

11226  
29, 1985



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

INFECCION DE VIAS URINARIAS  
EN EL EMBARAZO

## TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN

MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

DRA. ROSA TEZMOL FLORES

*Rosa Tezmol Flores*



IMSS

*[Signature]*

PUEBLA, PUE.

1986

*[Signature]*

**TESIS CON  
FALLA 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.

## I N D I C E

	PAG.
INDICE	
INTRODUCCION.....	1
JUSTIFICACION.....	3
ANTECEDENTES CIENTIFICOS.....	4
MATERIAL Y METODO.....	19
RESULTADOS.....	20
CONCLUSIONES.....	26
RESUMEN.....	27
BIBLIOGRAFIA.....	29

## I N T R O D U C C I O N

La infección de vías urinarias es una de las -- complicaciones más comunes del embarazo que tanto el médico general como el especialista enfrentan - en su práctica cotidiana.

Ocurre alrededor del 10% de los embarazos. La - frecuencia de la bacteriuria asintomática durante el embarazo se estima entre el 4 y 7%. El embara- zo parece predisponer al desarrollo de pielonefrit- is sintomática en las mujeres con bacteriuria - - asintomática. Del 20 a 40% de las pacientes descu- biertas a comienzos del embarazo más tarde en el - curso del mismo desarrollan una pielonefritis agu- da.

En el embarazo es importante tener presente los cambios anatomofisiológicos del tracto urinario, - que incluyen la dilatación ureteral y estasis uri- naria que favorecen la infección urinaria. Además cada nuevo embarazo, sobre todo en el parto instru- mental y la césarea con la rutinaria cateteriza- - - ción vesical que facilita la contaminación y eleva la posibilidad de que se presenten estos proble- - - - mas; sin olvidar el antecedente de infección de - vías urinarias que generalmente no son tratadas en forma adecuada y que en el embarazo se puede hacer evidente una enfermedad subclínica.

La *Escherichia coli* es el organismo responsable más - común.

Se ha observado que los episodios de pielonefritis aguda pueden evitarse descubriendo y tratando la bacteriuria asintomática en las primeras etapas de la gravidez.

La asociación entre crisis agudas de pielonefritis durante el embarazo y parto prematuro ya era conocida antes de la era antibiótica.

Proporciones de prematuridad del 20 al 50% se habían observado en embarazadas con infecciones sintomáticas de vías urinarias. En contraste, en relación entre bacteriuria asintomática del embarazo, parto prematuro y mortalidad fetal ha seguido siendo tema de discusión.

Por los antecedentes mencionados es importante la vigilancia cuidadosa de todas las mujeres gravídicas, debiendo instituir tratamiento inmediato en las pacientes con infección de vías urinarias.

## J U S T I F I C A C I O N

El objeto de este estudio es hacer notar la gran importancia que tiene la infección de vías urinarias en la embarazada, debido a sus consecuencias materno-fetales, como son: - la pielonefritis materna, y la prematuridad fetal, así como el aumento de mortalidad perinatal.

Se considera de gran trascendencia la participación del médico familiar en la vigilancia cuidadosa de las mujeres -- gravídicas para la detección temprana y tratamiento oportuno.

Es recomendable la búsqueda de casos de bacteriuria entre las mujeres embarazadas, ya que se ha observado que el tratamiento y curación de las pacientes bacteriúricas, elimina casi el 80% de los casos de pielonefritis en el embarazo.

La pielonefritis aguda es el motivo médico más común para que la embarazada ingrese al hospital.

Como las infecciones de vías urinarias se cuentan entre las infecciones bacterianas más comunes su prevención tiene gran importancia tanto por razones de Salud Pública, como -- desde el punto de vista económico.

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS

### INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EL EMBARAZO.

La infección de vías urinarias es una de las complicaciones médicas más comunes del embarazo, ocurre alrededor del 10% de los embarazos.

El concepto de infección de vías urinarias se define como toda aquella en la que se demuestra bacteriuria significativa o no y que pueda o no acompañarse de síntomas.

Es importante señalar que este término no implica un diagnóstico preciso de la lesión ni donde se encuentra la infección porque éstas están localizadas a cualquier altura del aparato urinario. Además existe la posibilidad de que las bacterias se multipliquen en la orina en etapas iniciales antes de localizarse en algún órgano particular del aparato urinario; tal es el caso de la bacteriuria.

Las entidades clínicas más comunmente vistas son bacteriuria, cistitis aguda, y pielonefritis aguda.

### CONSIDERACIONES BACTERIOLOGICAS GENERALES

Bacteriuria importante puede definirse como crecimiento de más de cien mil colonias de un solo microorganismo por milímetro de orina asépticamente emitida. Para hacer el diagnóstico de bacteriuria en una mujer asintomática con el mayor grado de certeza, se necesitan por lo menos dos (de preferencia tres) cultivos consecutivos de orina emitida asépticamente que produzcan más de cien mil colonias del mismo microorganismo. Los cultivos que presenten menos microorganismos

mos o gérmenes mixtos muy probablemente signifiquen contaminación, pero no descarta la infección bacteriana. Las muestras de orina obtenidas por aspiración vesical suprapúbica - deben ser estériles; los microorganismos aislados en cualquier número de estas muestras indudablemente indican infección.

Hay bacteriuria asintomática en 3 a 5% de las embarazadas sexualmente activas pero la importancia clínica no se ha dilucidado. Sin embargo, en la embarazada la bacteriuria asintomática tiene deducciones graves. En el estado no grávidico este estado puede ser bien tolerado, pero durante el embarazo ocurre progresión a pielonefritis.

#### FRECUENCIA

La infección del tracto urinario es una de las complicaciones más comunes del embarazo, ocurre alrededor del 10 % de los embarazos. La frecuencia de la bacteriuria asintomática durante el embarazo se estima entre el 4 y 7%. El embarazo parece predisponer al desarrollo de pielonefritis en las mujeres con bacteriuria asintomática. Del 20 a 40% de las pacientes con bacteriuria descubierta a comienzos del embarazo más tarde en el curso del mismo desarrollaron una pielonefritis aguda.(1) (2) (3).

Se ha observado que la frecuencia de infección de vías urinarias en el embarazo aumenta con el número de estos, paridad y posiblemente con la edad y estado socioeconómico bajo.



## FACTORES PREDISPONENTES

Existen factores predisponentes para explicar la fisiopatología de las infecciones de las vías urinarias.

## CAMBIOS ANATOMICOS Y FUNCIONALES DE LAS VIAS URINARIAS

En el embarazo existen cambios en la hemodinámica renal (1) (2) (3). Es importante conocer estos cambios fisiológicos, ya que valores considerados normales en mujeres no gravídicas pueden reflejar menoscabo de la función renal durante la gestación.

El riñón aumenta 1 cm aproximadamente durante el embarazo. Los cálices, la pelvis renal y ureter se dilatan en forma manifiesta. Como se sabe durante el embarazo el incremento hormonal hace que la musculatura en el sistema renal se elongue y dilate, de ahí que se favorece más el proceso de la contaminación.

La vejiga es fácil presa de la invasión bacteriana, por el efecto hormonal citado es atónica y fácilmente almacena gran cantidad de orina. Al principio del embarazo no hay problema mecánico con ella, pero una vez desarrollado el producto la competencia del espacio hace que contenga poca cantidad de orina.

La uretra de la mujer es un factor importante en esta patología. Tiene aproximadamente 3 cm de longitud, hay duda que pueda tener esfínter y dada su cortedad permite una fácil contaminación de la orina vesical. Además la angulación que presenta se pierde fácilmente con los traumatismos obstétricos y los trastornos de estática pelvica, permitiendo mayor contaminación vesical.

La infección bacteriana se hace por contiguidad, o por reflujo, este es llamado uretrovesical. Por vía ascendente la infección prosigue por el reflujo vesicoureteral que es dado por los factores mecánicos y por cambios de presiones, Como es lógico, los riñones son alcanzados fácilmente.

En la mayoría de los casos la secuencia de los hechos -- que dan como resultado la infección, comienza con la migración transperineal del agente infeccioso E. coli, del recto a la vagina y el establecimiento de colonias en la vagina y en la uretra con la eventual inoculación de la orina de la vejiga o de la uretra posterior con los mismos organismos, -- lo que conduce a una infección aguda de la parte baja del -- tracto urinario (uretritis, cistitis, o ambas). (4) (5) Más tarde puede ocurrir una infección ascendente al riñón (pielonefritis aguda).

El comienzo frecuente de la IVU coincidiendo con el matrimonio y la actividad sexual es un factor importante de la contaminación (cistitis de la recién casada). Esto se debe a que la uretra es una cavidad virtual y con la existencia de gérmenes en los genitales femeninos, los movimientos del coito hacen que la uretra actúe aspirando los microorganismos del exterior hacia la vejiga, además del golpeteo del pene sobre el piso vesical produce un traumatismo con la consiguiente inflamación y aunque generalmente es en forma ligera facilita así la infección al romperse la relación huesped-parásito, que ocasiona muchas veces el embarazo durante el primer trimestre, al presentarse la emesis o hiperemesis gestacional, puesto que las defensas del organismo materno bajan y es posible la instalación de la infección. (4) (5).

Si bien es cierto que en la mayoría de los casos el contacto sexual produce en las mujeres bacteriuria pasajera, y aunque los estudios epidemiológicos muestran la relación que existe entre las actividad sexual y el aumento de riesgo de infección urinaria, esa relación no ha sido aceptada universalmente.

Nicolle y otros (6) (7), encontraron que el 80% de las infecciones urinarias comienza dentro de las primeras 24 hs. siguientes al contacto sexual.

Existen factores sistémicos que favorecen la infección de vías urinarias.

Diabetes Mellitus. Estadísticamente se ha comprobado -- que las pacientes que presentan este problema tienen un índice más alto de infección urinaria.

Hipertensión arterial y anemia. Son otros factores que hay que tomar en cuenta.

La obstrucción de vías urinarias son la mayoría estériles y quizás todas serían así, si tuviesen lugar en pacientes sin bacteriuria, la presencia de lesión obstructiva aumenta enormemente el riesgo de una afección renal.

En las pacientes con bajo nivel socioeconómico en relación con la desnutrición, deficiencia de medidas higiénicas de genitales, y sobre toda tardanza en la atención médica, aumenta la frecuencia de IVU.

Además cada nuevo embarazo, sobre todo en el parto instrumental y la cesárea con la rutinaria cateterización vesical que facilita la contaminación y eleva la posibilidad de que se presente IVU; sin olvidar el antecedente de IVU fuera

del embarazo que generalmente no son tratadas en forma adecuada y que con el embarazo se puede hacer evidente la enfermedad subclínica.

ETIOPATOGENIA.- El germen causal más común es el grupo de las enterobacterias y de ellas la E. coli en un 85% de los casos.

El 15% restante está dado por Klebsiella, Enterobacter, - Proteus, Pseudomona, y un mínimo porcentaje debido a hongos.

#### DIAGNOSTICO

La infección de vías urinarias puede ser aguda o crónica.

IVU Aguda cuando se presenta por primera vez y no hay antecedentes.

IVU Crónica cuando se tiene el antecedente de proceso infeccioso previo y los síntomas son aberrantes.

No hay que olvidar que un proceso crónico se puede agudizar.

Además la IVU puede presentarse de dos maneras: asintomática y sintomática.

Asintomática. Puede detectarse en forma fortuita cuando se analiza orina en exámenes médicos de rutina.

Aunque estos pacientes en el momento del estudio pueden estar asintomáticos, un gran número de ellos (50%) refieren, si el interrogatorio es dirigido y cuidadoso manifestaciones clínicas previas.

Sintomática. Se manifiesta por síntomas referidos al apa-

rato urogenital y a veces referidos a otros aparatos o sistemas.

El diagnóstico de IVU se basa en 4 parámetros: síntomas, signos, laboratorio y gabinete.

Sintomatología.- El dolor es el factor más común, de localización dorsolumbar, abdominal o de flancos, se presenta en el 75% de los casos.

Fiebre y disuria. Se presenta en el 58%. La fiebre ocasionada por la infección bacteriana y la disuria por la inflamación del tracto urinario, a esta última se agrega polaquiuria, nicturia y tenesmo vesical.

La hematuria es poco frecuente.

Es muy de tomar en cuenta en la mujer embarazada la aparición de contractilidad uterina. El aumento de la frecuencia de partos prematuros o inmaduros en las mujeres que padecen - IVU es importante.

Laboratorio. - El examen general de orina y el urocultivo son condiciones obligatorias en el estudio del paciente.

El urocultivo da un margen de certeza de 80 a 95%. De las mujeres con el cuadro clínico de fiebre, dolor en flanco, 95 a 98% tienen bacteriuria importante. En cambio solo el 50% - de las mujeres con el síndrome de polaquiuria y disuria tienen bacteriuria de importancia; el resto padece de síndrome - uretral agudo (uretritis aguda). (2) (5)

Estas observaciones tienen gran importancia clínica, pues rigen que el único método diagnóstico de IVU es el cultivo -- cuantitativo de muestras de orina cuidadosamente juntadas y -

no contaminadas. Los síntomas pueden no ser fidedignos para hacer el diagnóstico y para valorar el buen éxito del tratamiento.

La toma de muestras debe hacerse previa asepsia y antisepsia de la región. La muestra es el chorro de orina. La primera es representativa de la uretra anterior, debe ser examinada microscópicamente, para descubrir sangre, coágulos, filamentos de pus, etc. La segunda muestra a mediados de la micción o chorro medio es representativo de la orina vesical y se utiliza para exámenes bacteriológicos y susceptibilidad a antibióticos.

La toma de muestra por sondeo o por punción tiene sus indicaciones. Ambas no están exentas de complicaciones técnicas y lo que es más importante ocasiona infecciones yatrogénicas.

El cultivo de la orina debe realizarse dentro de los 30 a 60 minutos después de la toma o se refrigerará a una temperatura de 4 a 8°C con un máximo de 48 hrs. Si se permite que la muestra permanezca a la temperatura ambiente más de una hora las bacterias contaminantes se multiplican para dar una cuenta de colonias que excede de cien mil por mililitro.

El cultivo se realizará sobre una placa de agar y se calcula el número de colonias por recuento. Un cultivo da un margen de certeza de 80 a 95% si se utilizan dos.

El examen microscópico directo de la orina puede ser útil para comprobar la bacteriuria. Ello puede hacerse al examinar una preparación teñida con el colorante de gram no centrifugada para buscar bacterias con el objetivo de inmersión en

aceite o al examinar un preparado en gota colgante de sedimento de orina centrifugado con el objetivo seco fuerte. Ambos métodos brindan resultados inmediatos; son especialmente para valorar la reacción al tratamiento.

Otros datos para el estudio de orina son: color, olor, -- densidad, osmolaridad, índice de refracción, Ph, proteinuria glucosa, cetonuria, hematuria macroscópica, leucocitos, cilindros, grasas y cristales. Cada uno de los datos o elementos anteriores nos orientan hacia un diagnóstico y por tanto un tratamiento electivo.

Si los síntomas y signos continúan sin disminuir o si los urocultivos son estériles la infección puede obedecer a otro tipo de microorganismos y por lo tanto deberá hacerse cultivos especiales en medios adecuados como por ejemplo Mycobacterium tuberculosis y anaerobios.

Estudios de gabinete.- Son de mucha utilidad en la IVU. - (2) (8).

Debe evitarse lo más posible la radiografía abdominal durante el embarazo por el peligro que significa para el feto. algunos autores refieren que pueden practicarse después del primer trimestre de embarazo.

Puede efectuarse la urografía después de la vigésima semana del embarazo si es indispensable, protegiendo cuidadosamente la pelvis baja (máximo dos placas).

La renografía con radioisótopos se ha efectuado durante el embarazo con un amplio margen de seguridad.

La sonografía renal puede ser útil para demostrar obstrucción o una masa patológica.

Todos estos estudios deberán ser hechos e interpretados - por personal calificado, además de que son estudios con indicaciones precisas.



## ASPECTOS DISCUTIDOS

La asociación entre crisis agudas de pielonefritis durante el embarazo y parto prematuro ya era conocida antes de la era antibiótica.

Proporciones de premadurez del 20 al 50% se habían observado en embarazadas con infecciones sintomáticas de vías urinarias. En contraste, la relación entre bacteriuria del embarazo, parto prematuro y mortalidad fetal ha seguido siendo tema de discusión desde que Kass señaló primeramente tal asociación hace 2 décadas. Además Kass indicó que la premadurez y la mortalidad perinatal podían disminuirse netamente cuando la administración de antibióticos se efectuara durante el embarazo. Sin embargo, varios investigadores no han logrado -- confirmar las observaciones de Kass. (2) (9) (10).

Además de la premadurez, es posible que la bacteriuria materna afecte al feto en otras formas. (10). Se ha señalado -- que criaturas nacidas de madres con historia de fiebre y bacteriuria tenían frecuencia mayor de déficit neurológico a la edad de un año.

Finalmente se ha sugerido que pueden descubrirse defectos fetales de fusión dorsal de la línea media con frecuencia creciente cuando hubo bacteriuria materna durante el comienzo -- del embarazo. Además se ha descubierto endotoxina de *E. coli* como causa de anomalías fetales en ratas gravídicas.

Todavía no sabemos cuál sea la significación de cualquiera de tales asociaciones.

## TRATAMIENTO

El tratamiento está sujeto a todos los factores anteriores que hemos analizado.

Los cuadros leves o moderados así como los crónicos pueden controlarse en forma deambulatoria. Los cuadros agudos deberán internarse. La paciente deberá cumplir con las normas de estudio, exámenes generales y urocultivo, antes de iniciar el tratamiento.

La elección de la droga se basa en la sensibilidad antibiótica del microorganismo aislado. La duración del tratamiento es de 7 a 12 días o más de acuerdo al tipo de infección aguda o crónica.

El tratamiento de elección de primera instancia es la ampicilina a dosis de 2 a 3 gs. por día durante una semana.

La amoxicilina, nuevo derivado de la ampicilina con espectro semejante, se absorbe mejor y brinda concentración sanguínea doble y concentración mucho mayor, sin embargo es muy costosa.

Se dispone de pocos datos sobre la toxicidad de algunos antimicrobianos empleados para tratar infecciones de vías urinarias durante el embarazo. (1) (2) La mayor parte de los autores están de acuerdo en que además de las ampicilinas; los sulfamídicos o la nitrofurantoina deben utilizarse para infecciones de vías urinarias que se originan durante la grávidez.

Los sulfamídicos de acción prolongada deben interrumpirse durante las 2 ó 3 últimas semanas del embarazo, ya que pueden

aumentar el peligro de hiperbilirrubinemia e ictericia nuclear. La nitrofuratoína utilizada durante las últimas semanas del embarazo pueden causar anemia hemolítica del neonato; por este motivo está contraindicada. El co-trimoxazol fija de trimetoprin y sulfametoxazol es un agente eficaz, sin embargo la inocuidad del trimetoprin durante el embarazo no se ha comprobado netamente, quizá sea teratógeno.

Además se deben utilizar acidificantes urinarios. El ácido nalidixico un bacteriostático es también utilizado en estos problemas solo o en combinación con antibióticos. El ácido nalidixico se absorbe adecuadamente y tiene espectro antimicrobiano útil, la dosis es de 2 a 4 gs. por día; también se puede utilizar ácido ascorbico a dosis de 3 gs. por día.

Cualquiera de varios fármacos suele ser eficaz como tratamiento inicial para la bacteriuria no complicada, sintomática o asintomática. El cultivo o exámen microscópico es indispensable para el diagnóstico de bacteriuria antes de comenzar el tratamiento. Una a dos semanas después de terminar la terapéutica, deberá obtenerse otra muestra de orina para comprobar que se ha eliminado la bacteriuria. Si esta persiste, se efectuarán antibiogramas y la paciente volverá a tratarse con el fármaco adecuado 5 a 7 días adicionales, para volver a examinar la orina al terminar la nueva serie. Después la paciente se vigilará durante todo el embarazo y el puerperio por lo menos 3 meses, con cultivos repetidos cada uno o dos meses. - El elemento más importante considerado aisladamente para el tratamiento adecuado de este estado es la vigilancia cuidadosa y sistemática.

En una mujer con infecciones recurrentes puede ser útil -

establecer el cuadro de recurrencia, pues tiene deducciones terapéuticas y pronósticas. La reinfección por un nuevo microorganismo es la forma más corriente de recurrencia y suele presentarse después de varias semanas o menos. Considerando que la mayor parte de las infecciones son causadas por *E. coli*, puede ser difícil precisar si las infecciones recurrentes son reinfección o recidiva. Esta diferenciación puede hacerse con certeza unicamente con estimación serológica del antígeno "O" somático de *E. coli*, pero el cuadro de antibiograma puede ser útil como guía general. La recidiva es la recurrencia de la bacteriuria por el mismo microorganismo que en la primera infección. En términos generales, la recurrencia aparece poco después de suspender el tratamiento, por lo general en término de una a tres semanas. Reinfección suele indicar localización de la infección en las vías bajas, en tanto que la recidiva con un curso terapéutico adecuado suele significar que hay un foco de infección en un riñón o en ambos. - Las reinfecciones deben tratarse con cursos breves repetidos guiados por estudios de antibiograma y cultivos de vigilancia. La recidiva, si ocurre con lapsos breves, puede exigir tratamiento profiláctico. Después de eliminar la bacteriuria, cabe ensayar uno de éstos regímenes: 50 a 100 mg de nitrofurantoina o la mitad de una tableta de cotrimoxazol al acostarse después de vaciar la vejiga. Los dos estudios son eficaces, aunque hay desacuerdo acerca de la duración óptima de la terapéutica profiláctica: algunos autores prefieren suspenderla después de tres meses y volver a efectuar cultivo, en tanto que otros continúan el tratamiento durante un año.

La infección de vías urinarias crónica denota otro aspect-

to en cuanto a tratamiento. Deberá permanecer bajo control -- por lo menos durante un año, con controles de urocultivo y exámenes de orina. Debe elegirse el antibiótico para ajustar dosis a tiempo prolongado y lo mismo se hará con acidifican-- tes urinarios. El pH de la orina debe mantenerse en 6, o menos. Dos meses después, o más después del nacimiento del hijo, las pacientes cuya infección ha sido resistente al tratamiento en especial si se ha estancado cuadro recidivante, - deberán someterse a pielografía intravenosa. Gran porcentaje de estas pacientes tienen anomalías de las vías urinarias y - deben ser vigiladas cuidadosamente.

Las pacientes con pielonefritis aguda suelen tratarse con uno de los fármacos antes mencionados, por vía parenteral durante 7 ó 10 días, o hasta que la paciente ha estado afebril por lo menos 3 días.

Es común que las pacientes con infección de vías urina--- rias sean tratadas por diferentes médicos y que las infecciones o patología renal sean descubiertas bajo las más variadas circunstancias. La vigilancia de las pacientes debe extenderse durante largo tiempo para llegar a conclusiones verdaderamente significativas y deben incluir frecuentes y periódicos exámenes de orina.

## MATERIAL Y METODOS

Se efectuó un estudio de corte longitudinal, prospectivo, observacional y comparativo.

Durante un período de 6 meses se tomó de la consulta externa del consultorio No. 6 y del Servicio de Control Prenatal de UMF No. 2 de Puebla, Pue., a 250 mujeres que acudieron a control prenatal, para investigar cual era la frecuencia de infección de vías urinarias, que estas presentaban. Se estudió a estas pacientes sin tomar en cuenta su edad, gestación y paridad.

Se les solicitaron urocultivos (2) seguidos en cualquier etapa del embarazo para investigar bacteriuria importante. Se excluyeron a aquellas mujeres que tenían antecedentes de infección de vías urinarias previa al embarazo, malformaciones de vías urinarias ya comprobadas u otra patología como Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y Toxemia.

Se compararon los datos con los de un grupo control formado por 250 mujeres no embarazadas, tomadas al azar del mismo consultorio en edad fértil, las que asistieron a consulta por cualquier otra patología. De igual manera se les ordenó 2 urocultivos y su estudio se llevó a cabo tomando el resto de parámetros igual a los del grupo en estudio.

La toma de muestra de orina se realizó a media micción. Se indicó a la paciente que se lavara las manos cabalmente y después se aseara el introito con gasa esteril y solución jabonosa y abundante agua.

A todas las pacientes se les ordeno 2 cultivos, y en algu

nas 3, si el resultado era dudoso. Tomándose como urocultivo positivo aquel que presentara crecimiento de más de cien mil colonias de un solo microorganismo de orina asépticamente emitida. Los cultivos que presentaron menos microorganismos o gérmenes mixtos se consideraron como contaminados, volviéndose a repetir el estudio 1 ó 2 veces más.

## RESULTADOS

De las 500 pacientes que formaron el grupo en estudio y el grupo control únicamente resultaron con IVU determinados por los urocultivos realizados: 9.2% (23 casos) del primer grupo, y 7,2% (18 casos) del segundo grupo. Gráfica No. 1.

De los 23 casos del primer grupo, el 4.3% (1 caso) presentaron bacteriurias asintomática, y el 95.7% (22 casos) fueron sintomáticas.

De los 18 casos del segundo grupo, el 5.7% (1 caso) presentaron bacteriuria asintomática, y el 94.3% (17 casos) fueron sintomáticas. Grafica No. 2 y 3.

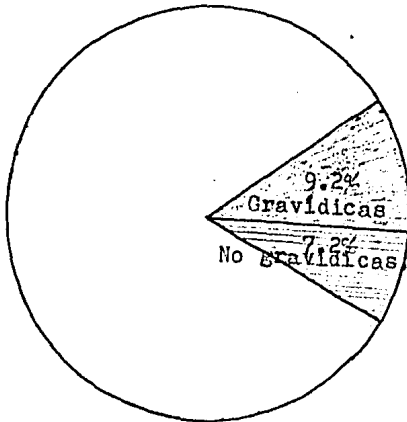
La edad de las pacientes en el grupo de las embarazadas con IVU (23 casos) se observó mayor frecuencia en el grupo de 31-35 años de edad, con un 26.08% (6 casos); y en el grupo de más de 36 años de edad con un 30.4% (7 casos), cuadro 1.

En el grupo de las no gravídicas, con IVU (18 casos), también se observó mayor frecuencia en el grupo de 31-35 años de edad, con un 27.7% (5 casos); y en el grupo de 36 años con un 33.3% (6 casos). Cuadro No. 2.

En cuanto a la paridad, se observó mayor frecuencia de IVU en relación con el número de embarazos y con la paridad. cuadro No. 3.

GRAFICA No. 1

INFECCION DE VIAS URINARIAS EN LA MUJER EN EDAD FERTIL



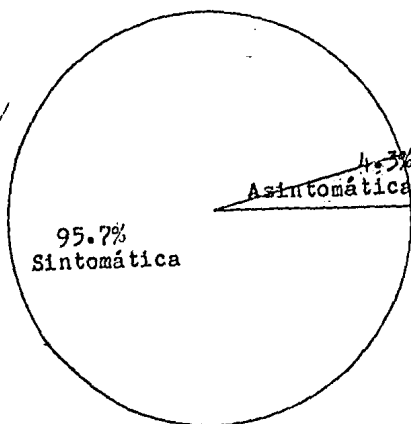
FUENTE: UMF No. 2

PUEBLA, PUE. 1985.



GRAFICA No. 2

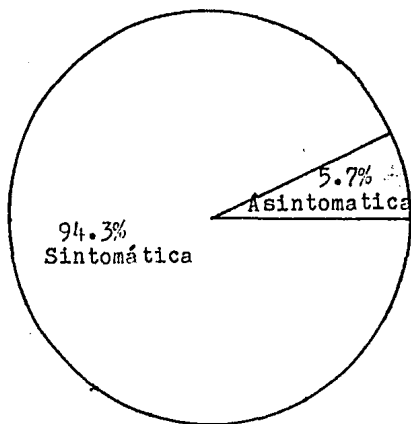
INFECCION DE VIAS URINARIAS EN LA  
PACIENTE GRAVIDICA



FUENTE: UMF No. 2

Puebla, Pue. 1985.

INFECCION DE VIAS URINARIAS EN LA PACIENTE NO GRAVIDICA



FUENTE: UMF No. 2

Puebla, Pue. 1985

CUADRO No. 1

INFECCION DE VIAS URINARIAS EN LA PACIENTE GRAVIDICA  
FRECUENCIA POR GRUPOS DE EDAD

Grupos de edad (años)	Núm.	%
15 - 20	3	13.04
21 - 25	3	13.04
26 - 30	4	17.39
31 - 35	6	26.08
Más de 36	7	30.43
Total	23	100.00

Fuente: UMF No. 2  
Puebla, Pue. 1985

CUADRO No. 2

INFECCION DE VIAS URINARIAS EN LA PACIENTE NO GRAVIDICA  
FRECUENCIA POR GRUPOS DE EDAD

Grupos de edad (años)	Núm.	%
15 - 20	2	11.76
21 - 25	2	11.76
26 - 30	3	16.66
31 - 35	5	27.77
Más de 36	6	33.32
Total	18	100.00

Fuente: UMF No. 2  
Puebla, Pue. 1985.

CUADRO N. 3

INFECCION DE VIAS URINARIAS EN LA PACIENTE  
GRAVIDICA

FRECUENCIA POR NUMERO DE GESTACIONES

Paridad	Núm	%
I	5	21.7
II a IV	9	39.1
Más de V	9	39.1
Total	23	100.0

Fuente: UMF. No. 2

Puebla, Pue. 1985

## CONCLUSIONES

La frecuencia de IVU durante el embarazo reportados en la literatura mundial alrededor del 10% es proporcional a la encontrada por nosotros (9.2%). La frecuencia global de IVU en la mujer no grávida reportada por la literatura mundial es alrededor del 6%, es también proporcional a la encontrada por nosotros (7.2%).

Se observó una mínima diferencia en la frecuencia de bacteriuria asintomática en la paciente no grávida (5.7%), comparada con la paciente embarazada (4.3%), cifras que van de acuerdo con la reportado en otros estudios.

Como se observa, es alta la incidencia, y esto puede ser debido al bajo nivel socioeconómico en relación con la desnutrición, deficiencia de medidas higiénicas de genitales, y sobre todo por la tardanza en la atención médica a este tipo de población.

Se observó que la frecuencia de IVU se eleva con la edad de las pacientes, tanto en las embarazadas como en las no grávidas; observándose mayor frecuencia en pacientes mayores de 30 años de edad, con una cifra global de 76.4% en el primer grupo y de 61.0% para el segundo grupo. Probablemente este aumento este relacionado con el número de embarazos y a la vida sexual activa que tienen éstas, más que la edad por sí sola.

Con respecto a la paridad se encontró también una mayor incidencia en las mujeres multíparas: 39.13% en pacientes con 2 a 4 hijos, encontrándose la misma cifra en paciente con más de 5 hijos. Esta cifra varía con lo reportado en otros -

estudios. Savage y Cols. encontraron en el primer embarazo el 5%, elevándose el 7% cuando las mujeres tenían 5 o más embarazos. Esto probablemente sea debido a los cambios anatomofisiológicos del tracto urinario en la mujer embarazada, pues es clara la relación de estasis urinaria propiciada por estos cambios para la existencia de IVU y a cada nuevo embarazo, sobre todo en el parto instrumental y la cesárea, con la rutinaria cateterización vesical transuretral que facilita la contaminación y eleva la posibilidad de que se presenten estos problemas.

#### RESUMEN

Se comparó un grupo de 250 pacientes embarazadas con un grupo control de 250 pacientes en edad fértil no gravídicas, en las que se investigó la frecuencia de IVU. Se excluyeron del estudio a pacientes que tenían antecedentes patológicos relacionados con la IVU, como malformaciones de vías urinarias, Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus y Toxemia. Se encontró una frecuencia de 9.2% y bacteriuria importante en el grupo de las pacientes gravídicas, y 7.2% en las no embarazadas. Con una frecuencia de 4.3% de bacteriuria asintomática en el primer grupo y de 5.7% en el segundo grupo.

Hacemos notar que la toma de la muestra se realizó de media micción lo que determina detección de patología en un número mayor de casos. Corroboramos una mayor incidencia de infección de vías urinarias en la paciente embarazada, comparada con la no gravídica; así como una mayor incidencia en las multíparas. Los resultados concuerdan con lo habitualmente reportado en la literatura mundial en relación a la frecuen-

cia de bacteriuria asintomática, probablemente por la historia natural de las infecciones del tracto urinario, o bien, - la bacteriuria representa un episodio en una lesión subyacente previa del aparato urinario, lo que traduce la necesidad - de manejar en forma adecuada a este tipo de pacientes.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Davison JM. Lindheimer MD. Enfermedades renales en mujeres gravídicas. Clin Obstet Ginecol 1978; 2:441-56.
- 2.- McCarty EP, Pollak VE. Enfermedad renal materna y efecto sobre el feto. Clin Obstet Ginecol 1983; 4:307-18.
- 3.- Niz RJ. Soto CE. Ramírez OS, Sallen RJ, Morales LC. Factores predisponentes de la bacteriuria y efectos sobre el embarazo. Ginec Obstet Mex. 1979; 46:261-8.
- 4.- Stam WE. Prevention of urinary tract infection Am J Med. 1984; 76:148-54.
- 5.- Buckley M. Infecciones urinarias por actividad sexual. Mundo Médico 1979.
- 6.- Nicolle L, Harding GK, Preiksaitis J. Ronald AR. The Association of urinary tract infection with sexual intercourse. J. Infect Dis 1982; 146:579-83.
- 7.- Pfau A, Sacks T, Englestein D. Recurrent urinary tract infections in premenopausal women. Prophylaxis based on an understanding of the pathogenesis. J. Urol 1983;129:1152-57.
- 8.- Wait RB. Urinary tract infection during pregnancy. Asymptomatic bacteriuria, acute cystitis, and acute pyelonephritis. Postwd Med 1984;75:153-7.
- 9.- Polk BF. Infección de vías urinarias en el embarazo. Clin Obstet Ginecol. 1979;22: 293-9
- 10.- Naeye RL. Causes of the excessive rates of perineal mortality and prematurity in pregnancies complicated by maternal urinary tract infections. N. Engl. J Med 1979; 300:4-819-23.
- 11.- Gilstrap LC, Leveno KJ, Cunningham, FG, Whalley PJ, Roark MI Renal infection and pregnancy y autcome. Am J Obstet -- Gynecol 1981; 141: 709-16.



- 12.- Surian ME, Cosci PG, Barbiano GB, Brancaccio DL, Ponticelli C. Glomerular disease and pregnancy. *Obstet Gynecol* 1984; 39:491-2.
- 13.- Harris RE. The significance of eradication of bacteriuria during pregnancy. *Obstet Gynecol* 1979; 53:71-2.
- 14.- Ortiz QF. Infección de vías urinarias. *Rev. Fac. Med. Mex* 1980; 23:36-44.
- 15.- Phillips MH, Kwart AM. Urinary tract disease in pregnancy *Clin Obstet Gynecol*. 1983; 26:890-91.
- 16.- Bailey RR, Bishop V, Peddie BA. Comparison of single dose With a 5 day course of co-trimoxazole for asymptomatic -- (covert) bacteriuria of pregnancy. *Aust NZ J Obstet Gynecol*. 1983; 23: 139-41.
- 17.- Roberts JA. Urinary tract infections. *Am J. Kidney Dis* -- 1984;4:103-17.
- 18.- Turck M, Stamm WE. Nosocomial infection of the urinary -- tract. *Am J. Med* 1981;70:651-54.
- 19.- Adatto K, Doebele KG, Granowetter L. Behavioral factors - and urinary tract infections *JAMA* 1981;241: 2525-26.
- 20.- Grunfeld JO, Ganeval D. Acute renal failure in pregnancy. *Kidney Int*. 1980;18:179.