicos.

### **5.10.4 Financieros**

- ❖ El estudio se financió con los recursos que cuenta la Clínica para la atención de los derechohabientes y los propios del investigador.

## 5.11 Consideraciones Éticas

De acuerdo al Reglamento de la Ley de Salud en Materia de Investigación para la Salud, vigente en nuestro país, el presente trabajo se clasifica como categoría uno, en base en el título segundo, capítulo 1, artículo 17, que lo clasifica como una investigación documental retrospectiva basada en revisión de expedientes clínicos, además la investigación no viola y está de acuerdo con las recomendaciones contenidas en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, enmarcada en la 52<sup>a</sup>. Asamblea General Mundial celebrada en Edimburgo, Escocia, Octubre de 2000, con nota de clarificación del párrafo 29, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002, que guía a los Médicos en la Investigación Biomédica, donde participan seres humanos.<sup>(38-39)</sup>

## Resultados.

Se estudiaron 800 expedientes de mujeres embarazadas pertenecientes a la Unidad de Medicina Familiar No. 97, que al momento de estudio se encontraban vigentes. La edad de las pacientes fue de 15 a 45 años. Siendo una media de 26 años y moda de 24 años. (*Gráfica 1*)

Se agruparon a las pacientes bajo estudio, en grupos de 5 años el primer grupo de edades fue de 15 a 20 de años (18.3%), el segundo grupo de 21 a 25 (32.8%) años el tercer grupo de 26 a 30 (27.6%), el cuarto grupo de 31 a 35 (16.8%), el quinto grupo de 36 a 40 (4.1%) y el sexto grupo de 41 a 45 años (0.5%) siendo el segundo grupo el de mayor número de pacientes embarazadas con Infección de Vías Urinarias. (*Gráfica 2*)

La distribución por trimestre fue: en el Primer Trimestre 185 (23.1%), Segundo 314 (39.3%) y el Tercero 301 (37.6%). (*Gráfica 3*)

324 (40.5%) embarazadas fueron primigestas y 476 (59.5%) multigestas.

Se valoró el Riesgo Obstétrico obteniendo un resultado de 527 (65.9%), éstas fueron clasificadas como bajo riesgo y 273 (34.1%) de alto riesgo. (*Gráfica 4*)

Las mujeres sin complicaciones fueron 705 (88.1%) y 95 (11.9%) si presentaron complicaciones. (*Gráfica 5*)

Las complicaciones que se presentaron más frecuentemente fueron: Ruptura Prematura de Membranas (2.1%); Preeclampsia (1.5%); Aborto (1.4%); Amenaza de Aborto (1.3%) y Sufrimiento Fetal Agudo (1.1%). (*Tabla 1*)

De las pacientes estudiadas, 94 (11.8%) fueron enviadas a segundo nivel y 706 (88.3%) fueron manejadas en la Unidad de Medicina Familiar No. 97 con una resolución satisfactoria.

El total de mujeres con Infección de Vías Urinarias analizadas son 800 de las que 729 (91.1%) recibieron tratamiento y 71 (8.9%) pacientes no se les indicó ningún tratamiento sin evidencia escrita de la razón de este hecho en el expediente.

El tiempo de resolución en las mujeres con tratamiento fue en promedio 19 días. Sin embargo, se observa que el tiempo de tratamiento que indica el Médico Familiar es en periodos de 10, 20 o 30 días. (*Gráfica 6*)

Los medicamentos más frecuentemente utilizados son: Ampicilina (68.3%); Trimetoprim/sulfametoxazol (9.9%); Nitrofurantoina (9.4%); Ciprofloxacina (1.5%) y Amikacina (1.1%). (*Tabla 2*)

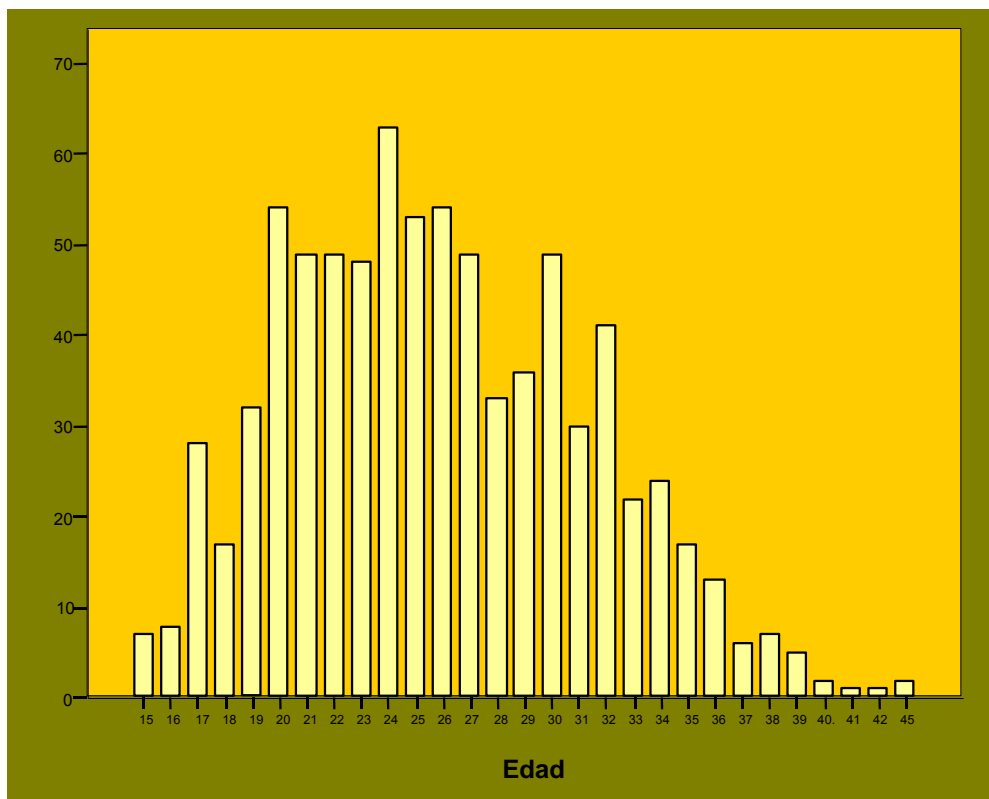
Con el tratamiento Inicial sólo 203 pacientes tuvieron resolución del cuadro y 526 requirieron de un segundo tratamiento.

La duración de un segundo tratamiento fue un promedio de 10 días con los siguientes medicamentos: Ampicilina (40.9%); Nitrofurantoina (14.5%); Trimetoprim/sulfametoxazol (8.1%); Ciprofloxacina (1.4%) y Fenazopiridina (0.6%). (*Gráfica 7 y Tabla 3*)

Y con este segundo tratamiento 212 (24.81%) tuvieron remisión del cuadro por lo que 314 (75.19%) requirieron de un Tercer Tratamiento, el cual tuvo un promedio de 10 días y los medicamentos que se utilizaron más frecuentemente son: Ampicilina (27.6%); Nitrofurantoina (5.6%); Trimetoprim/sulfametoxazol (3.6%); Ciprofloxacina (1.1%) y Fenazopiridina (0.1%). (*Gráfica 8 y Tabla 4*)

## 6.1 Gráficas

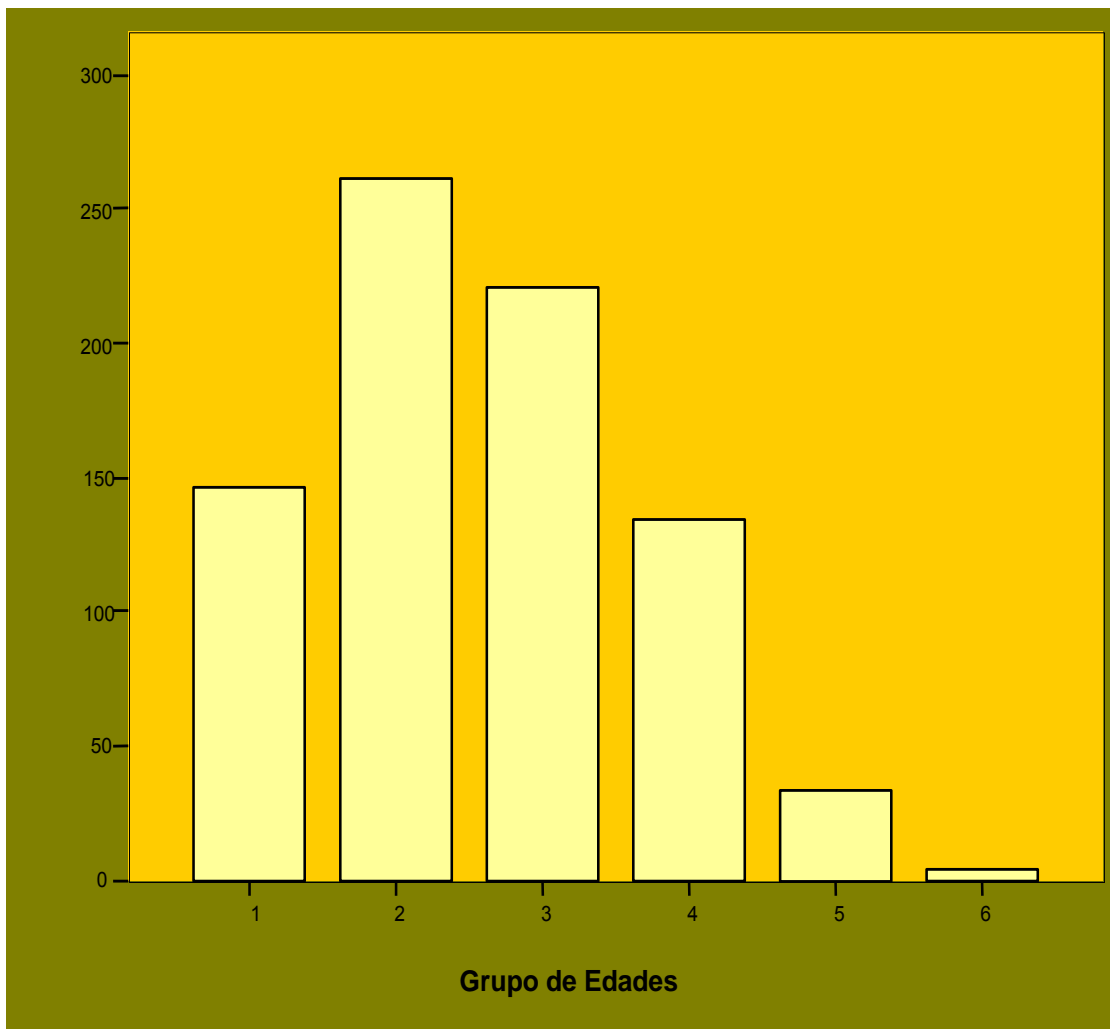
**Gráfica 1.** Distribución por edad de mujeres con Infección de Vías Urinarias en el embarazo de 1°. de Diciembre de 2004 al 31 de Diciembre 2005.



La edad de las pacientes fue de 15 a 45 años de la Unidad de Medicina Familiar No. 97, con una media de 26 años y una moda de 24 años.

Fuente: Cuestionario "Perfil gineco-obstétrico y características del tratamiento de Infección de Vías Urinarias en Derechohabientes Embarazadas de la Unidad de Medicina Familiar No. 97, del IMSS"

**Gráfica 2.** Distribución por grupo de edades de mujeres con Infección de Vías Urinarias en el embarazo de 1°. de Diciembre de 2004 al 31 de Diciembre 2005.

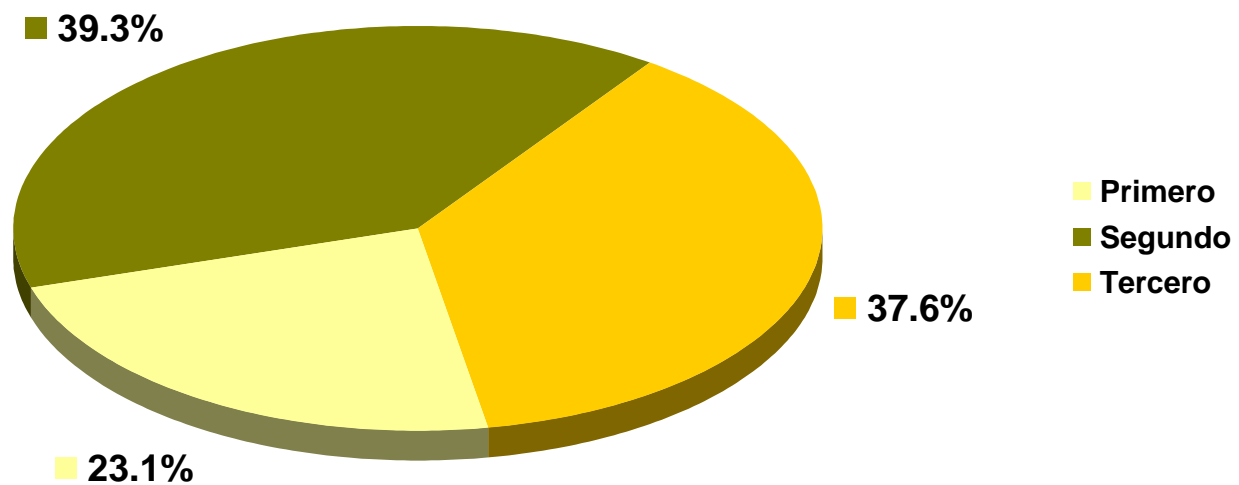


Concepto	1	2	3	4	5	6	Total
Edad	15 a 20	21 a 25	26 a 30	31 a 35	36 a 40	41 a 45	
Cantidad	146	262	221	134	33	4	800
Porcentaje	18.3 %	32.8 %	27.6 %	16.8 %	4.1 %	0.5 %	100%

Se agruparon a las pacientes bajo estudio en extractos de 5 años encontrando que el primer grupo de edades fue de 15 a 20 de años, el segundo grupo de 21 a 25 años, el tercer grupo de 26 a 30, el cuarto grupo de 31 a 35, el quinto grupo de 36 a 40 y el sexto grupo de 41 a 45 años, siendo el segundo grupo el de mayor número de pacientes embarazadas con Infección de Vías Urinarias.

Fuente: Cuestionario "Perfil gineco-obstétrico y características del tratamiento de Infección de Vías Urinarias en Derechohabientes Embarazadas de la Unidad de Medicina Familiar No. 97, del IMSS"

**Gráfica 3. Distribución por Trimestre** de mujeres con Infección de Vías Urinarias en el embarazo de 1°. Diciembre 2004 a 31 de Diciembre 2005.

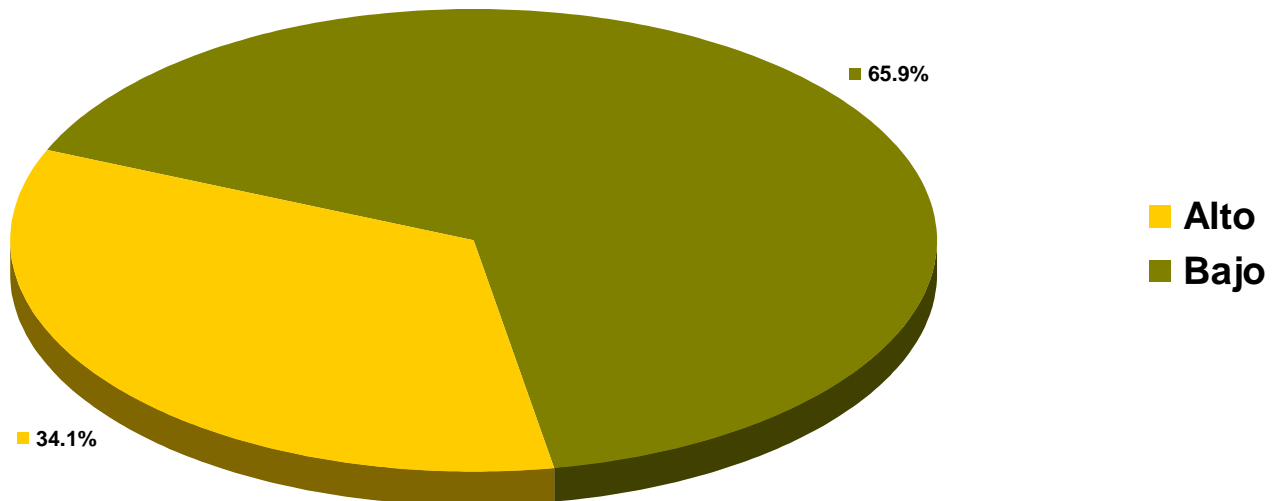


Primer trimestre con una frecuencia de 185, un porcentaje de 23.1%, segundo trimestre con una frecuencia de 314, un porcentaje de 39.3% y el tercer trimestre con frecuencia de 301 y porcentaje de 37.6%

Fuente: Cuestionario "Perfil gineco-obstétrico y características del tratamiento de Infección de Vías Urinarias en Derechohabientes Embarazadas de la Unidad de Medicina Familiar No. 97, del IMSS"



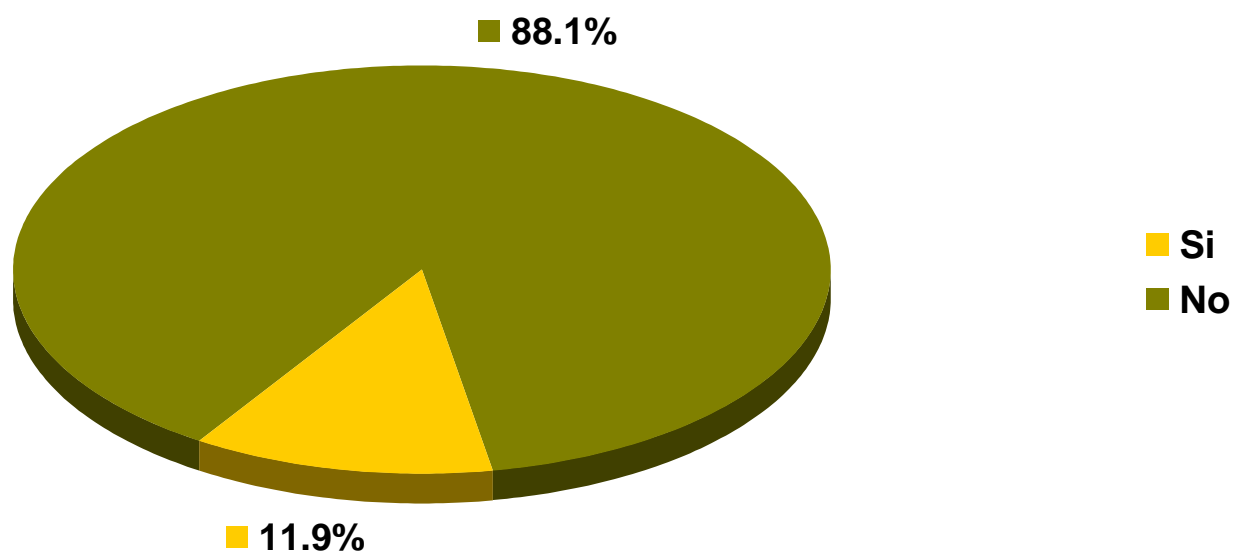
**Gráfica 4. Riesgo Obstétrico** que presentaron las mujeres con Infección de Vías Urinarias en el embarazo de 1°. de Diciembre 2004 a 31 de Diciembre 2005.



Embarazadas con alto riesgo son 273 con un porcentaje de 34.1% y las de bajo riesgo: 527, con un porcentaje de 65.9%.

Fuente: Cuestionario "Perfil gineco-obstétrico y características del tratamiento de Infección de Vías Urinarias en Derechohabientes Embarazadas de la Unidad de Medicina Familiar No. 97, del IMSS"

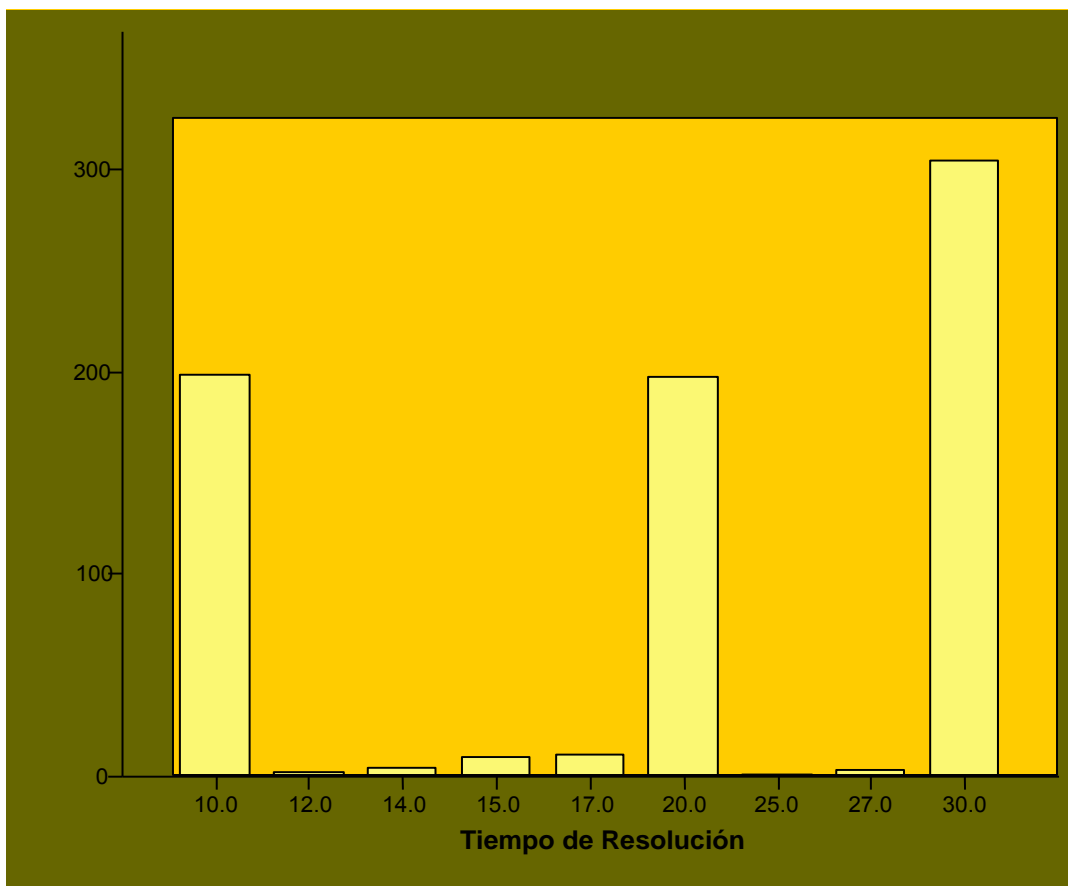
**Gráfica 5. Complicaciones** presentadas en mujeres con Infección de Vías Urinarias en el embarazo de 1º. de Diciembre de 2004 a 31 de Diciembre de 2005.



Las mujeres que presentaron complicaciones fueron 95, con 11.9% y sin complicaciones: 705, con un 88.1%.

Fuente: Cuestionario "Perfil gineco-obstétrico y características del tratamiento de Infección de Vías Urinarias en Derechohabientes Embarazadas de la Unidad de Medicina Familiar No. 97, del IMSS"

**Gráfica 6. Tiempo de Resolución** del tratamiento en mujeres con Infección de Vías Urinarias en el embarazo de 1°. de Diciembre de 2004 a 31 de Diciembre de 2005.

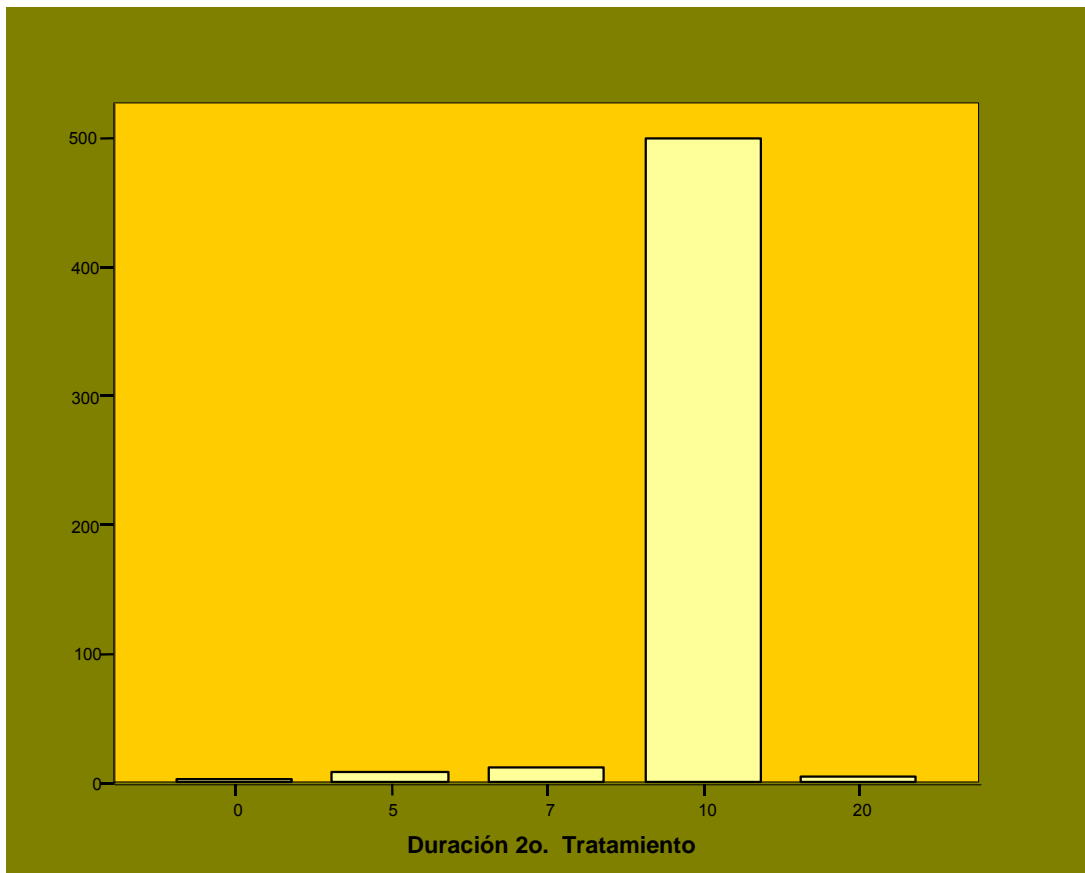


Concepto	10	12	14	15	17	20	25	27	30	Total
Frecuencia	199	2	4	9	10	197	1	3	304	729
Porcentaje	24.9%	0.3%	0.5%	1.1%	1.3%	24.6%	0.1%	0.4%	38.0%	91.2%

El tratamiento fue de un promedio de 19 días. Sin embargo, se observa que el tiempo de tratamiento que indica el Médico Familiar es de 10 (24.9%), 12 (0.3%), 14 (0.5%), 15 (1.1%), 17 (1.3%), 20 (24.6%), 25 (0.1%), 27 (0.4%) y el de 30 días (38.0%).

Fuente: Cuestionario "Perfil gineco-obstétrico y características del tratamiento de Infección de Vías Urinarias en Derechohabientes Embarazadas de la Unidad de Medicina Familiar No. 97, del IMSS"

**Gráfica 7. Duración del 2do. Tratamiento** de mujeres con Infección de Vías Urinarias en el embarazo en el periodo de 1º. de Diciembre de 2004 a 31 de Diciembre de 2005.

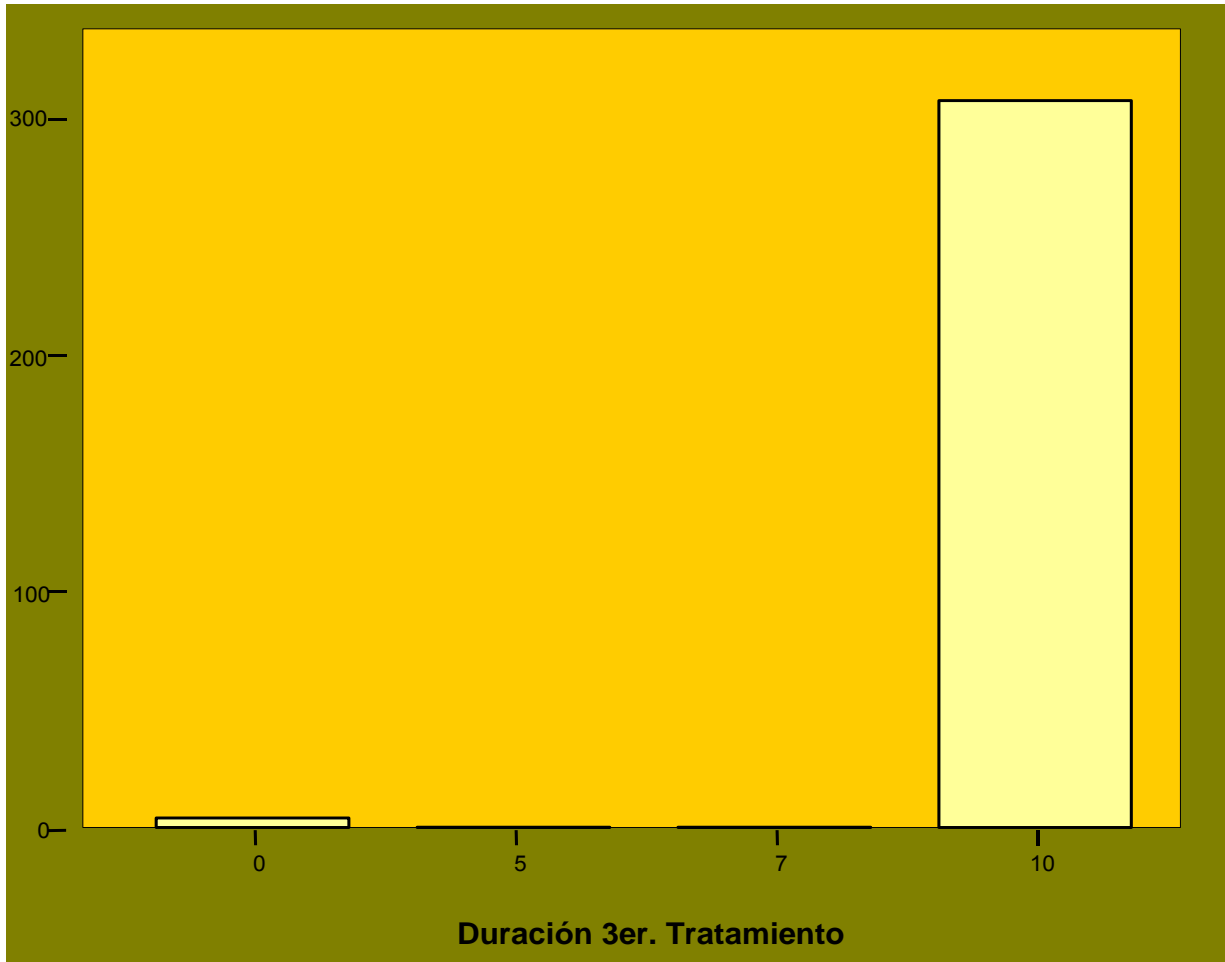


Concepto	0	5	7	10	20	Total
Frecuencia	2	8	12	499	5	526
Porcentaje	0.3%	1.0%	1.5%	62.4%	0.6%	65.8%

El 2o. Tratamiento predominó el de 10 días, sin embargo, el rango va de 0, sin tratamiento (0.3%), 5 (1.0%), 7 (1.5%), 10 (62.4%) y 20 días (0.6%).

Fuente: Cuestionario “Perfil gineco-obstétrico y características del tratamiento de Infección de Vías Urinarias en Derechohabientes Embarazadas de la Unidad de Medicina Familiar No. 97, del IMSS”

**Gráfica 8. Duración del 3er. Tratamiento** en mujeres con Infección de Vías Urinarias en el embarazo durante el periodo de 1°. de Diciembre de 2004 a 31 de Diciembre de 2005.



Concepto	0	5	7	10	Total
Frecuencia	4	1	1	308	314
Porcentaje	0.5%	0.1%	0.1%	38.5%	39.2%

El Tercer Tratamiento es de 0, sin tratamiento (0.5%), 5 (0.1%), 7 (0.1%) y 10 días (38.5%), predominando el de 10 días.

Fuente: Cuestionario "Perfil gineco-obstétrico y características del tratamiento de Infección de Vías Urinarias en Derechohabientes Embarazadas de la Unidad de Medicina Familiar No. 97, del IMSS"

**Tabla 1. Los tipos de complicaciones** que presentaron mujeres con Infección de Vías Urinarias en el embarazo de 1º. de Diciembre de 2004 a 31 de Diciembre de 2005.

<b>No.</b>	<b>Que Tipo de Complicación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1	ruptura prematura de membranas	17	17.89
2	preeclampsia	12	12.63
3	aborto	11	11.58
4	amenaza de aborto	10	10.53
5	sufrimiento fetal agudo	9	9.47
6	amenaza de parto prematuro	6	6.32
7	bradicardia fetal	3	3.16
8	inserción baja de placenta	3	3.16
9	baja reserva fetal	2	2.11
10	diabetes gestacional	2	2.11
11	hipertensión en el embarazo	2	2.11
12	hipomotilidad fetal	2	2.11
13	pielonefritis	2	2.11
14	aborto incompleto	1	1.05
15	amenaza de parto pretermino	1	1.05
16	apendicitis	1	1.05
17	cervicovaginitis	1	1.05
18	eclampsia	1	1.05
19	hematoma retroplacentario	1	1.05
20	hipotiroidismo	1	1.05
21	inserción baja de placenta	1	1.05
22	óbito	1	1.05
23	oligohidramnios	1	1.05
24	quiste broncogénico congénito	1	1.05
25	ruptura temprana de membranas	1	1.05
26	vulvovaginitis bacteriana	1	1.05
27	vulvovaginitis crónica	1	1.05
	<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100</b>

Las complicaciones más frecuentes son las registradas en expedientes clínicos siendo las 5 primeras: ruptura prematura de membranas, preeclampsia, aborto, amenaza de aborto y sufrimiento fetal agudo.

Fuente: Cuestionario "Perfil gineco-obstétrico y características del tratamiento de Infección de Vías Urinarias en Derechohabientes Embarazadas de la Unidad de Medicina Familiar No. 97, del IMSS"

**Tabla 2. Tratamiento Inicial** en mujeres con Infección de Vías Urinarias en el embarazo de 1°. de Diciembre de 2004 a 31 de Diciembre de 2005.

### Tratamiento inicial

<b>No.</b>	<b>Medicamento</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1	AMPICILINA	546	74.9
2	TMT-SMZ	79	10.84
3	NITROFURANTOINA	75	10.29
4	CIPROFLOXACINA	12	1.65
5	AMIKACINA	8	1.1
6	FENAZOPIRIDINA	4	0.55
7	DICLOXACILINA	4	0.55
8	ERITROMICINA	1	0.14
	<b>Total</b>	<b>729</b>	<b>100</b>

En el tratamiento inicial ocuparon los cinco primeros lugares: la ampicilina, trimetoprim con sulfametoxazol, nitrofurantoina, ciprofloxacina y amikacina, llamando la atención el uso de ciprofloxacina, amikacina y dicloxacilina en Infección de Vías Urinarias en mujeres embarazadas y el uso de la fenazopiridina debe estar asociada con un antimicrobiano ya que su acción es analgésica local sobre el tracto urinario, su uso es limitado cuando existe sintomatología gastrointestinal durante el embarazo.

Fuente: Cuestionario "Perfil gineco-obstétrico y características del tratamiento de Infección de Vías Urinarias en Derechohabientes Embarazadas de la Unidad de Medicina Familiar No. 97, del IMSS"

**Tabla 3. Segundo Tratamiento** en mujeres con Infección de Vías Urinarias en el embarazo de 1°. de Diciembre de 2004 a 31 de Diciembre de 2005.

### Segundo tratamiento

<b>No.</b>	<b>Medicamentos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1	AMPICILINA	327	61.93
2	NITROFURANTOINA	116	21.97
3	TMT-SMZ	65	12.31
4	CIPROFLOXACINA	11	2.08
5	FENAZOPIRIDINA	5	0.95
6	AMIKACINA	2	0.38
7	DICLOXACILINA	2	0.38
	<b>Total</b>	<b>528</b>	<b>100</b>

En el segundo tratamiento, sigue siendo la ampicilina, el antibiótico más usado por el Médico Familiar y nuevamente llama la atención el uso de la ciprofloxacina, fenazopiridina y dicloxacilina en el tratamiento de la Infección de Vías Urinarias en mujeres embarazadas.



**Tabla 4. Tercer Tratamiento** en mujeres con Infección de Vías Urinarias en el embarazo de 1°. de Diciembre de 2004 a 31 de Diciembre de 2005.

#### Tercer tratamiento

<b>No.</b>	<b>Medicamento</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1	AMPICILINA	221	72.46
2	NITROFURANTOINA	45	14.75
3	TMT-SMZ	29	9.51
4	CIPROFLOXACINA	9	2.95
5	FENAZOPIRIDINA	1	0.33
	<b>Total</b>	<b>305</b>	<b>100</b>

Continua siendo la ampicilina el primer antibiótico de elección por el Médico Familiar, en segundo lugar la nitrofurantoina y tercer lugar trimetoprim con sulfametoxazol y es de llamar la atención una vez más, el uso de la ciprofloxacina y fenazopiridina como tratamiento en la Infección de Vías Urinarias en el embarazo.

## **Conclusiones.**

En el presente estudio se identificaron complicaciones maternas, fetales, terapéutica dada y la alta prevalencia que existe de Infección de Vías Urinarias en el embarazo en la Unidad de Medicina Familiar No. 97, del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Efectivamente la edad es un factor de riesgo que aumenta la frecuencia de Infección de Vías Urinarias en el embarazo y el riesgo de prematurés.

Las mujeres embarazadas con Infección de Vías Urinarias en el primer trimestre del embarazo tienen más riesgo de presentar alguna complicación.

Las mujeres que presentaron complicaciones fueron 95 (11.9%) como ruptura prematura de membranas, preeclampsia, aborto, amenaza de aborto y sufrimiento fetal agudo, como consecuencia de la Infección de Vías Urinarias.

El envío a segundo nivel no está bien comprendido por los Médicos Familiares de la Unidad de Medicina Familiar No. 97 del IMSS, debe de hacerse el envío cuando persiste la Infección de Vías Urinarias después de dos esquemas de tratamiento de acuerdo a guía clínica y tratamiento de Infección Vías Urinarias en la mujer embarazada.

El envío de pacientes al laboratorio en la primera consulta, sí se lleva a cabo en un 100%, lo cual nos da un buen índice de detección temprana, pero esto no es concluyente ya que 71 pacientes (8.9%) estuvieron fuera del objetivo principal que se busca con el tratamiento que es el de erradicar el germen causal.

Un alto porcentaje de pacientes recibieron tratamiento oportunamente, lo cual es uno de los objetivos como Médico Familiar, aunque este no fue de acuerdo a las guías clínicas de manejo de la Infección de Vías Urinarias en el embarazo del IMSS.

La contribución del presente trabajo es que se conozca el perfil Gineco-Obstétrico y el tratamiento dado, para poder tomar acciones para mejorar el nivel de salud, ya que la vigilancia del embarazo está dentro de los seis primeros motivos de demanda de consulta en el primer nivel de atención Médica y las actividades destinadas al cuidado de la salud materna, tanto por su importancia para el bienestar general del núcleo familiar como por la magnitud, trascendencia y vulnerabilidad de la población derechohabiente, son de gran relevancia.

En la actualidad se reconoce que en su mayor parte las principales causas de mortalidad materna y perinatal son previsibles mediante atención prenatal temprana, sistemática y de alta calidad que permita la identificación y control de los principales factores de riesgo obstétrico y perinatal; así como a través de la detección oportuna de las complicaciones del embarazo para su tratamiento adecuado o referencia oportuna a nivel superior de atención. Por ello, la actualización constante, la aplicación de criterios y procedimientos médicos uniformes durante la vigilancia prenatal resulta indispensable para continuar la mejoría de los niveles actuales de la salud materno-infantil en la Unidad de Medicina Familiar No. 97 del IMSS.

En cuanto a su trascendencia, los daños a la salud materna tiene profundas repercusiones desfavorables en el bienestar perinatal, en las posibilidades de supervivencia infantil y en la salud general del núcleo familiar.

En las recomendaciones terapéuticas la selección del antibiótico es muy importante en la mujer embarazada, que se propongan los medicamentos en los cuales no se ha demostrado teratogenia y en la menor duración que se ha demostrado efectiva para la curación de la Infección de Vías Urinarias. En esta condición, el criterio de curación es bacteriológico, es decir la negativización del urocultivo de 2-3 semanas después de haber concluido el tratamiento; de comprobarse recurrencia de la bacteria, se justifica el tratamiento orientado por la sensibilidad in vitro a los antimicrobianos restringidos por la toxicidad del antibiótico que se seleccione.

## Referencias Bibliográficas.

1. Gomariz M, Vicente D, Pérez-Trallero E, Infecciones urinarias no complicadas. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud. Vol. 22. 1996: 133-141.
2. González P, Infección urinaria. Alto riesgo obstétrico. 2000: 1-11
3. Larrain D, Infección urinaria y embarazo. 2000: 1-9.
4. Infección de vías urinarias. Guía diagnóstica-terapéutica. 1998: 293-305.
5. Zulaica V, Infecciones urinarias recurrentes en la mujer. 2004: 1-2.
6. Castillo E, Infecciones de las vías urinarias durante la gestación. Clínica Ginecológica "A" Facultad de Medicina. 2000: 1-43.
7. Hernández-Leyva B, Trejo-y-Pérez J A, Ducoing-Díaz L R, Vázquez-Estrada L, Tomé-Sandoval P, Infección de vías urinarias, Revista Médica de IMSS, 2003; Vol. 41: 559-569.
8. San Martín-Ciges MD, Sanz-Aliaga SA, Planelss-Herrero C, Escrivá-Muñoz J, Cuellar-Monreal MJ, Carbabajal-de-Lara JA, Elaboración de una guía para el tratamiento empírico de las infecciones del tracto urinario en pacientes gestantes y puérperas. Farm. Hosp. 1998: 173-180.
9. Abarzúa-C F, Zajer C, Donoso B, Belmar-J Criastián, Riveros JP, González-B Pedro, Oyarzún-E E, Revaluación de la sensibilidad antimicrobiana de patógenos urinarios en el embarazo. Rev. Chil. Obstet. Ginecol. 2002: 226-231.
10. Tarazona JL, Infección del tracto urinario-pielonefritis en el embarazo. Departamento de ginecología y obstetricia fundación Santa Fé de Bogotá. 1994: 1-2
11. San Esteban-Sosa JE, García-Barrios C, Faba-Beaumont G, Torales-Sicardo FM, Vallejo M, Infección de vías urinarias. Boletín de práctica médica. 2000: 1-4
12. Zulaica-Viana C, Molina-Poch F, Díez-Vázquez M, Castro-Arza P, Infección de vías urinarias en el adulto. Guías clínicas en atención primaria. 2002: 1-9.
13. Iris-de-la-Cruz S, Nuevos enfoques en el tratamiento de infección de vías urinarias. Ginecología y Obstetricia de México. Vol. 64, julio 1996: 319-324.
14. Andrew-Domingo A, Bacteriuria y gestación. Servicio de microbiología y parasitología, Hospital Vall d'Hebrón. 2000: 1-4.
15. Rivero M, Schaab A, Hrycuk G, Melian C, Comes M, Molinas C, La infección urinaria durante al embarazo se asocia con pobres resultados perinatales. Servicio de tocoginecología, Hospital Llano, Corrientes. 2000: 1-5.
16. Maule SS, Normas de tratamiento de la infección urinaria durante el embarazo. 2000: 1-2
17. Arriaga-Alba M, Rivera-Sánchez R, Romero-Díaz G, Hernández-Aguilar N, García-Jiménez E, Flores-Paz R, Frecuencia de colicina y hemolisinas en escherichia coli aisladas de pacientes embarazadas con infección de vías urinarias, sintomática y asintomática. ginecología y obstetricia de México. Vol. 68, julio 2000: 275-281.

18. Romero-Nava LE, Rodríguez-Colorado S, Velásquez-Sánchez MP, Kunhardt Rasch JR, Infección de vías urinarias y hallazgos cistoscópicos en el servicio de uroginecología del Instituto Nacional de Perinatología. Ginecología y Obstetricia de México. 2003: 508-514.
19. García O, Infección de vías urinarias. Infección de vías urinarias-monografías. 2000: 1-10.
20. Fernández C, Cataluña hará el control de los embarazos en Ap. Diario médico. 1998: 1-3.
21. Martínez-y-Martínez R, Tratamiento integral de los trastornos urogenitales. Infecciones urinarias/ITU. 2001: 1-4.
22. Sánchez-de-la-Rosa R, Rodríguez-Hernández N, Enfermedades renales y embarazo. Rev. Cubana Med. Gen. Inegr. 1996: 1-5.
23. Verón M, Vergara FE, Infecciones urinarias. 2000: 1-1.
24. López-Laur D, Farmacología en el embarazo. Federación Argentina de urología. 2004: 1-4.
25. Blanco-Galán MA, De-la-Rosa-Fraile M, Andrew-Domingo A, Cacho-Calvo J, López-Sastre J, Davi-Armengol E, Microbiología de la infección perinatal. Procedimientos en microbiología clínica. 2002: 1-18.
26. Cires-Pujol M, Freijoso-Santiesteban E, Vergara-Fabián E, Machado O, Ismany A, Salas-Obregón L, et al, Guía para la práctica clínica en infecciones del tracto urinario. Rev. Cubana Med. Gen. Integr. 2002: 1-9.
27. Borrero-Guillot A, Hernández-Silverio D, Reyes L, Breto-García A, Infección urinaria durante el embarazo. Gine-web newsletter. 1997: 1-2.
28. Reyes-Morales H, Díaz-Ponce H, Pastrana-González S, Gil-Velázquez LE, Coyoc-Méndez M, Lince-Frías I, Guía clínica para la atención de infección no complicada de vías urinarias. Rev. Médica IMSS, Vol. 41, suplemento. 2003: 591-595
29. Smaill F, Antibióticos para la bacteriuria asintomática en el embarazo. La cochrane library plus en español. 2004: 1-2.
30. Barraza J, Guerrero JL, Aspiroz C, Infección urinaria durante el embarazo. 2002: 1-2.
31. Meyer-S AM, Infección del tracto urinario (I.T.U.). Facultad de Medicina Universidad de Concepción. 2000: 1-7.
32. Kunin CM, Infección del tracto urinario (I.T.U.). Best doctors. 2000: 1-7.
33. Ortiz-Serrano R, Beltrán-Avenida MA, Modelo de Atención Prenatal. Bucaramanga MedUNAB 2005: 102-112.
34. Delzell JE, Lefevre ML, Infecciones del tracto urinario durante el embarazo . Intermedicina. 2000: 1-2.
35. Hooton TM, Scholes D, Stapleton AE, Roberts PL, Winter C, Gupta K, et al, A prospective study of asymptomatic bacteriuria in sexually active young women. N Eng J Med. 2000; 343; 992-997.
36. Irigoyen-Coria A, Nuevos Fundamentos de Medicina Familiar, 2da. ed. Medicina Familiar Mexicana. México. 2004: p 37.
37. Gallo-Vallejo FJ, Altisent-Trota R, Díez-Espino J. y col. Perfil profesional del Médico de Familia. Atención Primaria 1999: 23(4): 124-144.
38. Principios Éticos para las Investigaciones Médicas en seres Humanos. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 52ª. Asamblea General, Edimburgo, Escocia. Octubre de 2000.

39. Enciso-Minor JE, Ley General de Salud. Distribuidora y Editora Mexicana, 2002: p. 19-26.
40. Millar LK, Cox SM, Urinary Tract infections complicating pregnancy. Infect Dis Clin North Am, 1997 Mar; 11(1): p. 13-26.
41. Connolly A, Thorp JM, Urinary tract infections in pregnancy. Urol Clin North Am 1999 Nov; 26(4): p.779-787.
42. Conn HF, Medicina Familiar. En papel del Médico Familiar. Ed Interamericana México 1974, cap. 4. p. 40-41.

# MANEJO DE LA INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN EL EMBARAZO EN EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



## FACTORES DE RIESGO

- 1.-LIMPIEZA INADECUADO DEL ANO DESPUÉS DE DEFECAR
- 2.-ASEO INADECUADO DE LOS GENITALES TANTO DE LA EMBARAZADA COMO DE SU PAREJA
- 3.-CAMBIO DE ROPA INTERIOR POR PERIODOS MAYORES DE 24 HRS. Y/O DE MATERIAL DIFERENTE AL ALGODÓN

