

11217.  
73 22



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

**INFECCION DE VIAS URINARIAS  
Y EMBARAZO**  
REALIZADA EN EL HOSPITAL CENTRAL NORTE DE  
CONCENTRACION NACIONAL  
PETROLEOS MEXICANOS

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

ESPECIALISTA EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

P R E S E N T A :

DR. JOSE RAFAEL GONZALEZ RIOS

A S E S O R :

DR. VICTOR MANUEL VAZQUEZ ZARATE



MEXICO, D. F.

1980

*Vbbr*  
*[Signature]*

**TESIS CON  
FALLA DE OBRER**



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.

## INDICE

INTRODUCCION . . . . .	1
HISTORIA . . . . .	2
MECANISMOS DE DEFENSA . . . . .	2
CAMBIOS FISIOLÓGICOS . . . . .	3
FISIOPATOLOGIA . . . . .	4
CLASIFICACION . . . . .	5
FACTORES PREDISponentES . . . . .	7
GENERALIDADES . . . . .	8
DIAGNOSTICO . . . . .	9
FRECUENCIA . . . . .	10
COMPLICACIONES . . . . .	11
OBJETIVOS . . . . .	11
MATERIAL Y METODOS . . . . .	12
RESULTADOS . . . . .	13
RESUMEN Y DISCUSION . . . . .	19
BIBLIOGRAFIA . . . . .	21

## INTRODUCCION :

En los últimos años la obstetricia ha puesto un mayor énfasis en la detección temprana de factores que alteren el desarrollo normal del embarazo. Esta inquietud de los obstetras y perinatólogos, tiene como objetivo el lograr óptimas condiciones físicas y neurológicas en el producto de la reproducción humana, y éste criterio preventivo no puede estar mejor aplicado que cuando se establece desde el momento de la concepción de una vida e incluso antes.

Es bien conocida la alta incidencia de infección de vías urinarias que se presenta durante el embarazo (4,6,10,23,30,33,40), sus complicaciones y su influencia en el desenlace del mismo, ya sea agravando una infección pre existente, obscureciendo el pronóstico de enfermedades agregadas al embarazo, como es el caso de la Pre eclampsia Eclampsia (6,13,17), o bien las consecuencias que puede ocasionar sobre el producto al condicionar un parto prematuro (1,18,19).

La frecuencia de parto prematuro asociado a infección de vías urinarias, llega a niveles del 20 al 50%, así como un incremento de la morbilidad fetal — hasta de 5 veces en los productos prematuros (1,19,22,27).

Asimismo sabemos que enfermedades renales como son el riñón poliquístico, litiásis renal, pielonefritis crónica sin insuficiencia renal, hidronefrosis e incluso algunas anomalías renales congénitas, que se asocian normalmente con infección de vías urinarias, en la mujer embarazada se incrementan en forma importante durante la gestación (32,3,12,24).

## HISTORIA :

En 1885, Rosving describe por primera vez la bacteriuria asintomática, posteriormente este tema es revivido en 1894 por Escherichia y Savor y olvidado hasta 1931 en que Gladis Dods demostró la presencia de bacilos coliformes - en el 6.4 % de las mujeres embarazadas, utilizando un catéter intrauretral.

En 1931, Baird relaciona la bacteriuria asintomática con la prematuridad, Jaameri en 1934 y Toekel en 1938 se refieren al mismo tema. En 1938, Weif y Parker relacionan la bacteriuria asintomática con la pielonefritis crónica y finalmente Kass realiza una serie de trabajos donde se asientan las bases de la influencia de la infección de las vías urinarias en el embarazo, y que prevalecen hasta la fecha.

## MECANISMOS DE DEFENSA :

Estos mecanismos están representados por una gran variedad de sistemas que cooperan entre sí en el individuo sano, tanto para mantener los gérmenes habituales en sus límites normales como para impedir que gérmenes patógenos exógenos invadan los tejidos sanos (15,31).

Específicamente en el tracto urinario son mecanismos de defensa: la micción, una estructura anatómica conservada y la actividad antibacteriana de la orina.

## CAMBIOS FISIOLÓGICOS DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO :

Durante el embarazo se experimentan cambios profundos y específicos que afectan a todo el tracto urinario (3,7,11,12, 14,15,20,26,29,34).

La dilatación de los ureteres y las pelvis renales son un hecho bien conocido, estudios experimentales han demostrado que las gonadotrofinas y la progesterona son responsables de la disminución de la presión media contráctil, mientras que los estrógenos ocasionan hipertrofia y edema de la pared y mucosa del uretero, lo que ocasiona aumento en el tono de ese órgano (7,14,15,16,29,31).

Estos cambios ocurren gradualmente a partir de la 7 - semana de gestación y progresan hasta el término normalizándose con rapidez (en ausencia de infección) (7,16).

Es característico encontrar dilatación del sistema colector superior que llega hasta el borde superior de la pelvis renal (7), los ureteres se ensanchan en su porción superior, se elongan y se tornan tortuosos, siendo más común en el lado derecho que el izquierdo.

Aunque las presiones ureterales son normales en los 2 primeros meses, en lo sucesivo el peristaltismo ureteral disminuye, y al séptimo mes y octavo, no se registran contracciones por largos periodos (16). Sin embargo, en las dos últimas semanas las presiones intraureterales vuelven a aumentar.

También la vejiga experimenta una progresiva disminución de su tono y un aumento en su capacidad, de forma que en un embarazo normal, en el último trimestre, la vejiga puede contener el doble de su capacidad sin producir molestias.

## FISIOPATOLOGIA :

La obstrucción y el reflujo vesico ureteral ocasionan éstasis urinaria que predispone a la infección, lo cual a su vez causa uretritis afectando la estructura anatómica de las vías urinarias(26).

Estudios cistográficos han demostrado que la infección del tracto urinario se encuentra asociada por lo general al reflujo vesicoureteral, debido a que el uretero intramural puede encontrarse infiltrado, rígido, lo que impide el cierre a una presión intravesical normal (26,28).

Wierdeman y Cols en experimentos in vitro demostraron que la endotoxina de la Escheria Coli - produce estimulación de la fibra muscular uterina en la coneja, aumentando la frecuencia de contracciones y elevando el tono muscular del útero, relacionando éste hecho con lo que se observa clínicamente en pacientes embarazadas con infección de vías urinarias y la sintomatología dolerosa se presenta amenaza de parto prematuro con liberación de prostaglandinas.

CLASIFICACION DE LAS INFECCIONES DE VIAS URINARIAS DURANTE EL EMBARAZO :

Las infecciones de las vías urinarias que incluyen la bacteriuria asintomática, la cistitis y la pielonefritis agudas son comunes en la mujer embarazada, particularmente - la infección asintomática aguda y la pielonefritis, entidad ésta última como trastorno más común por el cual se hospitaliza la paciente embarazada.

Se define como bacteriurda asintomática, a la presencia de bacterias en cantidades significativas en la orina y en ausencia de síntomas. Según Kass y aceptada universalmente la presencia de 100 000 o más colonias de bacterias — por mililitro como bacteriuria patológica, en una muestra de orina recogida con sonda o en dos muestras sucesivas recogidas en forma directa de orina intermedia, posterior a aseo - vulvoperineal.

La exactitud de un cultivo de orina depende en — gran medida de los métodos utilizados para reunir y procesar la muestra, como son el aseo antes de la muestra, la presencia de orina 4 hrs. antes de la toma, no forzar la uresis — con la ingesta de agua y la muestra debe ser cultivada o procesada inmediatamente después de la muestra.

Los recuentos de 10 000 colonias o menos se traducen como contaminación, las cifras entre 10 000 y 100 000 ameritan un cultivo repetido.

Clasificar las infecciones de vías urinarias durante el embarazo es uno de los capítulos más discutidos, aún n sí se expondrán las clasificaciones más difundidas en nuestro medio.



## CLASIFICACION :

## I.- SEGUN EL CURSO CLINICO :

## A.- INFECCION AGUDA

DE VIAS URINARIAS BAJAS.

DE VIAS URINARIAS ALTAS.

## B.- BACTERIURIA ASINTOMATICA.

## C.- INFECCION CRONICA

DE VIAS URINARIAS BAJAS.

DE VIAS URINARIAS ALTAS.

## II.- SEGUN EL CURSO BACTERIOLOGICO

## A.- REINFECCION

## B.- RECAIDA

## C.- SUPERINFECCION

ESTA CLASIFICACION DIFICIL DE ESTABLECER EN EL CURSO DEL EMBAZAZO DEBIDO A LA DIFICULTAD DE PRECISAR EL SITIO Y TIEMPO DE INFECCION HA SIDO SUSTITUIDA POR UNA CLASIFICACION DE SENCILLA EJECUCION Y ACEPTADA POR GRAN NUMERO DE AUTORES E INVESTIGADORES (4, 5, 8, 9, 37, 33).

## A.- BACTERIURIA ASINTOMATICA

## B.- BACTERIURIA ASINTOMATICA SIGNIFICATIVA

## C.- INFECCION URINARIA (CISTITIS)

## D.- PIELONEFRITIS

## FACTORES PREDISPONENTES :

Existen factores que sin ser directamente responsables si influyen en menor o mayor grado en la producción de infección de vías urinarias, durante el embarazo, entre ellos los más significativos son :

**EDAD** : no existe una probabilidad significativa a éste respecto, destacando que el 60% de las infecciones urinarias en la mujer, ocurren durante la edad reproductiva y es dos veces más frecuente en la mujer embarazada (19,24,37).

**PARIDAD** : se ha discutido en diferentes estudios (5), que las grandes multíparas son más susceptibles de desarrollar infección de vías urinarias, sin embargo, algunos autores mencionan como más frecuente en las primigestas o multigestas con periodos intergenésicos cortos, la aparición de infecciones de vías urinarias (6,23,25).

**NIVEL SOCIOECONOMICO** : éste factor tiene su importancia por el nivel de atención y detección, así como asistencia oportuna de la paciente, a su control prenatal (4).

**ANTECEDENTES**: de infecciones de vías urinarias bajas, se ha relacionado con la aparición de bacteriuria asintomática durante el embarazo, ésta frecuencia se ha reportado como del 20 al 50%, según diferentes autores (5,8,10,21,30).

Monzon encontró que un grupo de pacientes con bacteriuria significativa, desarrollaron síntomas en un 55%, de las que tenían antecedentes de infección de vías urinarias y de un 25% de aquellas que no tenían antecedentes similares.

Existe mayor frecuencia de bacteriuria asintomática en pacientes diabéticas, que va de un 10 a un 29% (14).

## GENERALIDADES :

Muchas mujeres que sufren infecciones agudas de vías urinarias durante el embarazo, pueden ser identificadas en la primera visita prenatal, como portadoras de bacteriuria asintomática (6,8,12,30,37,40), del 20 al 59% — de éstas si no reciben tratamiento oportuno, desarrollan una pielonefritis aguda, en el último mes de gestación (8).

La cistitis aguda que es un problema común en mujeres no embarazadas, difícilmente se menciona como una complicación de la gestación (30,40).

En estudios realizados por Harris que demostró el 1.3%, padecía cistitis, y ninguna de ellas tenía antecedentes de bacteriuria asintomática, cuando el programa de prevención de la pielonefritis aportó resultados, no se encontró disminución significativa en la aparición de cistitis (23).

La pielonefritis aguda representa un problema real para la madre y su producto (1,5,9,21,39). A diferencia de la bacteriuria, que no genera síntomas, o de la cistitis que los denota en forma localizada, la pielonefritis es una enfermedad sistémica (9).

Se ha discutido la incidencia real pero se sabe que el 10% de las pacientes con pielonefritis aguda tiene bacteremia coexistente, y en el 3% puede aparecer shock endotóxico, así también se explica la complicación común de productos con bajo peso al nacer, y mayor frecuencia de partos prematuros (1,9,39).

## DIAGNOSTICO :

El Dx de la bacteriuria asintomática está dado principalmente por los cultivos cuantitativos de orina (5,30). El problema en este caso es identificar los microorganismos causantes de la bacteriuria y los microorganismos obtenidos como consecuencia de la contaminación de la muestra (8).

Las bacterias que con mayor frecuencia se encuentran en las bacteriurias asintomáticas son la E. Colli, en un 30%, mientras que la Klebsiella, proteus y enterobacter, explican el resto de las infecciones, en algunos casos, suelen ser patógenos a éste nivel, el estafilococcus, estreptococcus del grupo B y especies de citrobacter (19).

El Dx de cistitis suele estar dado por el cuadro clínico de polaquiuria, urgencia para la micción, disuria, tenesmo vesical y dolor suprapúbico, es raro que se presenten síntomas generales como hipertermia, cefalca, náuseas y vómito, la orina suele ser turbia y fétida.

La sospecha de cistitis debe confirmarse por medio de un cultivo cuantitativo de orina y por estudio de sedimentación urinaria, para demostrar piuria y bacteriuria, normalmente la muestra se toma por sondeo vesical (31).

La flora bacteriana encontrada en la cistitis es semejante a la de la bacteriuria asintomática en un 83%.

El Dx de pielonefritis aguda se basa en la demostración de la bacteriuria, importante en la orina obtenida por sondeo vesical, además de la bacteriuria el 95% de los pacientes presentarán piuria y presencia de cilindros de leucocitos que es un dato de compromiso de vías urinarias altas, la presencia de hematuria macro o microscópica obliga a descartar litiasis renal (21,37).

En la pielonefritis aguda los síntomas se desarrollan en forma rápida, y todas las mujeres presentan hipertermia en algún momento de la infección, 85% presenta escalofríos y dolor en el costado, el 25% presenta náuseas y vómitos, y el 40% tiene síntomas de porción inferior de vías urinarias (27,28).

En algunas mujeres son comunes los síntomas generales como cefalea, astenia, adinamia, mialgias, etc., en una menor proporción datos de sepsis por gram negativos, como inestabilidad termorreguladora, disfunción pulmonar, trombocitopenia y anemia, hepatitis tóxica y anomalías de la función renal (9,17).

#### F R E C U E N C I A :

La frecuencia de la bacteriuria asintomática va - del 10 al 15% según los diferentes factores predisponentes - (5,8,10).

La cistitis se encontró en una proporción del 1.3% de las pacientes embarazadas (23).

La frecuencia de la pielonefritis aguda está en relación a la calidad de atención médica prenatal, actualmente se considera una incidencia del 1.1% siendo mayor en pacientes que no son atendidas en la consulta prenatal (1,21,27).

## COMPLICACIONES :

Como se mencionó anteriormente, la presencia de bacteriuria asintomática puede presentar como complicación el desarrollo de pielonefritis aguda en un 50%, — cuando no se inicia el tratamiento y en un 13%, en los casos en que si se aplica alguna forma de tratamiento (5,17).

Se ha reportado casos más severos de — pre eclampsia Eclampsia, en pacientes que cursan concomitante con infección de vías urinarias (13,35,36). Los estudios de Kincaid revelan una incidencia de 10.8%.

En 1932, se documentó por Dods, la asociación entre infección de vías urinarias y amenaza de parto prematuro, en un índice del 20 al 50%, siendo la frecuencia normal del 6 al 12%.

## OBJETIVOS :

Actualmente se encuentra bien documentada la relación entre la infección de vías urinarias y complicaciones obstétricas, como son la amenaza de aborto y amenaza de parto prematuro, también es de nuestro dominio — los medios para su detección oportuna, prevención y manejo de las mismas.

Sin embargo, en las unidades hospitalarias del Sistema Petrolero, no existen estudios reales que demuestren esta incidencia, la cual cuenta con la ventaja — de tener una población cerrada y mejor concientizada en cuanto a la atención médica oportuna. Por tal motivo, hemos hecho una revisión de esta relación entre infección de vías urinarias y amenaza de aborto y amenaza de parto prematuro, de tal forma que nos conlleve a conocer mejor nuestra población, y poder protocolizar en forma adecuada el manejo de — ésta entidad tan frecuente en la mujer embarazada, así como determinar la morbi-mortalidad materno-fetal.

## MATERIAL Y METODOS :

En el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Central Norte de Concentración Nacional de Petroleos Mexicanos, del 1o. De Agosto de 1986 al 1o. de Agosto de 1987; se controlaron en la consulta externa 2200 pacientes embarazadas, y se atendieron un total de 1874 partos.

En el mismo periodo de tiempo se hospitalizaron 237 pacientes con Dx de amenaza de aborto o amenaza de parto prematuro (11.7%), de las cuales en 200 de ellas (9.9%) se demostró compromiso de vías urinarias.

Para el presente estudio se incluyeron éstas 200 pacientes en donde se presentaron amenaza de aborto y 150 se catalogaron como amenaza de parto prematuro.

El diagnóstico correspondiente a edad gestacional se basó en la fecha de la última menstruación, por clínica y ultrasonido.

Para concertar el diagnóstico en cuanto a amenaza de aborto y amenaza de parto prematuro e infección de vías urinarias, se tomaron en cuenta los siguientes parámetros: cuadro clínico ( actividad uterina dolorosa, modificaciones cervicales), disuria, polaquiuria, tenesmo vesical, giordano, hipertermia, así como paraclínicos como exámen general de orina y urocultivo.

Asimismo, se analizaron : la edad, paridad, edad gestacional ( al momento de su hospitalización ), biometría hemática, resultados del exámen general de orina y urocultivo, sensibilidad al antimicrobiano, cuadro clínico y tratamiento.

## RESULTADOS :

TABLA 1

EDAD	No. DE PACIENTES	%
15 - 19 años	44	22
20 - 24	80	40
25 - 29	42	21
30 - 34	20	10
35 - 40	14	7
TOTAL	200	100

TABLA 1

Como vemos en la tabla No. 1, el grupo de edad más afectada, correspondió al comprendido entre 20 y 24 años, seguido por el grupo de 15 a 19 años (22%).

## PARIDAD

GESTA	No. DE PACIENTES	%
I	84	42
II	90	45
III	12	6
IV	10	5
V	4	2
TOTAL	200	100

TABLA 2

En ésta gráfica el grupo predominante correspondió a las mujeres secundigestas con un 45%, y posteriormente las primigestas con un 42%.



## EDAD GESTACIONAL :

SEMANAS	No. DE PACIENTES	%
6 - 9	3	4
10 - 15	14	7
16 - 20	16	8
21 - 27	12	6
TOTAL	50	25
28 - 29	80	40
30 - 32	44	22
33 - 36	26	13
TOTAL	150	75

TABLA 3

En relación a la edad gestacional en las pacientes catalogadas en el grupo de amenaza de aborto, existió un mayor porcentaje en el grupo comprendido entre las 16 y 20 semanas - con un 8%, en tanto las pacientes diagnosticadas como amenaza de parto prematuro, destacó el período entre las 29 y 31 semanas como el de mayor incidencia con un 62%.

## CUADRO CLINICO :

## A.- DE INFECCION

sólo el 52% presentaron síntomas, el 48% fué asintomático.

SINTOMAS	No. DE PACIENTES	%
DISURIA	48	24
POLAQUIURIA	40	20
TENESMO	14	7
GIORDANO	22	11
HIPERTERMIA	12	6
LEUCORREA	42	21

TABLA 4

## B.- DE AMENAZA DE ABORTO O AMENAZA DE PARTO PREMATURO :

SINTOMAS Y SIGNOS	Nº. DE PACIENTES	%
ACTIVIDAD UTERINA	100	100
EXPULSION DE TAPON MUCOSO	32	16
FRECUENCIA DE ACTI VIDAD UTERINA		
A). IRREGULAR	140	70
B). 1 - 2 EN 10 MIN.	48	24
C). 3 ó MAS EN 10 MIN.	12	6
CUELLO		
SIN MODIFICAR	100	50
SEMIBORRADO	48	24
DEHISCENTE	20	10
DILATADO 0 - 1 CM.	18	9
DILATADO 1 - 2 CM.	10	5
DILATADO 2 - ó MAS CM.	2	1

TABLA 5

La evaluación clínica del cuadro anterior fué basada en la sintomatología, cuadro clínico y exploración ginecológica. La actividad uterina se comprobó en gestaciones de 32 o más semanas por medio de tococardiografía externa con obtención en todos los casos de trazos reactivos.

La tabla 5, enumera y clasifica los hallazgos clínicos de - la exploración física, encontrados en nuestras 200 pacien- tes. Como puede observarse la gran mayoría de las pacien- tes caen dentro de un índice tocolítico bajo ( 0 - 1 ) que hace que el tratamiento sea eficaz.

## LABORATORIO

URECULTIVO	Nº. DE PACIENTES	%
POSITIVO	100	50
NEGATIVO	100	50
TOTAL	200	100

TABLA 6

ENAMEN GENERAL DE ORINA	Nº. DE PACIENTES	%
LEUCOCITURIA	100	50
NORMAL	50	19
TOTAL	200	100

TABLA 7

CIROFANIA HEMÁTICA	Nº. DE PACIENTES	%
NORMAL	162	81
ALTERADA	38	19
TOTAL	200	100

TABLA 8

La tabla 6, 7, 8 nos muestra los principales datos encontrados en la biometría hemática, examen general de orina y urecultivo. Se consideró anormal la presencia de leucocitosis con banderías, leucocituria de más de 10 leucocitos — por campo y en el urecultivo más de 100 000 colonias de bacterias.

GÉNERO	Nº. DE PACIENTES	%
E. COLLI	156	78
KLBSIELLA	40	20
PROTEUS	2	1
STAPHILOCOCCUS PATHOLOGICUS	2	1
TOTAL	200	100

TABLA 9

La tabla 9, muestra el género patógeno más frecuente, aislado en nuestro estudio y que fué E. Colli seguido de Klebsiella, Proteus y Estafilococo patógeno.

SENSIBILIDAD	Nº. DE PACIENTES	%
ACIDO NAL.	6	3
FURADANTINA	10	5
AMPICILINA	160	80
SULFAMETAXOL	24	12
TOTAL	200	100

TABLA 10

En nuestro estudio, la sensibilidad antimicrobiana estuvo dada principalmente para la ampicilina, sulfametaxol, furadantina y ácido nalidíxico.

TRATAMIENTO	No. DE PACIENTES	%
REPOSO	200	100
UTERO INHIBIDORES	50	25
ANTIBIOTICOS	200	100

TABLA 11

El manejo médico instituido en nuestro grupo de pacientes, fué principalmente a base de reposo, uteroinhibidores y antibióticos. El uteroinhibidor fué utilizado ante la evidencia clínica de actividad uterina anormal, la cual sólo se corroboró en el 30% de los casos.

## TRATAMIENTO :

SINDROME	PRIMERA ELECCION		ALTERNATIVA	
	ANTIBIOTICO	DOSE	ANTIBIOTICO	DOSES
BACTERIEMIA ASINTOMATICA	AMPICILINA	500mg c/6hr. 10días	NITROFURAN TOINA	100mg c/6hr. 10días
CISTITIS	CEPALONINA	500mg. c/6hr. 10días	CLIFLOXACA SOL.	500mg. c/6hr. 10días
PIELONEFRITIS AGUDA	AMPICILINA	500mg. c/6hr. 10días	GENTAMICINA	3-5mg. X kg X día en 3 dosis
PIELONEFRITIS CRONICA	NITROFURAN TOINA	50-100 mg. X dosis emb.	SULFISOXAZOL. SOL.	500mg. durante todo el emb.

ANTIBIOTICO	No. DE PACIENTES	%
AMPICILINA	150	75
FURADANTINA	70	15
AC. NALIDIXICO	20	10
TOTAL	200	100

TABLA 12

De los antimicrobianos el más usado fué la ampicilina seguido la furadantina.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

## RESUMEN Y DISCUSION :

Se presentaron 200 embarazadas (9.9%), con sospecha de infección de vías urinarias y amenaza de parto prematuro, del total se encontró que el grupo de mayor incidencia estuvo comprendido de los 20 a los 24 años (40%), - concordando con la bibliografía existente (1,4,6,8,13,28).

En nuestro estudio en relación a la edad gestacional, hubo predominio en las gestas II y III (51%).

No existe referencia mundial en cuanto la edad gestacional, en donde se presenta más frecuentemente la infección de vías urinarias, pero en nuestro estudio predominó de las 28 a 32 semanas (66%), debido a las alteraciones anatómicas, así como al efecto de la toxina de la E. Colli excitando la fibra muscular del útero y la subsecuente liberación de prostaglandinas.

Con respecto al cuadro clínico, no existe divergencia en considerar a la disuria, polaquiuria, tenesmo vesical y giordano, como los síntomas pivotes de ésta patología, corroborándose lo anterior en nuestro trabajo.

Acorde a todos los trabajos revisados fué E. Colli el germen patógeno más frecuentemente aislado en éste tipo de infección (78%), con una sensibilidad antimicrobiana a ampicilina (80%), en el estudio la E. Colli ocupó el 78% de los casos, estando reportado en la literatura de un 75 a 90%.

La bacteriuria asintomática es relacionada a prematuridad en un 13.3% como promedio (1,18,19,27). En nuestro estudio encontramos una incidencia de prematuridad del 1%, significativamente menor al promedio normal que no rebasa el 12%.

Un dato importante por señalar es el hecho de, aunque las 200 pacientes de nuestro estudio, referían — síntomas urinarios diversos en mayor o menor grado, sólo en 50% se corroboró infección urinaria con urocultivo positivo, leucocituria y leucocitosis, probablemente sea — secundario a que algunas pacientes habían recibido antibióticos no especificados extrahospitalariamente, así como una mala interpretación de los datos clínicos anotados en el expediente.

Creemos que la efectividad de nuestro manejo — ( reposo, uteroinhibidores y antimicrobiano ), se debió a que el índice tocolítico fué bajo ( 0-1 ).

No se presentaron recaídas, hasta el momento de terminar éste estudio sólo 2 pacientes reingresaron — con amenaza de aborto (15), 2 y 3 semanas después de su ingreso, pero en ninguno de los 2 casos hubo síntomas urinarios, los exámenes de orina y urocultivos fueron normales o negativos. No se pudo identificar la causa que desencadenara la actividad uterina en éstas pacientes.

El tratamiento de la infección de vías urinarias debe instalarse lo más pronto posible, con especial cuidado de utilizar el antimicrobiano de elección reportado por el laboratorio. No obstante, durante el embarazo están contraindicados gran cantidad de ellos; como el trimetoprim, las sulfanomidas, la tetraciclina, el cloranfenicol y la estreptomycin (4). En presencia de cepas resistentes, los aminoglucósidos deberán administrarse por periodos muy cortos y si es posible a partir del segundo trimestre, ya que no se conoce todavía con exactitud su efecto sobre el embrión y el feto.

## BIBLIOGRAFIA:

- 1.-ABRAMOWICS,MD.: Kansas, H.E.; Pathogenesis and prognosis of prematurity. *New Engl. J. Med.* 275 (16); 878,1976.
- 2.-Assali NS, Dignam WJ, Dasgupta K. Renal function in human — pregnancy, II. Effects of venous pooling on renal hemodynamics and water, electrolyte and aldosterone excretion during normal gestation. *J lab Clin Med* 1979;54:394.
- 3.-Atherton JC, Green R. Renal function in pregnancy. *Clin Sci.* 1983;65:449.
- 4.-Soutros P, Mourada H, Ronald AR. Urinary infection localization. *Am J obstet Gynecol.* 1972;112:379.
- 5.-Brumfitt W. The effects of bacteriuria in pregnancy on maternal and fetal health. *Kidney Int.(Suppl)* 1975;8:113.
- 6.-Burrow, G.N.; Ferris, T.F.; Infecciones del tracto urinario — durante el embarazo. *Complicaciones medicas durante el embarazo.* Edit. Panamericana 293;1977.
- 7.-Bailey RR, Rolleston GL. Kidney Length and ureteric dilatation in the puerperium. *J Obstet Gynecol Br Commonw* 1971;78.
- 8.-Chung, P.K.; Hall, H.M.; Antenatal prediction of urinary infection in pregnancy. *Brit. J. Obstet. Gynecol.* 89;8 Jan. 1982
- 9.-Cunningham FG, Morris GB, Mickal A. Acute pyelonephritis of — pregnancy; a clinical review. *Obstet Gynecol.* 1973;42:112.
- 10.-Canela, M.; Marcusshamer, M.B.; infeccion urinaria en obstetricia *Gineoc. obstet. Mex.* 34 (201); Jul. 1973.
- 11.-Davison J.M. Valloton HB. Londheimer MD. Plasma osmolality — and urinary concentration and dilution during and after pregnancy. *Br J Obstet Gynecol* 1981;88:472.
- 12.-Davison JM. Renal haemodynamics and volume homeostasis in — pregnancy. *Scand J Clin Lab Invest* 1984;44:15.
- 13.-De Alvarez RR. Pre eclampsia-eclampsia and renal disease in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 1978;21:881.
- 14.-Diofno AC. Urologic evaluation of urinary tract infection in pregnancy. *J reprod. Med.* 31(1) 1986; 23-26.
- 15.-Dure-Smith P. Pregnancy dilatation of the urinary tract. *radiology* 1970;96:545.
- 16.-Ezimokhai M, Davison JM, Philips PR. et al. Non postural serial changes in renal function during the third trimester of normal human pregnancy. *Br J obstet Gynecol* 1981;88:465.
- 17.-Maith GC, Trump BF. The glomerular capillary wall in human — kidney disease; acute glomerular nephritis, systemic lupus erythematosus and pre eclampsia eclampsia. *Lab invest* 1966;15:82
- 18.-Farrick, J. Anderson, BM.; factors associated with spontaneous — preterm birth. *Brit. J. Obstet. Gynecol* 1978;83:342.
- 19.-Gilstrap IC, eveno KJ, Cunningham FG. Renal infection and — pregnancy outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1981;141:709.



- 20.-Guyer PB, Delany D. Urinary tract dilatation and oral contraceptives. Br Med J 1970;4:588.
- 21.-Harris RE, Gilstrap LC III. Prevention of recurrent pyelonephritis during pregnancy. Obstet Gynecol 1974;4:637.
- 22.-Harris RE. The significance of eradication of bacteriuria during pregnancy. J Urol 1984;131:327.
- 23.-Harris RE, Gilstrap LC III. Cystitis during pregnancy: a distinct clinical entity. Obstet Gynecol 1981;57:578/
- 24.-Hyttén FE, Leitch I. Physiology of human pregnancy. 2nd ed.-Oxford; Blackwell scientific publications 1981.
- 25.-Hibbard I, Thrupp L, Summerill S, Smale M, Adams R. Treatment of pyelonephritis in pregnancy Am J Obstet Gynecol 1977.
- 26.-Hutch JA, Miller ER, Hinman F Jr. Vesicoureteral reflux; role in pyelonephritis. Am J Med 1963;34:338.
- 27.-Kass EH. Pregnancy, pyelonephritis and prematurity. Clin Obstet. Gynecol. 12:239. 1970.
- 28.-Leveno KJ, Harris RE, Gilstrap LC, Whalley PJ, Cunningham FG.- Bladder versus renal bacteriuria during pregnancy: recurrence after treatment. Am J Obstet Gynecol 1981;139:403.
- 29.-Marchant DJ. Effects of pregnancy and progestational agents on the urinary tract. Am J Obstet Gynecol 1972;112:487.
- 30.-Niz J, Morales L. Bacteriuria asintomatica y pielonefritis durante el embarazo. Ginecol y obstet. mex. 1975;37:237.
- 31.-Niz J, Soto CE. Factores predisponentes de la bacteriuria y efectos sobre el embarazo. Ginecol y Obstet Mex 1979;261.
- 32.-Page EW. On the pathogenesis of pre-eclampsia and eclampsia. J Obstet Gynaecol Br Commonw 1972;79:83.
- 33.-Rolon DR, Mondragon CH. Bacteriuria asintomatica en el embarazo. Monografias de Ginecol y Obstet HGO no 1 1979.
- 34.-Sala NL, Rubi RA. Ureteral function in pregnant women AM J - Obstet Gynecol 1977;99:228.
- 35.-Spargo B, Mc Cartney CP, Winemiller R. Glomerular capillary endotheliosis in toxemia of pregnancy. Arch Pathol 1973;68.
- 36.-Studd J. The origin and effects of proteinuria in pregnancy J Obstet Gynaecol Br Commonw 1973;80:872.
- 37.-Turck M, Gaffe BS, Petersdorf RG. Bacteriuria in pregnancy.- N England J Med 1972;266:857.
- 38.-Turck M. Urinary tract infections. Hosp Pract 1980;15:49.
- 39.-Whalley PJ, Cunningham FG. Transient renal dysfunction associated with acute pyelonephritis of pregnancy. Obstet Gynecol 1975;46:174.
- 40.-Whalley PJ. Bacteriuria of pregnancy. Am J Obstet Gynecol -- 1977;97;723.