



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO



11217  
45  
2 ej

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SECRETARIA DE SALUD

DIRECCION GENERAL DE ENSEÑANZA EN SALUD  
CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

INFECCION DE VIAS URINARIAS EN  
RELACION CON AMENAZA DE PARTO  
PRETERMINO

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA  
PRESENTADO POR :  
DR. MARIO ALBERTO DOMINGUEZ CONTRERAS  
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

DIRECTOR DE TESIS :  
DR. SANTIAGO HERNANDEZ SALINAS  
DRA. MA. ANTONIA PEREZ ISLAS

1990

FAJLA DE ORIGEN



## **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 está 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.

## INTRODUCCION

Durante el embarazo normal, se producen cambios notables tanto estructurales como funcionales en el aparato urinario, lo cual predispone a infecciones del mismo, aumentando así la morbimortalidad materna y/o fetal; ya sea por partos prematuros o persistir un bajo grado de infección crónica con exacerbaciones recurrentes y daño tisular progresivo en la madre.

La mayoría de estas infecciones en pacientes embarazadas y puérperas son asintomáticas o producen síntomas en forma intermitente, aunque la infección este activa.

Tomando en cuenta el cuadro clínico no es tan sintomático, muchas de estas infecciones permanecen sin diagnosticar.

Por lo mencionado, debe tenerse en cuenta, que el problema de infecciones urinarias durante la gestación es de suma importancia. Se debe buscar intencionalmente y ser tratada en forma adecuada, incluyendo la bacteriuria asintomática, para lograr así un buen control prenatal, y por consiguiente el bienestar materno - fetal.

## ANTECEDENTES

Desde el inicio del presente siglo la infección del aparato urinario en mujeres embarazadas ha sido considerado como tema de importancia debido a su frecuencia y las complicaciones que ocasionan, así como el aumento de la morbimortalidad materno - fetal.

Por tal motivo, en la década de los 50', los investigadores han logrado demostrar con estudios de laboratorio y gabinete que:

-El embarazo predispone a infección del aparato urinario, debido a los cambios anatómicos y fisiológicos que ocurren en el mismo, favoreciendo la proliferación bacteriana, retención urinaria y por consiguiente la infección.

-La frecuencia de estas infecciones, tiene relación con paridad, edad y estado socioeconómico.

-Es muy común encontrar bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas (4 - 7 %).

-La mayoría de estas pacientes presentan infección de vías urinarias bajas.

-Del 30 al 40 % de infección de vías urinarias bajas o con bacteriuria asintomática, pueden desencadenar pielonefritis aguda, si no son detectadas o tratadas a tiempo.

-Existe una elevada incidencia de anomalías radiológicas en el sistema urinario después del parto. (3,4,10,12).

-Las infecciones urinarias, aumentan el riesgo de partos pre término y cierto grado de infección crónica materna.

-La detección temprana, disminuye la tasa de morbimortalidad materno - fetal.

-El tracto urinario experimenta profundos cambios anatómicos y fisiológicos en toda su extensión que influyen de manera importante en la frecuencia de infección, el más frecuente de estos cambios es el hidroureter y la hidronefrosis.

Se acepta que el riñón aumenta aproximadamente un centímetro durante el embarazo normal, sin embargo son notables los cam bios anatómicos en los cálices, pelvis renal y uréter, los cuales se dilatan en forma manifiesta dando la impresión --- errónea de uropatía obstructiva.

Antiguamente la dilatación ureteral y de la pelvis renal se atribuía a la obstrucción por el utero grávido y a la hipertrofia de la vaina longitudinal de los fascículos musculares en el extremo inferior del ureter, con la consiguiente dismi nución de la actividad peristáltica, pero los estudios reali zados en seres humanos y animales hacia el final de la década de los 30's, revelaron que estos cambios ocurren en diver sa medida, ya que a la séptima semana de gestación, progre san en forma gradual hasta el término y se normalizan con ra

pidez en una tercera parte de los pacientes hacia el 7o día de puerperio, en dos terceras partes de las mujeres al mes, y casi todas al segundo después del parto.

Durante la gestación ocurre una dilatación del sistema colector superior que se propaga hacia abajo hasta el extremo superior de la pelvis, las copas caliciales pierden su tono y dejan de concordar con las papilas renales, por lo que las pelvis renales y los ureteros en su parte proximal por encima del estrecho superior se tornan tortuosos, se elongan y dilatan, siendo más pronunciado en el lado derecho, el ureter desciende a la cavidad pélvica desde el estrecho superior y su ángulo es más acentuado en el lado derecho. Después de los dos primeros meses el peristaltismo está disminuido, y la capacidad ureteral puede aumentar hasta 25 veces de lo normal.

La vejiga urinaria también experimenta una disminución de su tono progresivamente y aumenta en su capacidad, de manera -- que al final del embarazo puede contener doble cantidad de -- orina de lo usual sin producir molestias.

En la etiología de estos cambios que no puede dejarse de tomar en cuenta para explicar la frecuente dilatación ureteral durante el embarazo, se han señalado dos factores importantes; el hormonal y el mecánico, para ambos se han invocado -- argumentos convincentes pero no se ha podido determinar el -- efecto proporcional de cada uno de ellos.

Desde el punto de vista hormonal se piensa que los estróge--nos y la progesterona producen cambios importantes en los --ureteros y que el factor mecánico no podría actuar sin que - el factor hormonal produzca un condicionamiento previo.

Es importante señalar que un buen número de investigadores - estudiosos en el tema están de acuerdo en que las modifica--ciones de los ureteros durante el embarazo, son el resultado de alteraciones hormonales.

Fainstata, en una revisión muy extensa de la literatura hizo notar que la dilatación ureteral durante la gestación, se --acompaña de un aumento de tono, edema e hipertrofia de la pa red ureteral y sugirió que la progesterona, gonadotropinas - coriónicas y estrógenos actuaban como agentes primarios en - la etiología del hidroureter del embarazo. (3,4,8,13).

El factor mecánico que se puede calificar de obstructivo ha--recibido sobre todo en últimas fechas una atención considerable en la etiología de las alteraciones ureterales durante - el embarazo, ya que se piensa que es el resultado de la com--presión del utero aumentado de tamaño, principalmente en el lado derecho. Eastman desde hace tiempo señaló que en la --dextrorrotación, el utero contribuía a esta dilatación. Tam--bién se ha dado importancia a los aspectos anatómicos como - el que el ureter cursa los vasos ilíacos en ángulo recto el--derecho mientras que el izquierdo discurre paralelo a éstos--vasos.

Smith en 1970 llamó la atención hacia el signo iliaco, indicando que la dilatación durante el embarazo queda restringida al área situada encima de la arteria iliaca, concluyó que tal dilatación era debido a la compresión mecánica, esto es, el efecto de los vasos iliacos y a la compresión consecutiva del utero aumentado de volumen.

Por lo mencionado anteriormente podemos decir que las modificaciones que sufren los ureteres, especialmente del lado derecho, los factores mecánicos y hormonales son causa de hidronefrosis o hidroureter, sin precisar el efecto proporcional de cada uno de ellos; el caso es que la presencia de los dos factores intervienen en forma determinante en la presentación de infección de vías urinarias en la mujer embarazada.

Otro aspecto importante es el reflujo vesicoureteral durante el embarazo, y cuya etiología no ha sido bien definida. El problema consiste en los cambios fisiológicos y anatómicos que ocurren durante la gestación, en el ureter intravesical, principalmente en embarazos avanzados, donde la deformidad y desplazamiento de los orificios ureterales, ocasionado por la presentación del feto, predisponen a la insuficiencia funcional de la unión ureterovesical, lo que puede producir una ruta ascendente a la infección de vías urinarias altas.

Diokno y Contom en un estudio realizado, encontraron en cistometrías la presencia de hiperreflexia y disfunción de vejiga así como un caso de vejiga neurogénica; en cistouretroscopia, cambios inflamatorios crónicos y en urografía excretora

de pacientes puérperas, anormalidades diversas en todo el -- tracto urinario.

La frecuencia de bacteriuria asintomática varía del 4 al 7 % del 20 al 30 % de estas bacteriurias en el embarazo pueden - evolucionar a pielonefritis franca si no es tratada, generalmente durante el tercer trimestre. Se ha comprobado que el tratamiento eficaz, así como el buen control prenatal, disminuye la frecuencia de este tipo de complicaciones materno -- fetales. (4,13).

En 1965 Kincaid y Smith comunicaron una mayor frecuencia de nacimientos prematuros como resultado de embarazos que cursaron con bacteriuria no tratada, en comparación con casos tratados (2-4 %). (4).

Eder y colaboradores observaron una frecuencia mayor de pielonefritis aguda en las embarazadas no tratadas por bacteriuria asintomática (26.5 %), que en las que fueron debidamente atendidas, (3.6 %). (9)

Savage encontró de 7.5 % en tratadas de infección y de 15.3% en no tratadas (cuadro 1).

Algunos autores han logrado relacionar la bacteriuria asintomática con la edad, siendo mayor en mujeres embarazadas de-- más edad, menor en jóvenes, así como la relación en mujeres hipertensas, reportando de 4 a 7 % durante el embarazo.

Prematurez y Bacteriuria Asintomática

Autor	Tx.	sin Tx.
Smith, Kincaid. 1962	2 - 4 %	10.2 %
Eder y cols. 1971	7.6 %	11.8 %
Savage 1972	7.5 %	15.3 %

Tx = Tratamiento

Cuadro 1

Son discutibles las indicaciones para la urografía postparto en mujeres que cursaron con bacteriuria durante el embarazo. La frecuencia global de anomalías advertidas por pielografía intravenosa en el puerperio, ha variado de 31 a 51 %, en tanto que los signos radiográficos de pielonefritis varían del 13 al 36 %. (4,8).

La justificación del escrutinio para reconocer una gestante con bacteriuria, es que el 20 % por lo menos de las pacientes asintomáticas, desarrollan infecciones sintomáticas.

Durante varios años se han buscado técnicas diagnósticas para identificar el sitio de infección sin éxito.

Es necesario recordar que una muestra aséptica de orina con recuento de colonias de 100.000 o más, tiene el 80 % de sensibilidad para mostrar infección. Dos muestras de micción consecutivas con recuperación de los mismos microorganismos tiene el 91 % de posibilidades de indicar infección del tracto

to urinario y tres muestras consecutivas en el 96 %.

La evaluación cuidadosa del informe microbiológico dará indicios de recolección inadecuada de la muestra.

El médico sospechará contaminación del espécimen cuando se hayan recuperado gérmenes múltiples, pues la mayoría de las infecciones de vías urinarias se deben a un solo microorganismo. La presencia de cocos aerobios gram positivos, sugiere contaminación de la muestra por bacterias en el introt. (8,12,15).

Dado que los aerobios gram negativos, representan casi el 98 % de las bacterias aisladas, su presencia será suficiente para que el médico indique la repetición del urocultivo. (-14,15).

El exámen microscópico directo de la orina, puede ser útil para comprobar y sospechar bacteriuria. La mayor parte de las infecciones no complicadas de vías urinarias son causadas por microorganismos aerobios que se encuentran en la porción distal del aparato gastrointestinal. El más frecuente es E. Coli, del cual dependen aproximadamente 80 % de estas infecciones, Klebsiella y Enterobacter 10 %, Proteus 5 %, Egtafilococos y Estreptococos el otro 5 % aproximadamente. (-4,13,15).

## MATERIAL Y METODO

El diseño del estudio fué observacional, transversal, prospectivo, descriptivo y abierto.

Se estudiaron 100 pacientes embarazadas elegidas de manera aleatoria, procedentes de la consulta externa del Hospital General de Ticomán, de junio de 1989 a enero de 1990.

Se consideraron los siguientes criterios:

- Criterios de inclusión :

Pacientes con embarazo de 28 a 34 semanas.

-Criterios de exclusión:

Pacientes con infección intercurrente al aparato urinario.

Pacientes con antibioticoterapia previa con menos de 8 días al momento del ingreso al estudio.

Pacientes con anomalías anatómicas del tracto urinario.

-Criterios de eliminación:

La imposibilidad para el seguimiento del paciente.

Pacientes con infección agregada durante el estudio.

Se tomaron en cuenta los siguientes parámetros:

Edad materna, antecedentes personales patológicos y no patológicos, paridad, edad de embarazos anteriores y edad gestacional, así como presencia de actividad uterina.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

A su ingreso se le solicitó biometria hemática, química sanguínea, VDRL, exámen general de orina y urocultivo.

La lectura del urocultivo se practicó a las 72 horas.

## RESULTADOS Y ANALISIS

El rango de edad osciló entre 16 y 32 años, el 45 % se agruparon entre 16 y 20 años. (gráfica # 1).

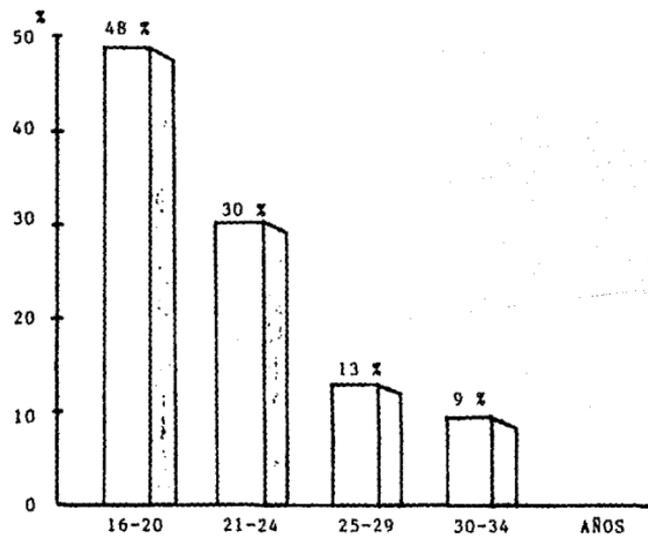
Sólo el 3 % de las pacientes tenía antecedentes de infección de vías urinarias.

El 90 % de las pacientes refirieron hábitos higiénico - dietéticos deficientes.

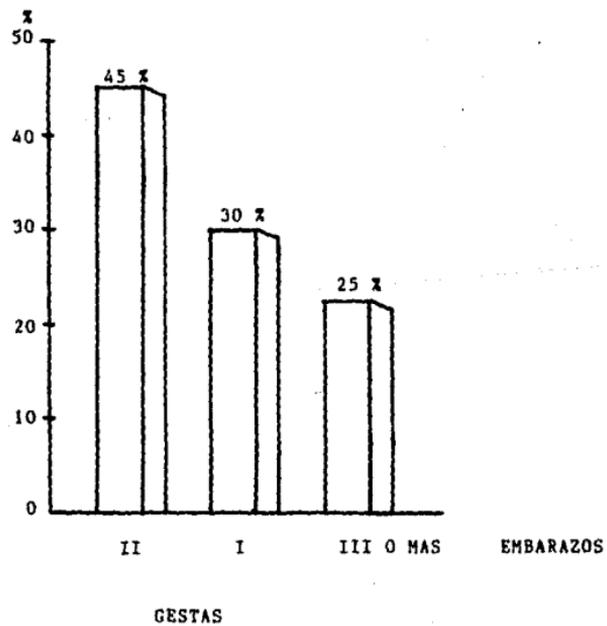
El 45 % fueron secundigestas, y el 12 % de las 100 pacientes mostraron antecedente de parto pretérmino. (gráfica # 2).

De 100 pacientes estudiadas, 28 presentaron patología urinaria, de las cuales 20 (71.4 %) con infección de vías urinarias clínicamente manifiesta y 8 pacientes (28.5 %) con bacteriuria asintomática. (gráfica # 3).

De las 20 pacientes sintomáticas, el 53 % desencadenó amenaza de parto pretérmino (15 pacientes); las pacientes con bacteriuria asintomática el 10.7 % (3 pacientes) desencadenó el mismo problema. (tabla # 1).

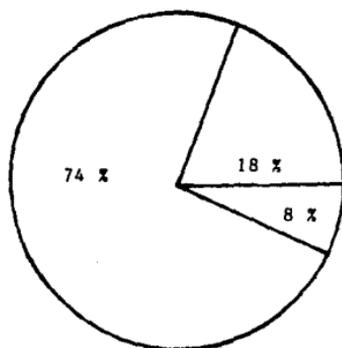


gráfica # 1



gráfica # 2

PATOLOGIA URINARIA



NORMAL  
INFECCION DE VIAS  
URINARIAS  
BACTERIURIA ASIN-  
TOMATICA

gráfica # 3

INFECCION DE VIAS URINARIAS Y APP.

IVU	NORMAL	APP
SINTOMATICA	5	15
ASINTOMATICA	5	3

APP= Amenaza de parto  
pretérmino.

IVU= Infección de vías  
urinarias.

Cuadro # 1

## CONCLUSIONES

La infección de vías urinarias es una patología frecuente durante el embarazo.

Existe una clara relación de infección de vías urinarias con amenaza de parto pretérmino.

La amenaza de parto pretérmino se presenta en dos terceras - partes de las pacientes con infección de vías urinarias.

La infección de vías urinarias sintomática es responsable en mayor proporción de amenaza de parto pretérmino, en comparación con bacteriuria asintomática.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Ananias C. Diokno, MD. Alan Comptom, MD; Urologic evaluation of urinary tract infection in pregnancy. The Journal of Reproductive Medicine. 1986 vol. 31 No.1 pp 23-26.
- 2.- Bayley R.R. Urinary infection in pregnancy, N.Med. J. -- 1970 vol.71 No. 1 pp 216
- 3.- D. N. Danfort, Tratado de obstetricia y Ginecologia. 1987, 4a edicion, pp 505 - 508
- 4.- Frank Polk B. Infecciones de las vias urinarias durante el embarazo. Clinicas Obst. y Ginecol. 1979, Vol.2 pp 2-93.
- 5.- Fainstata: Ureteral dilatation in pregnancy. Obstet Gynecol Surv. 1963, Vol. 18 pp 845
- 6.- J. Peter Van Dorsten, MD. Office diagnosis oy asymptomatic bacteriuria in pregnant women. Am. J Obstet Gynecol- 1986; 155, pp 777 - 80.
- 7.- Kass E. H. The role oy asymptomatic bacteriruria in the pathogenesis of pyeloneprhitis. E. Biology oy Pyelone -- phritis Quin Kass, Boston Little Brown, 1960 pp 399-412.
- 8.- K. R. Niswander, Manual de Obstetricia. 1985, la edicion- pp 45 - 48.
- 9.- Niz Ramos J. Infecciones urinarias durante el embarazo.- Progresos Recientes en Infecciones de Vias Urinarias, -- 1960, Edicion IMSS pp 7 - 45.
10. Normas y procedimientos en obstetricia. Instituto Nacional de Perinatologia. 1985 pp 136 - 139

11. Patrich M. J. Influence of maternal renal infection on - the fetus an infant. Arch. Dis. Child. 1967 vol. 42 pp - 208.
12. Williams. Tratado de Obstetricia. 1987 3a edicion pp 191 - 94, 564 - 567.
13. W. Ledger. Bacteriología y clínica. Infecciones en Obste tricia y Ginecología. 1980 la edicion pp 85 - 98.