



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**



**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SECRETARIA DE SALUD**

**DIRECCION GENERAL DE ENSEÑANZA EN SALUD
CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIDAD EN :
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**DETECCION DE BACTERIURIA ASINTOMATICA
DURANTE EL EMBARAZO**

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

**PRESENTADA POR :
DRA. MARIA GUADALUPE DOMINGUEZ CARRASCO
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
DIRECTOR DE LA TESIS :
DR. SANTIAGO HERNANDEZ SALINAS**

1989

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN.**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

I N D I C E

INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES	2
MATERIAL Y METODOS	10
ANALISIS Y RESULTADOS	12
CONCLUSIONES	19
BIBLIOGRAFIA	20

INTRODUCCION

Durante el embarazo ocurren ciertos cambios fisiológicos que predisponen a la madre a adquirir infecciones específicas, que si bien no suelen ser peligrosas para la madre, pueden acarrear una gran morbimortalidad perinatal. Por lo tanto, reviste gran importancia para el médico conocer estos cambios.

Dentro de las complicaciones más comunes durante la gestación figuran las infecciones del tracto urinario. La mayoría de éstas infecciones en pacientes embarazadas y en no embarazadas, son relativamente asintomáticas o producen síntomas tan sólo en forma intermitente a pesar de la persistencia de la infección activa.

Sin embargo, el reconocimiento de la magnitud del problema de las infecciones asintomáticas, así como la asociación de ésta con el parto prematuro, la morbimortalidad perinatal y las anomalías en la estructura y funciones renales, justifica la realización de estudios para evaluar el conocimiento de la bacteriuria asintomática durante la gestación.

Aunque la embarazada requiere asistencia médica específica y apropiada desde el diagnóstico de la gestación, con un control prenatal adecuado debe de investigarse desde la primera consulta la búsqueda rutinaria de bacteriuria sobre todo en mujeres sospechosas por sus antecedentes y de encontrarla, someterla a tratamiento para evitar una infección severa que repercuta sobre el bienestar materno-fetal.

ANTECEDENTES

La infección del tracto urinario es la complicación médica más frecuente que se presenta durante el embarazo y es motivo para que la embarazada ingrese al hospital en un gran porcentaje. Por su frecuencia ha preocupado e interesado a los clínicos durante más de 100 años, así también los cambios anatómicos que en el tracto urinario se producen durante el embarazo, favorecen que la orina de las pacientes grávidas sea propensa a la proliferación bacteriana que de las mujeres no embarazadas. (3, 4, 9)

El interés en este campo desde mediados de la década de 1950 ha dado como resultado estudios que demuestran que

a) la bacteriuria asintomática es un hallazgo relativamente común en mujeres embarazadas.

b) del 30 al 40% de las grávidas con bacteriuria asintomática desarrollan pielonefritis aguda si no son tratadas.

c) las infecciones urinarias aumentan el riesgo de prematuréz.

d) la detección temprana de bacteriuria asintomática reduce la tasa de prematuréz al iniciar el tratamiento oportuno.

e) hay relación en una frecuencia mayor en embarazadas con bacteriuria asintomática según paridad, edad y estado socio-económico.

f) algunos reportes refieren una elevada incidencia de anomalías radiológicas en el sistema urinario de las mujeres con bacteriuria después del parto. (3, 4, 10, 12)

El tracto urinario experimenta profundos cambios anatómicos y fisiológicos en toda su extensión que influyen en forma importante en la frecuencia de infección. El más

frecuente de éstos cambios es el hidrouréter y la hidronefrosis.

Se acepta que el riñón aumenta 1 cm. aproximadamente durante el embarazo normal, sin embargo, son todavía más notables los cambios anatómicos en los cálices, pelvis renal y uréter, los cuales se dilatan en forma manifiesta dando a menudo la "impresión errónea" de uropatía obstructiva.

Antiguamente la dilatación ureteral y de la pelvis renal se atribuía a la obstrucción ureteral por el útero gravido, a la hipertrofia de la vaina longitudinal de los fascículos musculares en el extremo interior del uréter, con la consiguiente disminución de la actividad peristáltica, pero los estudios realizados en seres humanos y animales en su mayoría hacia el final de la década de 1930 revelaron que estos cambios ocurren en diversa medida ya que a la 7a. semana de gestación progresan en forma gradual hasta el término y se normalizan con rapidez en una tercera parte de las pacientes hacia el 7o. día del puerperio, en dos terceras partes de las mujeres al mes y en casi todas al segundo después del parto.

Durante la gestación ocurre una dilatación del sistema colector superior que se propaga hacia abajo hasta el estrecho superior de la pelvis, las copas caliciales pierden su tono y dejan de concordar bien con las papilas renales, por lo que las pelvis renales y los ureteres en su tercio proximal por encima del estrecho superior se tornan tortuosos, se elongan y se dilatan siendo más pronunciado en el lado derecho, el uretero descendente a la cavidad pelviana desde el estrecho superior y su ángulo es más acentuado en el lado derecho. Después de los dos primeros meses el

peristaltismo está disminuido. La capacidad ureteral puede aumentar hasta 25 veces de lo normal.

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

En la etiología de estos cambios que no pueden 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 estos factores.

Desde el punto de vista hormonal, se piensa que los estrógenos y la progesterona, producen cambios importantes en los ureteres y que el factor mecánico no podría actuar sin que el factor hormonal produzca un acondicionamiento previo.

Es importante señalar que un buen número de investigadores y estudiosos del tema están de acuerdo que las modificaciones que en los ureteres se producen durante el embarazo son el resultado de alteraciones hormonales. Fairstata, en una revisión muy extensa de la literatura hizo notar que la dilatación ureteral durante la gestación se acompaña de aumento de tono, edema e hipertrofia de la pared ureteral y sugirió que la progesterona, gonadotropinas y estrógenos actuaban como agentes primarios en la etiología del hidroureter del embarazo. (3,4,8, 13)

El factor mecánico, el cual podemos calificar de

obstructivo ha recibido sobre todo en últimas fechas una atención considerable en la etiología de las alteraciones ureterales durante el embarazo, pues se piensa que la dilatación es el resultado de la compresión por un útero aumentado de volumen, especialmente sobre el lado derecho y Eastman desde hace tiempo señaló que la dextrorrotación del útero contribuía a esta dilatación. Pero no sólo se ha dado importancia al crecimiento del útero, sino también a aspectos anatómicos como es el que el uretero cruza los vasos ilíacos en ángulo recto en el lado derecho, mientras que el izquierdo discurre paralelo a éstos vasos.

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

Por lo anteriormente mencionado en esta descripción de las modificaciones que sufren los ureteres, especialmente el derecho, podemos decir que ya sea por factores hormonales o mecánicos son causa del hidroureter o hidronefrosis sin precisar el efecto proporcional de cada uno de los factores, el caso es que la presencia de ellos es una causa importante que interviene en forma determinante en la presentación de infección de las vías urinarias en la mujer embarazada.

Otro aspecto importante es el reflujo vesico-ureteral durante el embarazo, cuya etiología no ha sido bien definida, el problema gira en relación a los cambios anatómicos y fisiológicos que ocurren durante la gestación en el

ureter intravesical sobre todo en embarazos avanzados en donde la deformidad y desplazamiento de los orificios ureterales, ocasionado por la presentación del feto, predisponen a la insuficiencia funcional de la unión ureterovesical. Esta alteración puede producir una ruta ascendente a la infección de las vías urinarias altas.

La frecuencia de bacteriuria asintomática varía del 2 al 12% según refieren varios autores. (1, 5, 11,12) Está plenamente comprobado que 20 a 30% de las embarazadas con bacteriuria asintomática, descubiertas en la visita prenatal temprana, sino es tratada presentarán pielonefritis aguda más adelante en la gestación, por lo regular en el último trimestre. Además se ha comprobado que el tratamiento antimicrobiano eficaz y la vigilancia cuidadosa temprana en el embarazo disminuyen la frecuencia de estas complicaciones incapacitantes a las cifras de 2 a 5% .
(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 de 7% a 10%. (4) Eder y col. observaron una frecuencia mucho mayor de pielonefritis aguda en las embarazadas no tratadas de bacteriuria asintomática 26.5% que en las que fueron debidamente atendidas por una bacteriuria asintomática 3.6% (9) Condie encontró una frecuencia de 7.6% de pacientes con parto pre-término en mujeres tratadas y de 15.3% en no tratadas. (10) Savage encontró de 7.5% en tratadas de infección y de 15.3% en no tratadas (4) Tabla 1

TABLA 1

PREMATUREZ Y BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

AUTORES	CON TRATAMIENTO	SIN TRATAMIENTO
Smith, Kincaid 1962	7%	10.2%
Eder y col. 1971	7.6%	11.8%
Savage 1972	7.5%	15.3%

Algunos autores han logrado relacionar la bacteriuria asintomática con la edad, siendo mayor en mujeres embarazadas de más edad, y menor en jóvenes, así como una relación con pacientes hipertensas, reportando de un 4 a 7% durante el embarazo. (6, 10)

Son discutibles las indicaciones para urografía post-parto en mujeres que han tenido bacteriuria en el embarazo. La frecuencia global de anomalías advertidas por pielografía intravenosa en el periodo post-parto ha variado de 31 a 51% en tanto que los signos radiográficos de pielonefritis varían del 13 al 36%. (1, 8)

La justificación del escrutinio para reconocer a 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 aseptica de orina con recuento de colonias de 100,000 o más tiene el 80% de sensibilidad para mostrar infección. Es decir, 4 de cada 5 reflejarán en forma exacta la infección del tracto urinario, mientras que uno de cada cinco indicará contaminación. Dos muestras de micción consecutivas con recuperación de los mismos microorganismos tienen el 91% de posibilidades de indicar infección del tracto urinario y tres muestras consecutivas son exactas en un 96%. (4, 8, 11).

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

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

Dado que los aerobios gram-negativos representan -- casi el 98% de las bacterias recuperadas, el aislamiento de un aerobio gram-positivo será suficiente para que el -- médico indique la repetición del cultivo de orina (14,15).

El exámen microscópico directo de la orina puede ser útil para comprobar bacteriuria, ello puede hacerse al examinar una preparación teñida con el colorante de gram en -- orina no centrifugada para buscar bacterias o un preparado de gota colgante de sedimento, brindan correlación de 80 a 90% con los cultivos de orina cuantitativos. (1,15,13).

En mayor parte de las infecciones no complicadas de vías urinarias son causadas por microorganismos gram-negativos aerobios que se presentan en la porción distal del aparato gastrointestinal. El microorganismo mas frecuente es E. coli, del cual dependen aproximadamente 80 por 100 de estas infecciones, los gérmenes Klebsiella y enterobacter explican aproximadamente 10 por 100, proteus alrededor de 5 por 100 y pseudomona, estafilococos y estreptococos del grupo D el otro 5 por 100. (2, 4, 8)

MATERIAL Y METODOS

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

El grupo de estudio se formó con 100 pacientes que cursaron entre las 24 y 36 semanas de gestación, manejadas en la consulta externa de Obstetricia del Hospital General de Ticomán del Sector Salud, del 19 de octubre al 19 de enero de 1989. Se consideraron los siguientes criterios:

Criterios de inclusión.

- pacientes embarazadas de 24 a 36 semanas de gestación clínicamente sanas.

Criterios de exclusión.

- pacientes con enfermedad infecciosa en cualquier órgano de la economía.

- pacientes con antibioticoterapia con menos de 8 días a la fecha del estudio.

- pacientes con anomalías congénitas o adquiridas del tracto genito-urinario.

Criterios de eliminación.

- cuando el resultado del urocultivo indicó contaminación durante la toma de la muestra.

Metodología.- se captaron a las pacientes que asistieron a la consulta pre-natal por primera vez. Se procedió a la solicitud de estudios pre-natales: biometría hemática, química sanguínea, grupo y RH, V.D.R.L., exámen general de orina y urocultivo. Todas las muestras fueron procesadas en el laboratorio antes de una hora después de la toma, sembrándose en gelosa sangre (para gram positivos) y agar de eosina-azul de metileno (EAM) para gram negativos.

El cultivo fue leído a las 24 hrs. posterior a la siembra, valorando el resultado apegado a los criterios ya señalados.

ANALISIS Y RESULTADOS

La mayoría de las 92 pacientes estudiadas quedaron comprendidas entre los 17 y 26 años, con un 78.2% (gráfica No. 1), a diferencia de los estudios reportados, en los que mencionan mayor frecuencia en pacientes de edad avanzada.

La bacteriuria asintomática se detectó en un 16.3% de las pacientes, las más afectadas fueron las primigestas (coincidiendo éste dato con pacientes más jóvenes), con un 9.7% y sólo el 5.4% en multigestas; éste dato también es contrario a los resultados reportados por otros autores. (gráfica No. 2)

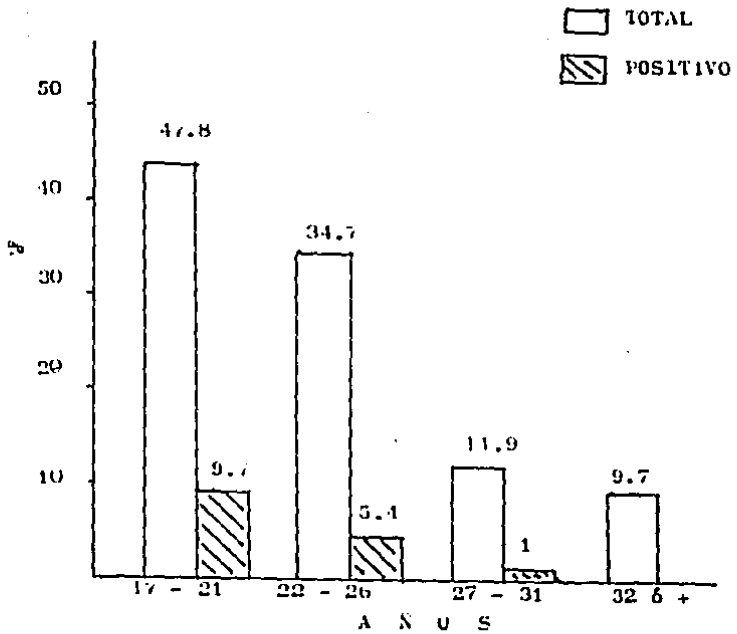
De acuerdo a lo mencionado, es en pacientes jóvenes y primigestas en donde se acentúa la bacteriuria asintomática, esto probablemente sea consecuencia del inicio de actividad sexual más temprana, situación que expone a infecciones cervico-vaginales, siendo un factor predisponente para la infección de vías urinarias, así como el desconocimiento de medidas higiénicas adecuadas en esta edad durante el embarazo, también es cada vez menor la frecuencia de embarazadas de mayor edad, por efecto de la planificación familiar y control de la fertilidad.

De acuerdo a las semanas de gestación, la bacteriuria asintomática se detectó con mayor frecuencia en el período comprendido entre las semanas 24 y 32 semanas con un 9.7% (gráfica No.3), fecha en la que la amenaza de parto prematuro es mayor, como lo demuestran los estudios de Smith y Kincaid, Eger y col. y Savage.

La detección de bacteriuria asintomática se realizó por medio de urocultivo el cual como ya se mencionó fue positivo en un 16.3% de las pacientes. (gráfica No. 4)

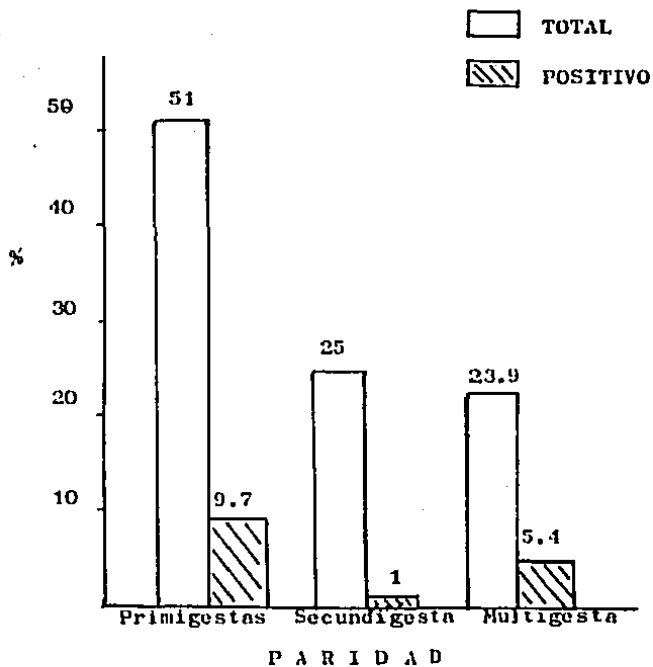
La flora patógena predominante en la bacteriuria asintomática fue *Escherichia coli*, la cual estuvo presente en 8 pacientes (8.6%) seguida de *Citrobacter* diversos en 4 pacientes (4.2%), *Citrobacter freundii* en 2 pacientes (2.1%), y en una sola paciente (1%) se aisló *Staphylococcus aureus* coagulasa positivo.

E D A D



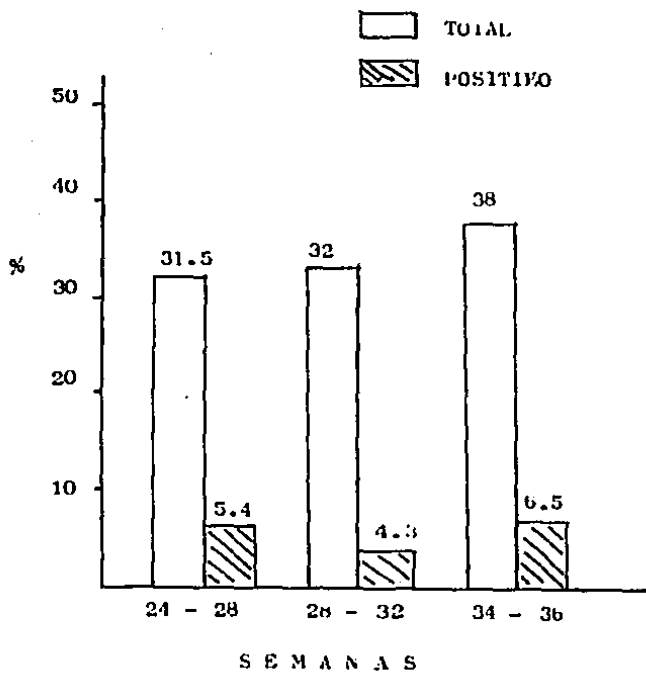
GRAFICA No. 1

P A R I D A D



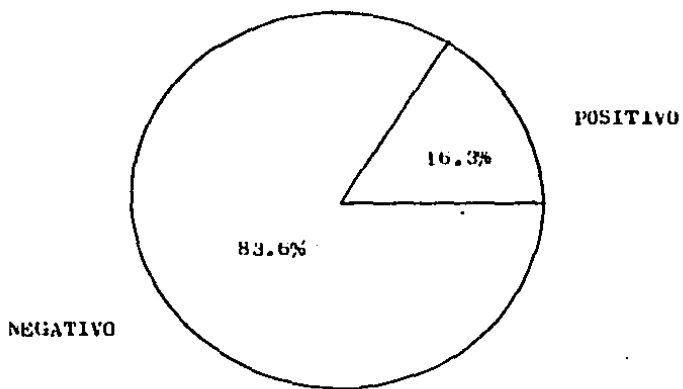
GRAFICA No. 2

SEMANAS DE GESTACION



GRAFICA No. 3

CROCULTIVO



GRAFICA No. 4

RESULTADO DE BROCCULTIVO

ESPECIE	NUMERO	PORCENTAJE
<i>Escherichia coli</i>	8	53.3%
<i>Citrobacter diversus</i>	4	26.6%
<i>Citrobacter freundii</i>	2	13.3%
<i>Staphylococcus aureus</i> coagulasa positivo	1	6.6%
TOTAL	15	100%

TABLA No. 2

CONCLUSIONES

- La bacteriuria asintomática es más frecuente en pacientes jóvenes.

- La bacteriuria asintomática es más frecuente entre las semanas 24 y 36 de la gestación.

- Los gérmenes más frecuentes aislados pertenecen a las enterobacterias, predominando E. Coli.

- El urocultivo debe ser practicado a todas las pacientes entre las semanas 24 y 36 semanas de gestación.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- BAYLEY R.R. , Urinary infection in pregnancy,
N. Med. J. vol. 71, 216 1970
- 2.- BRUNFETH W., The effects of bacteriuria in pregnancy on maternal and fetal health, Kidnig Internatol 8, 113 1975
- 3.- D.N. DANFORTH , Tratado de obstetricia y ginecologia 4. Edic.
- 4.- ELDER H.A. SANTAMARIA B.A.G. SMITH S.A AND KASS, The natural history of asintomatic bacteriuria during pregnancy, the efecto of tetracycline on clinical course and the outcome of pregnancy, A.J. Obstet and Gynecol. 114: 441, 1971
- 5.- FRANK POLK B. Infecciones de las vias urinarias durante el embarazo. Clinicas obstetricas y ginecológicas 2 : 293 1979
- 6.- FAINSTATA: Ureteral dilatation in pregnancy, Obstet Gynecol Surv. 18: 845 1963
- 7.- HILL ET. AL. Asymptomatic bacteriuria in preeclampsia Obstet Gynecol 67, 4 1986
- 8.- KASS E.H. Asymptomatic infection of the uring tract, Biology of pyelonephritis 1958
- 9.- KASS E.H. The role of asymptomtic bacteriuria in the pathogenesis of pyelonephritis., E. Biology of pyelonephritis Quin Kass, Boston Little brown, 399-412 1960
- 10.- KASS E.H. Bacteriuria and pyelonephritis of pregnancy, Trans- assoc. amp. 72: 25, 1969
- 11.- KUNIN C.M. Asymptomtic bacteriuria, Ann. Rev. Med. 17, 383 1966

- 12.- LESLIE IFFY, Obstetricia y perinatología, Tomo 2. 1985
- 13.- MC. NEELEG ET. AL., Bacteriuria screening procedures, Obstetric and Gynecology 69- 4 550-553 1987
- 14.- NIZ RAMOS J. Infecciones urinarias durante el embarazo, progresos recientes en infecciones de vías urinarias, Eaic. INSS 7 45 1978
- 15.- NORDEN C. WOND, KASS E.H. Bacteriuria of pregnancy a critical appraisal, Ann. Rev. Med. 19 431 1968
- 16.- PATRICH M. J. , Influence of maternal renal infection on the fetus an infant, Arch. Dis. Child, 42 208: 1967
- 17.- VAN DORSETEIN AND BARNISTER, Bacteriuria in pregnancy women, AM J. OBSTET GYNECOL. 155 No4 777-770 1986
- 18.- W. LEDGER, Bacteriología y clinica. Infecciones en Obstetricia y Ginecología. Edit. Panamericana 1980