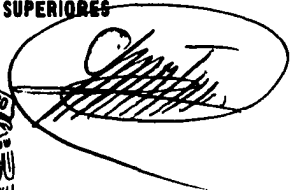


11217
17
29

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE SUPERIORES



**INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EL EMBARAZO
Y SU IMPORTANCIA COMO CAUSA DE PREMATUREZ
REVISION DE 100 CASOS**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN GINECOBSTERICIA
P R E S E N T A

EL DR. FERNANDO CARVAJAL ARMORA

ASESOR: DR. AMONARIO DIAZ DE LEON RAMOS

**TESIS CON
FOLIO ORIGINAL**

MEXICO, D. F.

1986



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 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.

C O N T E N I D O

- CAP. I OBJETIVOS.
- CAP. II CAMBIOS ANATOMICOS DEL APARATO GENITOURINARIO EN LA MUJER EMBARAZADA.
- CAP. III OTROS FACTORES QUE PREDISPONEN A LA MUJER-EMBARAZADA A LAS INFECCIONES DEL TRACTO -- URINARIO.
- CAP. IV RELACION ENTRE INFECCION DE VIAS URINARIAS Y PREMATUREZ.
- CAP. V MATERIAL Y METODOS.
- CAP. VI AGENTES ETIOLOGICOS EN LAS INFECCIONES -- URINARIAS.
- CAP. VII CUADRO CLINICO.
- CAP. VIII METODOS DE DIAGNOSTICO.
- CAP. IX IMPORTANCIA DE LA DETECCION DE BACTERIURIA ASINTOMATICA.
- CAP. X TRATAMIENTO.
- CAP. XI PREVENCION DE LA INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EL EMBARAZO.
- CAP. XII RESULTADOS.
- CAP. XIII COMENTARIOS.
- CAP. XIV CONCLUSIONES.

O B J E T I V O S

OBJETIVOS:

El objetivo de la presente tesis es demostrar, a través de datos estadísticos, que en nuestro país hay un gran índice de prematuréz secundaria a una de las complicaciones más frecuentes del embarazo que es la infección del tracto urinario, y comparar nuestros resultados con estadísticas extranjeras, principalmente con países de mayor desarrollo socio - cultural y de poblaciones con mayor educación médica que el nuestro, así como para demostrar también que éstos son factores muy importantes para la prevención de la prematurez en México, ya que como es de todos sabido, ésta es la principal causa de mortalidad neonatal en nuestro país.

Nos proponemos también dar las pautas, sobre la prevención, el diagnóstico oportuno, y el tratamiento de la infección urinaria en el embarazo, ya que ésto debe ser del dominio de todo médico general y especialista que tiene a su cargo el cuidado prenatal de una mujer.

Para hacer la presente tesis, se revisaron 100 expedientes de mujeres embarazadas que ingresaron al Hospital de la Mujer por cursar con infección de las vías urinarias en alguna etapa del embarazo, y que en algunos casos se asoció a trabajo de parto pretérmino, el cual en

unos fué posible inhibir y en otros no, con el consecuente nacimiento de productos prematuros.

Mencionaremos en los próximos capítulos, y a manera de recordatorio, todos los factores que favorecen la infección urinaria en el embarazo, la importancia de la bacteriuria asintomática en toda mujer antes y durante la edad reproductiva, la etiología, el cuadro clínico, los métodos diagnósticos, el tratamiento y la prevención de la infección urinaria en el embarazo; con lo anterior pretendemos crear conciencia en todo médico tanto general como especialista, para no caer en el error tantas veces visto de tratar la amenaza de parto pretérmino como tal, y no tratarla desde el punto de vista etiológico como debe ser.

C A P I T U L O I I

CAMBIOS ANATOMICOS DEL TRACTO URINARIO EN LA MUJER EMBAZADA.

A pesar de que la embarazada requiere de asistencia médica específica y apropiada, no se considera que el embarazo sea una enfermedad, sin embargo durante éste ocurren ciertos cambios fisiológicos que predisponen a la futura madre para adquirir determinadas infecciones.

Uno de los sistemas de la economía que sufren dichos cambios en forma importante es el urinario, y en este capítulo nos proponemos mencionar en que consisten, por que se presentan, y de que manera ya sea por sí solos o acompañados de otros factores, predisponen a la infección.

Los cambios más notables que se presentan a nivel de riñones y ureteros son la hidronefrosis y el hidroureter respectivamente, éste último condicionando la aparición de la primera.

La dilatación de los ureteros y de las pelvis renales es un hecho bien demostrado que antiguamente se atribuía a obstrucción de los ureteros por el útero en crecimiento, a hipertrofia de la vaina longitudinal de fascículos musculares en el extremo inferior del uréter o a "desequilibrios" hormonales que producían atonía del-

uréter, con la resultante disminución de la actividad peristáltica. En la década de los 30's hubo inquietud por explicarse estos cambios y se hicieron una serie de estudios en modelos animales, que más adelante mencionaremos. Estos cambios se presentan en grado variable desde la séptima semana de gestación, y después progresan en forma importante hasta el término de la misma y se normalizan con cierta rapidéz para llegar nuevamente a la normalidad en el curso del segundo mes postparto.

El hecho de que los cambios se presenten en etapa tan temprana del embarazo, no explica que el útero ejerza un efecto mecánico comprensivo sobre los ureteros, ya que hasta el cuarto mes de gestación cuando su crecimiento hace que se ponga en contacto con el estrecho superior de la pelvis, y por otro lado, el que éstos cambios regresan tan rápidamente en el puerperio, hace pensar que existe un factor hormonal que condiciona tales cambios.

Los estudios de Fainstat (1963), sugieren que la progesterona, las gonadotropinas y los estrógenos, que abundan en el embarazo, son los principales factores casuales del hidrouréter y que es posible que la obstrucción ureteral por el útero grávido desempeñe un papel importante pero secundario.

Para dar apoyo a esta posibilidad se estudió el efecto-

de los estrógenos en la producción del hidroureter utilizando un modelo animal, para determinar la relación entre la exagerada producción de estrógenos durante el embarazo y una posible susceptibilidad aumentada del tracto urinario a las infecciones. Se trató con estrógenos a ratas machos y hembras no preñadas, y a todos se les hizo urografía excretora antes del tratamiento y a diversos intervalos en el curso del mismo.

En las hembras no preñadas y en los machos se encontraron variables grados de hidroureter, así como una marcada susceptibilidad a la pielonefritis.

Estas observaciones sugirieron que las modificaciones fisiológicas y anatómicas del tracto urinario en el embarazo, bien podían atribuirse al "hiperestrogenismo" durante el mismo en primer lugar, y por compresión uterina en segundo lugar.

Los cambios anatómicos que típicamente vamos a encontrar en la mujer embarazada y que como ya mencionamos, empiezan desde etapas tempranas de la gestación son las siguientes: hay una dilatación del sistema colector superior que llega hasta el borde superior de la pelvis. en la mayoría de los embarazos normales, las copas de los cálices se dilatan, pierden su tono y ya no coinciden bien con las papilas renales. La pelvis renal se dilata y los ureteros superiores se ensanchan, se elongan

(1) y sus trayectos se hacen tortuosos, siendo más comunes y más notorios tales cambios en el lado derecho que en el izquierdo (2). El ángulo que forma el uréter en el estrecho pelviano, donde desciende verticalmente en la cavidad pélvica, es más agudo en el lado derecho que en el izquierdo. Aunque las presiones intraureterales son normales en los primeros dos meses, en etapas posteriores, el peristaltismo ureteral disminuye, al séptimo y octavo meses no se registran contracciones por largos períodos, sin embargo en las últimas semanas del embarazo las presiones intraureterales vuelven a aumentar.

El flujo urinario también es normal en los dos primeros meses, pero disminuye conforme avanza el embarazo.

Por debajo del estrecho superior de la pelvis hay pronunciada hipertrofia de la musculatura longitudinal del uréter (vaina de Waldeyer), lo cual puede demostrarse ya desde la séptima semana de gestación y parece ser un factor importante que impide la dilatación del tercio inferior de uréter.

También la vejiga sufre cambios, principalmente una disminución del tono muscular y por consiguiente un aumento de su capacidad, de modo que en etapas avanzadas del embarazo puede tener un contenido doble de lo normal (1000 cc), sin causar molestias.

A pesar de que éstos cambios varían de una paciente a otra, siempre se encuentran más pronunciados en el lado derecho que en el izquierdo, el motivo de esto es que el sigmoides desplaza al útero en crecimiento hacia el lado derecho de la cavidad pélvica, provocando así una mayor compresión sobre las estructuras derechas, y además sirve de protección para el uréter izquierdo contra la compresión del útero, cubriéndolo.

También son más notorios los cambios mencionados en primigestas, o bien en multiparas cuyo intervalo entre los partos ha sido breve, o cuando estos cambios anatómicos se complican con procesos infecciosos.

Otro cambio que parece existir en algunas pacientes es la insuficiencia de las válvulas ureterovesicales, con la consiguiente probabilidad de reflujo de orina de la vejiga hacia los ureteros, aunque en contra de éste hecho está la hipertrofia de la vaina de Waldeyer que precisamente lo que evita es el reflujo urinario.

Estos cambios son los más notorios que encontramos en el sistema colector urinario, que ya sea por sí solos ó bien, acompañados de otros factores que más adelante mencionaremos, son capaces de favorecer la infección a cualquier nivel del tracto urinario.

El mecanismo por el cual favorecen dichas infecciones, es por la estasis urinaria que se presenta con todos los cambios antes mencionados.

C A P I T U L O I I I

OTROS FACTORES QUE PREDISPONEN A LA MUJER EMBARAZADA -- A LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO.

Además de los cambios anatómicos que se presentan en el embarazo, y que han sido descritos en el capítulo anterior, existen otros factores de gran importancia, ya -- que también por ellos se ve favorecida la infección urinaria en el embarazo, y que a continuación se mencionan. Es de todos conocido que la brevedad de la uretra femenina es un factor que favorece las infecciones urinarias en la mujer, la explicación de ésto es que hay una menor distancia entre el área contaminada que es el introito vaginal y el área no contaminada que es la vejiga, lo que favorece el acceso al agente casual.

Otros factores son las lesiones congénitas ó adquiridas de la uretra, como pueden ser pólipos uretrales, divertículos, presencia de carúnculas, lesiones inflamatorias de las glándulas de Skene, fístulas uretrovaginales ó rectovaginales.

Es muy importante también mencionar que el inadecuado -- y/o poco frecuente aseo vulvoperineal y anal son también factores que favorecen la infección urinaria, ya -- que por estas razones fácilmente se contamina el meato uretral y de ahí la infección se propaga por la brevedad de la uretra.

Existe cierto número de personas que padecen de deficiencia inmunológica y que por consiguiente son especialmente susceptibles a las infecciones en general, lo cual debe tenerse en cuenta como posible causa de infecciones del tracto urinario durante el embarazo, principalmente cuando se presentan en forma repetitiva, lo que nos hace pensar que hay resistencia al tratamiento o que el agente causal no es el habitual.

Las pérdidas de líquidos corporales por otra vía como la diaforesis en épocas de intenso calor o bien porque la paciente se somete a altas temperaturas por motivos laborales y otros, así como las pérdidas excesivas por vómitos como en los estados de hiperemesis, son factores que ocasionan una disminución del gasto urinario, lo cual a su vez favorece la proliferación bacteriana en el tracto urinario. La poca ingestión de líquidos es un factor que por las mismas razones favorece la infección.

Un hecho de gran importancia y que en ocasiones no se toma en consideración como factor que favorece las infecciones en la mujer embarazada es la constipación que frecuentemente se presenta en el estado gravídico, así como las infecciones gastrointestinales, facilitándose en ambos casos la penetración de los colibacilos de la mucosa intestinal, los cuales a su vez pasan a la circulación enterohepatohemática y llegan así finalmente a los riñones ocasionando pielonefritis.

Otro factor, quizás el más importante de los mencionados es la presencia de bacteriuria asintomática existente antes del embarazo y que no se detecta durante el mismo. Existen reportes como el de Low y Cols. (3), en donde el 17.5% de pacientes con bacteriuria asintomática detectada al inicio del embarazo, desarrollaron una infección de vías urinarias sintomática durante este ó el postparto, a diferencia del grupo de pacientes con cultivos negativos al inicio quienes tuvieron un 0.3% de infecciones en el curso de su embarazo o el postparto.

También mencionan Low y Cols, que la incidencia de bacteriuria asintomática en la paciente obstétrica normal fué del 10.3% en su serie estudiada de 774 pacientes.

Existen otros reportes como el de Turck y Cols (4) en -- donde se demuestra que la bacteriuria asintomática está relacionada con factores socioeconómicos, observándose una mayor incidencia de ésta entre mujeres negras que en blancas y también entre mujeres que independientemente de factores raciales acuden a hospitales públicos; la incidencia fué mayor que entre mujeres atendidas en consultorios y hospitales privados.

También demuestran Turck y Cols, que la incidencia de -- bacteriuria fué menor entre primigrávidas que entre multigrávidas. La incidencia más alta fué entre multigrávidas negras.

En una revisión, Kass (5) encontró bacteriuria en el 6% de mujeres embarazadas primigestas, y en el 11% de grandes multíparas, esto según menciona el autor indica que la incidencia de bacteriuria aumenta proporcionalmente con la edad.

La introducción de catéteres o instrumentación vesical con técnicas asépticas deficientes es otra causa de contaminación vesicouretral y por consiguiente un factor importante en la etiología de las infecciones del tracto urinario.

Todo esto nos habla de la importancia que tiene el control prenatal adecuado, la detección y tratamiento tempranos de la bacteriuria asintomática.

C A P I T U L O IV

RELACION ENTRE INFECCION DE VIAS URINARIAS Y PREMATUREZ

El tema de éste capítulo ha sido siempre de controver--
sia.

Kass (6) menciona que hay muy pocas causas comprobadas-
de prematuréz, y que la bacteriuria es una de ellas.

Este autor, quien es una de las personas que más ha tra-
bajado sobre el tema, demostró esta relación al obser--
var la incidencia de prematuréz en 24% de mujeres emba-
razadas bacteriúricas no tratadas, en comparación con -
un grupo de mujeres bacteriúricas tratadas quienes tu--
vieron una incidencia de prematuréz del 10%, ésta cifra
es similar a la de pacientes no bacteriúricas.

Sin embargo Whalley (7) no está de acuerdo con ésta ase-
veración y en su propia observación ha encontrado una -
incidencia similar de prematuréz en bacteriúricas y en-
no bacteriúricas.

Según Whalley la causa de prematuréz es sin duda multi-
factorial, siendo la bacteriuria uno de los muchos fac-
tores que pueden influenciar la aparición de trabajo de
parto antes del término del embarazo, y concluye dicien-
do que la erradicación de la bacteriuria reduce solo en
mínima proporción la tasa total de prematuréz.

Stuart y Cols (8) demostraron que 40% de pacientes con-
bacteriuria asintomática desarrollaron pielonefritis --

clínica y están de acuerdo en la relación que existe entre prematuréz e infección de vías urinarias y así mismo afirman que la detección y tratamiento de la bacteriuria reducen la morbilidad y mortalidad fetales asociadas a hipertensión y prematuréz.

Revisando la literatura no hemos encontrado publicación alguna donde se demuestre la relación de causa efecto entre la bacteriuria asintomática y la prematuréz, solo datos estadísticos que desde luego debemos tomar en consideración.

Personalmente creo que la bacteriuria asintomática en sí no sea causante del inicio del trabajo de parto antes del término de una gestación, pero sí un factor predisponente a la infección de vías urinarias, lo que aunado a otros factores como un estrato socioeconómico bajo, cuidados prenatales inadecuados, etc., de alguna forma favorecen la aparición de contracciones uterinas. Otro hecho indirecto que nos demuestra la existencia de esta relación, es que cuando tratamos el problema infeccioso y continuamos el manejo médico y observación de la paciente durante el resto del embarazo, ya no vuelven a aparecer dichas contracciones, lo que habla de que hay una relación estrecha entre éstos dos acontecimientos.

C A P I T U L O V

MATERIAL Y METODOS.

Para llevar a cabo la presente tesis, se hizo una revisión de 100 expedientes del Hospital de la Mujer S.S.A tomados al azar, de pacientes que ingresaron al hospital durante el año de 1980 y en quienes se hizo diagnóstico de infección de vías urinarias asociada al embarazo ó al puerperio.

De los 100 casos, 78 pacientes cursaban con embarazo menor de 37 semanas y las 22 restantes, cursaban con embarazo de término a su ingreso al hospital (tabla V-I).

En el grupo de pacientes que ingresaron con embarazo menor de 37 semanas, el motivo de internamiento fué en 26 casos sólo infección de vías urinarias (IVU), en 47 casos IVU y trabajo de parto (T de P), y en los 5 casos restantes IVU asociada a otra complicación del embarazo que ameritó internamiento (Tablas V-2 y V2-A).

En el grupo de pacientes con embarazo de término el motivo de ingreso fué en 12 casos por IVU y T de P, y en 4 pacientes solo por IVU, en 2 pacientes por IVU, T deP y ruptura prematura de membranas (RPM), y las 4 pacientes restantes ingresaron en T de P, que presentaron fiebre en el puerperio por IVU (tabla 3).

El diagnóstico de IVU se fundamentó en los síntomas referidos por las pacientes a su ingreso y en los hallaz-

gos de exploración física (siendo el principal dato el dolor a la puñopercusión de rosas renales).

En la mayoría de pacientes se hicieron estudios de laboratorio a su ingreso y de control posteriormente (biometría hemática, química sanguínea, exámen general de orina y urocultivo), pero dichos estudios no motivaron la modificación de conductas terapéuticas tomadas al ingreso de las pacientes y fundamentadas en los hallazgos -- clínicos.

El tratamiento que se dio a las pacientes fué médico y/o tocoquirúrgico según lo ameritó cada caso en particular.

El tratamiento médico consistió en medidas generales, - reposo, hidratación, etc., antibióticos que en unos casos fué un sólo antibiótico, en otros casos combinaciones y en otros substituciones por mala respuesta terapéutica, también se emplearon uteroinhibidores cuando el caso lo requería.

El tratamiento tocoquirúrgico consistió en atención del parto, legrado uterino instrumental o manual, operación cesárea o cerclaje, según la necesidad de cada caso en particular.

En el capítulo de resultados nos referimos solamente al grupo de 78 pacientes que ingresaron con embarazo menor de 37 semanas, ya que el objeto de la presente tesis es precisamente valorar los casos de prematuréz secundarios a la infección urinaria.

así mismo, en cada uno de los capítulos siguientes (Agentes etiológicos, cuadro clínico, etc)., mencionaré los datos encontrados en nuestro grupo de pacientes con relación al tema del capítulo.

NO. DE PACIENTES	1er. TRIMESTRE	2º. TRIMESTRE	3er. TRIMESTRE	
			<37 SEMANAS	>37 SEMANAS
	5	25	48	22
TOTAL		78		22

TABLA NO. V-I.- EDAD GESTACIONAL DE LAS PACIENTES A SU INGRESO.

MOTIVO DE INTERNAMIENTO	NUMERO DE PACIENTES
INFECCION URINARIA	26
INFECCION URINARIA Y TRABAJO DE PARTO	47
INFECCION URINARIA Y OTRA PATOLOGIA (TABLA 2-A)	5
TOTAL	78

TABLA No. V-2.- MOTIVO DE INTERNAMIENTO EN PACIENTES CON EMBARAZO MENOR DE 37 SEMANAS

TIPO DE PATOLOGIA AGREGADA	No. DE CASOS
TOXEMIA	1
INCOMPETENCIA ISTMICO-CERVICAL	1
ECLAMPSIA	1
PRESENTACION PELVICA CON DILATACION COMPLETA	1
ABORTO INCOMPLETO	1
TOTAL	5

TABLA V-2-A.- PATOLOGIA AGREGADA A INFECCION URINARIA QUE
MERITO HOSPITALIZACION EN 5 CASOS DE EMBA-
RAZO PRETERMINO.

MOTIVO DE INTERNAMIENTO	No. DE CASOS
INFECCION URINARIA Y TRABAJO DE PARTO	12
INFECCION URINARIA	4
INFECCION URINARIA, TRABAJO DE PARTO Y RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	2
FIEBRE POSTPARTO POR INFECCION DE VIAS URINARIAS	4
TOTAL	22

TABLA V-3.- MOTIVO DE INTERNAMIENTO EN PACIENTES CON
EMBARAZO DE TERMINO.

C A P I T U L O VI

AGENTES ETIOLOGICOS EN LAS INFECCIONES URINARIAS.

Todos los autores (1, 3, 4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, - 16, 17,) coinciden al afirmar que la mayoría de las infecciones del tracto urinario, no complicadas, son causadas por organismos aerobios gramnegativos que se encuentran en la porción interior del tubo digestivo, siendo el agente causal más común la Escherichia Coli, la cual se encuentra del 73% al 94% de los cultivos positivos, según diferentes series.

Sabath y Cols, Leigh y Cols, y Little mencionan que el segundo agente causal en orden de frecuencia es Proteus Mirabilis, siendo Little quien estudió la incidencia de infección urinaria en mujeres embarazadas en la serie más grande de 5,000 pacientes.

Sin embargo otros autores como Polk, Harris y Gilstrap encontraron que el segundo agente causal es la Klebsiella, encontrándose en un 10% de sus casos estudiados, y consideran a Proteus, Pseudomonas, Estreptococo y Estafilococo como agentes etiológicos en tercer término.

Según Sabath y Cols, (9) la mayoría de las infecciones por E. Coli, están localizadas en las vías urinarias bajas y las cepas de Proteus tienen una mayor predilección por el tracto urinario superior, donde ocasionan un mayor daño que la E. Coli. El mismo autor menciona que - -

aunque la flora intestinal está constituida por un gran número de anaerobios que incluso sobrepasa al de aerobios, éstos están involucrados en muy contados casos de infección urinaria.

Sin embargo Segura y Cols, (11) demostró que aunque es baja pero existe una mínima incidencia de 1.3% de pacientes con bacterias anaerobias. En su estudio Segura menciona que debido a la contaminación de la uretra y periné por anaerobios, es esencial tomar la muestra de orina mediante punción suprapúbica, también recomienda que en los casos donde la tinción con Gram muestra bacterias que no se desarrollan en cultivos para aerobios es conveniente tomar la muestra con el método antes mencionado y cultivarla en medio anaerobio.

Es evidente que cuando el cultivo en cualquiera de los medios es negativo y la tinción al Gram muestra gérmenes posiblemente se trata de una contaminación de la muestra.

En su estudio, Segura encontró que en 7 de 10 pacientes en quienes el cultivo en medio anaerobio fué positivo el agente causal encontrado fué bacteroides Fragilis, y en los casos restantes se encontró Peptococcus y Peptostreptococcus.

Es muy importante señalar que en todos los casos estudiados por Segura en donde el cultivo fué positivo para anaerobios, los pacientes habían recibido múltiples tratamientos con varios antibióticos para infección de --

vías urinarias, caracterizadas por resistencia al tratamiento y recurrencia fácil.

Todo esto nos sugiere que en pacientes con cuadros repetitivos de infección urinaria, o que demuestren resistencia al tratamiento, es conveniente hacer cultivos específicos para anaerobios antes de intentar hacer nuevas modificaciones al tratamiento, ya que aunque se ha escrito poco sobre este tipo de gérmenes en el tracto urinario, e incluso autores como Aarnoudse y Cols, (10) no están de acuerdo en el papel que estos gérmenes pueden desempeñar en la patogenia de las infecciones de las vías urinarias; quizás estudios posteriores demuestren la importancia que puedan tener.

En nuestra revisión de 100 casos del Hospital de la Mujer, llama la atención que aunque clínicamente la gran mayoría de pacientes tenía datos de infección urinaria, el número de cultivos positivos fué muy bajo, solo 7 pacientes desarrollaron más de 100,000 Col. de E. Coli, 5 pacientes desarrollaron menos de 100,000 Col. del mismo germen, 1 paciente desarrolló más de 100,000 Col. de Klebsiella y otra más de 100,000 de Pseudomona, en 39 casos el cultivo fué negativo, en 47 casos no se tomó muestra para cultivo. Quizá la explicación de que no se hayan tomado muestras para cultivo y de que un gran número de cultivos hayan sido negativos, es que dado que todas las pacientes acudieron al servicio de urgencias-

presentando síntomas y signos francos, motivando el inicio del tratamiento inmediato, lo que a su vez ocasionó que ya no se solicitara la toma de muestra el día siguiente, o bien que dicha muestra se negativizara por el tratamiento antibiótico ya instituido previamente.

Con respecto a éste último razonamiento, mucho se ha discutido si en realidad el uso de antibióticos ocasionan urocultivos falsos negativos o no, y posiblemente esta sea la razón por la que en muchos casos se solicitó tal examen y en otros tantos ya no, dependiendo del criterio del médico que atendió a un paciente dado.

Coltman (18) nos dice que si nos apegamos rigurosamente a los métodos de cultivo para investigación bacteriana, esto tiene la desventaja de que aún una dosis de una droga antimicrobiana interfiere con los resultados.

con esto concluimos que independientemente del cuadro clínico que tenga una paciente, es conveniente antes de iniciar la terapéutica tomar la muestra para cultivo, cuyo resultado nos será de utilidad tanto para hacer modificaciones en el tratamiento en caso necesario, como para fines estadísticos.

C A P I T U L O VII

CUADRO CLINICO:

Existe uniformidad de criterios entre los diferentes autores (9, 15, 19, 20,) al clasificar a las infecciones de vías urinarias en dos tipos según los síntomas referidos por las pacientes y los signos clínicos encontrados a la exploración; el diagnóstico de cistitis e infección de vías urinarias bajas se basa según Harris y Cols, (20) en la historia de disuria, polaquiuria, tenesmo vesical y dolor suprapúbico. El diagnóstico de pielonefritis aguda o infección de vías urinarias altas se basa según el mismo autor en la historia de fiebre escalofríos y dolor en flancos, pueden encontrarse asimismo, náuseas, vómitos y los síntomas urinarios bajos. El dolor en ángulos costovertebrales siempre se detectó en la casuística de Harris (20) donde el diagnóstico se confirmó con cultivos y otros métodos que mencionaremos en otro capítulo.

Hernández Illescas y Cols, (19) mencionan que con frecuencia los procesos infecciosos de vías urinarias altas permanecen asintomáticas. Al contrario, las infecciones de vejiga son bastante fáciles de detectar debido a las claras manifestaciones de sintomatología durante la micción.

Si los síntomas urinarios preceden a los sistémicos ---

(fiebre, escalorrios, dolor renal, etc.) probablemente estemos ante una infección urológica primaria.

Si por el contrario, los síntomas sistémicos preceden a los síntomas urinarios, posiblemente se trate de una infección secundaria a un proceso séptico extra-urinario (más frecuentemente una infección del tubo digestivo bajo), en cuyo caso habrá que identificar el sitio de infección si es posible.

A menos que haya un proceso obstructivo uretral, los casos de cistitis generalmente son infecciones agudas que ceden con los tratamientos convencionales.

La cistitis crónica puede manifestarse en forma de cuadros repetitivos de cistitis aguda, o bien puede ser secundaria a una pielonefritis crónica en cuyo caso habrá síntomas urinarios altos y bajos. También la cistitis crónica puede ser secundaria a trastornos de la estática pelvigenital que ocasionen la existencia de orina residual, o bien procesos infecciosos cervicovaginales ó de las glándulas de Bartholín y de Skene.

Las infecciones del tracto urinario superior pueden ser agudas ó crónicas, teniendo manifestaciones clínicas -- distintas según cada caso:

Pielonefritis Aguda: a su inicio, hay dolor severo y -- constante sobre el flanco y ángulo costovertebral de -- uno o ambos lados, debido a distensión de la cápsula renal causada por el edema, el dolor puede irradiarse a -

los cuadrantes abdominales interiores. Si los síntomas son unilaterales siempre debe considerarse pielonefritis estafilococcica ó bien una obstrucción ureteral subyacente (como sucede en la mujer embarazada en quien se obstruye con más frecuencia e intensidad el ureter derecho). La paciente se encuentra con hipertemia de 38-39°C, acompañada usualmente de escalofríos, presenta ataque al estado general y pueden presentarse náuseas y vómito.

Los signos clínicos encontrados son: Alteraciones en el pulso, las cuales constituyen un buen índice para juzgar la severidad de la infección, si ésta se debe a E. Coli, generalmente el pulso es de 90 por minuto, y en los casos de infección estafilococcica puede ser hasta de 140 por minuto.

La percusión sobre el ángulo costovertebral del riñón -- afectado es muy dolorosa, puede haber distensión abdominal, y a la auscultación puede haber silencio abdominal lo que en ocasiones simula una lesión intraperitoneal.

Pielonefritis crónica: En estos casos generalmente hay pocos síntomas excepto cuando hay una exacerbación aguda. Puede haber molestias leves en el riñón afectado, y grados variables de irritabilidad vesical.

Así mismo puede haber molestias gastrointestinales vagas, fiebre inexplicable de poca intensidad o anemia que pueden ser los únicos datos en la enfermedad.

Si se trata de una Pielonefritis avanzada y bilateral --

(pielonefritis atrófica), los síntomas que presenta la paciente pueden ser aquellos debidos a uremia.

SIGNOS CLINICOS: Puede no haber ningún síntoma o los de una pielonefritis aguda en caso de exacerbación.

Puede descubrirse hipertensión, o bien el estudio de una paciente hipertensa puede llevar a descubrir el problema crónico.

En los casos estudiados del Hospital de la Mujer, solo 9 pacientes no presentaron ningún síntoma urinario a su ingreso al Hospital, de éstas, 7 ingresaron con diagnóstico de trabajo de parto pretérmino asociado a infección de vías urinarias (por hallazgos de exploración).

Las 91 pacientes restantes presentaron síntomas muy variables, unas solo presentaban febrícula o algún otro síntoma urinario bajo en forma aislada. Otras acudieron con cuadros muy floridos de síntomas urinarios altos y bajos. Llama la atención que solo 8 de todas las pacientes refirieron dolor lumbar a su ingreso, en comparación de 85 pacientes que presentaron dolor a la puñopercusión de las fosas renales cuando se les exploró, de éstas, 12 tenían dolor en la fosa izquierda, 10 en la fosa derecha y en 63 casos el dolor fué bilateral.

49 pacientes acudieron refiriendo hipertermia, la cual -- varió desde febrícula de 37.5°c., hasta hipertermia de 41° c.

Otro dato de gran importancia es que 47 pacientes que ingresaron al Hospital presentaban trabajo de parto pre término asociado a infección de vías urinarias (vease - cap. de Material y Métodos), estas pacientes presentaron síntomas de infección urinaria muy variables; como mencionamos antes, 7 de ellas estaban asintomáticas desde el punto de vista urinario y el resto acudieron refiriendo desde un sólo síntoma (disuria con más frecuencia) hasta un cuadro de pielonefritis bien definido.

C A P I T U L O V I I I

METODOS DE DIAGNOSTICO:

Como ya hemos mencionado, hay casos de infección de vías urinarias altas o bajas, en que el cuadro clínico es evidente, así mismo hay casos en que ni los síntomas referidos ni los signos de exploración nos dan un diagnóstico preciso.

En todos los casos, y en estos últimos con mayor razones de gran utilidad recurrir a métodos de laboratorio -- que nos puedan orientar al diagnóstico.

El examen general de orina es un método que nos auxilia sin ser determinante en nuestra conducta terapéutica, y los datos que vamos a encontrar alterados en casos de infección de vías urinarias son: aspecto, la orina normal es transparente y en una infección puede encontrarse turbia, desde luego que la turbidez de la orina no siempre significa infección pues la podemos encontrar con estas características cuando hay eliminación de fosfatos ó uratos amorfos y también ante la presencia de abundantes -- leucocitos, sangre, grasa y bacterias, el pH, que en condiciones normales varía entre 4.5 y 7.5, en los casos de infección la orina tiende a hacerse alcalina.

El examen del sedimento también nos es de ayuda, si existe gran cantidad de células epiteliales puede sugerirnos

infección crónica de las vías urinarias. Si existen leucocitos en número de 10 ó más por campo y bacterias, - ya sea 10 o más bacilos coliformes móviles, o cuando menos 5 cadenas de coco (Coltman 18), se considerará que existe piuria y bacteriuria significativa respectivamente y aunque cabe la posibilidad de una contaminación de la muestra, es conveniente recurrir a otros métodos de diagnóstico en caso de exámen general de orina con alteraciones antes mencionadas.

Leigh y Cols. (17) en un seguimiento a largo plazo de bacteriuria en el embarazo encontraron que el 14% de pacientes con infección tenían una cuenta de leucocitos en orina normales, y el 72% de pacientes con infección activa tenían una cuenta de 10 ó más leucocitos por campo.

Existen otros métodos que no requieren de equipo costoso y que además son rápidos como menciona Polk (1), la tinción del sedimento urinario con Gram nos es de gran ayuda en la observación de bacterias y existe una correlación de 80 a 90% con los cultivos de orina cuantitativos.

Segura y Cols (11) también recurren al método de tinción con Gram pero con muestra de orina sin centrifugar, consideran que la presencia de dos o más bacterias por campo casi siempre se asocian con cuentas de más de 100,000 colonias por mililitro cuando se practica cultivo.

Con ésto concluimos que un exámen general de orina bien analizado y de una muestra bien tomada (generalmente en un frasco esteril se deposita una muestra de la mitad - del chorro, previo aseo de la región vulvar y del in---troito, así como separación de los labios), nos es de - gran utilidad para el diagnóstico de infección de vías urinarias altas o bajas.

Sin embargo, siempre que sea posible, es conveniente ha cer cultivo de orina en pacientes con sospecha de infec ción de vías urinarias, con objeto de determinar el a--gente causal.

Se debe hacer un cultivo cuantitativo, con toma de mues tra previa asepsia de la región vulvoperineal, separa--ción de labios y colectando la porción media del chorro aunque algunos autores como Polk (1) no consideran nece sario que se tome la porción media del chorro, sin em--bargo creemos que es de utilidad para una mayor veraci--dad del estudio. Existe acuerdo general en que no es ne cesario hacer la toma de orina mediante catéter vesical. En caso de que el cultivo nos muestre mayor cantidad de 100,000 bacterias por mililitro de orina, nos refleja - una infección del tracto urinario y es indicativo de --dar tratamiento.

Cuando la muestra de orina se contamina al ser colecta--da, generalmente reportará el cultivo menos de 10,000 - bacterias por mililitro; y en caso de que se reporte en

tre 10,000 y 100,000 bacterias por mililitro, es de significado dudoso y puede o no indicar infección, lo cual depende del cuadro clínico y de que cultivos sucesivos demuestren iguales cantidades pero del mismo agente causal (Whalley, 7).

Existe controversia entre diversos autores con relación a la importancia que hay en identificar mediante estudios paraclínicos, si la infección de las vías urinarias es alta (pielonefritis) o baja (cistitis).

Quienes están de acuerdo con ello, consideran necesario hacer estudios encaminados a identificar el sitio de infección, entre los cuales existen métodos invasivos y métodos no invasivos; de los primeros, el más corrientemente usado es la cateterización ureteral bilateral, -- que como menciona Mundt y Cols, (21, 22), requiere de equipo costoso, personal especializado y es molesto para el paciente.

Entre los métodos indirectos o no invasivos se encuentra la titulación de anticuerpos séricos, determinaciones enzimáticas y la determinación de anticuerpos cubiertos de bacterias (ACB), de los cuales este último se ha considerado como el de mayor especificidad y susceptibilidad, por lo que se ha generalizado su uso en la identificación del sitio de infección, habiendo caído en desuso los demás.

Desde 1974, Thomas y Cols, (23) estudiaron el sedimento urinario de 55 pacientes con bacteriuria significativa en quienes se había hecho diagnóstico de pielonefritis o de cistitis con bases clínicas; se investigó mediante inmunofluorescencia el sedimento urinario para detectar la presencia de ACB y conocer su valor predictivo en la determinación del sitio de infección. Se observaron ACB en 34 de 35 pacientes con pielonefritis, y no se observaron en 19 de 20 pacientes con cistitis. La mayoría de pacientes con ACB en orina, tenían altos títulos de anticuerpos séricos contra sus propias bacterias intactas.

Este estudio demuestra la utilidad de la detección de ACB para diferenciar infecciones renales de infecciones vesicales.

Desde el estudio de Thomas y Cols (23), se han hecho -- otras publicaciones que enfatizan la importancia y utilidad que esta determinación tiene (14, 20, 21, 24, 25). De nuestras pacientes estudiadas en el Hospital de la - Mujer, se practicó exámen general de orina a 80 de ellas a las restantes 20 no se les practicó quizás por estar ya bajo tratamiento con antibióticos, cosa que también sucedió entre quienes si se hizo el exámen de orina, lo cual es muy importante mencionar, ya que a pesar de esto, los resultados nos muestran datos interesantes con respecto a lo mencionado anteriormente.

En 37 casos se reporta la asociación de leucocitos y -- bacterias o de leucocitos y eritrocitos, en 41 casos se reporta solo la presencia de leucocitos o de bacterias-- y en dos casos el Exámen general de Orina se reporta -- sin bacterias.

De los 80 exámenes de orina practicados, en 61 se reporta leucocituro de más de 20 leucocitos por campo y hasta leucocitos incontables por campo. En 14 casos se reportan menos de 10 leucocitos por campo.

La bacteriuria se reporta como bacterias escasas, abundantes y muy abundantes. Bacterias escasas se reportan en 8 casos, abundantes en 16 casos y muy abundantes en 9 casos.

Eritrocitos en orina se reportan en 7 casos, y consideramos que no debe darse importancia a este hecho, ya que quizás la mayoría de estas pacientes presentaron sangrado transvaginal que contaminó la orina.

En relación al cultivo de orina, no se realizó éste en 47 pacientes, quizás por la misma razón que no se tomó muestra para exámen general de orina, es decir que en muchas ocasiones la paciente ingresó por Urgencias, en horas que no fué posible tomar muestras previas a tratamiento, se inició este por ameritarlo el caso y ya no se tomó muestra posterior. De los casos en que sí se tomó muestra, 39 cultivos se reportaron negativos, quizás por la razón de que ya estaban bajo tratamiento con --

antibióticos. En 7 casos se reportó E. Coli con más de 100,000 bacterias por mililitro, en 5 casos E. Coli con más de 10,000 y menos de 100,000 bacterias por mililitro. En un caso se reportaron más de 100,000 bacterias por mililitro de Pseudomona y en un caso más de 100,000 bacterias por mililitro de Klebsiella.

Como podemos observar, en la mayoría de los casos en que se hizo exámen general de orina, éste presentó datos positivos que apoyaban la presencia de una infección de vías urinarias y que obviamente justificaban terapéutica antimicrobiana.

Enfatizamos el hecho de que de 53 muestras de cultivo tomadas, se reportó negativo en 39 casos y sólo en 14 se reportó positivo, y de que además no se haya tomado muestra para cultivo en 47 pacientes. Se observó un porcentaje de negatividad en los cultivos muy elevado, y que además no se correlaciona con los datos positivos del exámen general de orina. La explicación de este alto porcentaje de negatividad ya la hemos mencionado con anterioridad en el sentido de que tanto las muestras para exámen general de orina como para cultivo, en muchos casos (quizás la mayoría) se tomaron después de iniciado el tratamiento antibiótico.

En el Hospital no se lleva a cabo la determinación de ACB motivo por el que no se realizó dicha prueba en nuestro grupo estudiado.

Los otros estudios de laboratorio que se practicaron en nuestras pacientes en forma rutinaria fueron la determinación de hemoglobina, hematocrito y cuenta de leucocitos.

Se practicaron éstas determinaciones en 81 pacientes, - en las 19 restantes no se hizo.

De aquellas en que se practicó, en 28 pacientes se reporta una hemoglobina inferior a 10 G/Dl, en 12 casos - el hematocrito fué de 30 o inferior a esta cifra, y en 11 casos se reporta leucocituria superior a 15,000 leucocitos por mililitro.

Algunos autores como Polk (1), resaltan la importancia que tiene no solo la asociación de anemia en los casos de pielonefritis sino también afirma que hay una mayor incidencia de anemia asociada a la bacteriuria asintomática.

En nuestro grupo estudiado encontramos que 28 pacientes tenían una hemoglobina inferior a 10 G/Dl, y 23 pacientes tenían entre 10 y 11 Gr/dl y aunque no tenemos un grupo control de cifras de hemoglobina en casos de embarazo sin infección, consideramos que es un dato indirecto de mucha ayuda en el diagnóstico.

C A P I T U L O IX

IMPORTANCIA DE LA DETECCIÓN DE BACTERIURIA ASINTOMÁTICA.

¿Qué quiere decir bacteriuria asintomática?

Bacteriuria simplemente indica la presencia de bacteria en la orina, asintomática significa la ausencia de síntomas: por lo tanto estrictamente hablando, "Bacteriuria asintomática" existe cuando un paciente sin síntomas urinarios, tiene bacterias en la orina. Obviamente esta definición carece de precisión y nos lleva a una variedad de interpretaciones, por lo tanto es esencial definir lo que constituye la bacteriuria.

Las bacterias normalmente están presentes en la uretra terminal, las áreas adyacentes y la vagina. Consecuentemente casi todas las muestras de orina obtenidas por micción o aun por cateterización contienen algunas bacterias debido a contaminación durante la recolección.

Más aún, organismos que causan infección del tracto urinario son a menudo indistinguibles ya que habitualmente son de la misma especie bacteriana. Por ejemplo, *Escherichia Coli*, el organismo responsable más comunmente encontrado en las infecciones del tracto urinario, también puede habitar la uretra distal y la vagina y por consiguiente contaminar la orina durante la recolección. Por estas razones el establecer unicamente que hay bacterias en orina obtenida por micción o cateterización no es una

información de ayuda en relación con la presencia o ausencia de crecimiento bacteriano dentro del tracto urinario (7).

Desde los primeros trabajos del Doctor Edward H. Kass, (5) y gracias a los métodos de cultivo cuantitativos -- realizados en grandes poblaciones se llegó a la siguiente conclusión:

La mayoría de las muestras de orina que se contaminan durante la recolección, contienen menos de 10,000 bacterias por mililitro de orina, mientras que las muestras obtenidas de pacientes con infección del tracto urinario contienen más de 100,000 bacterias por mililitro de orina. El hallazgo de una cantidad de bacterias que se encuentre entre 10,000 y 100,000 por mililitro de orina es de significado dudoso y puede o no indicar infección, lo cual depende de los datos clínicos del paciente, y de que cultivos consecutivos demuestren la presencia aun en bajas concentraciones pero del mismo organismo.

En resumen el diagnóstico de bacteriuria asintomática se establece solo por la demostración de cuando menos 100,000 bacterias por mililitro en un solo espécimen obtenido por catéter, o cantidades similares de la misma especie bacteriana en cuando menos dos y de preferencia tres especímenes de orina obtenidos al acecho.

Kass, Polk, Whalley y otros (1, 5, 7, 12, 26), coinciden en que la prevalencia de bacteriuria aintomática duran-

te el embarazo varía del 2% al 10% y que a la vez ésta prevalencia está íntimamente relacionada con la edad, - la paridad y el estrato socioeconómico (4) por lo tanto se observa con mayor frecuencia conforme la edad de la mujer avanza; es también más frecuente en multíparas -- que en primíparas y se observa más en mujeres indigen-- tes y que son atendidas en hospitales públicos.

Las razones por las cuales la edad, la paridad y la raza influyen se desconocen, y las razones por las que el nivel socioeconómico influye son obvias, una mujer de nivel alto, al menor síntoma solicita atención médica oportuna, así mismo acude a control prenatal con regularidad, factores ambos que evitan problemas mayores, no así en mujeres de estratos deficientes (Turk y Cols 4).

IMPORTANCAI DE LA BACTERIURIA MATERNA.

Aunque la bacteriuria asintomática ha sido reconocida - durante el embarazo por muchos años, el gran interés en esta entidad nació de las primeras observaciones de Kass quien en el curso de su estudio, del papel de la bacteriuria en la patogenia de la pielonefritis aguda y crónica, identificó bacteriuria persistente en 5% de 4,000 mujeres de la consulta prenatal del Boston City Hospital. En estas pacientes la bacteriuria se detectó en el embarazo temprano, generalmente al segundo mes de gestación y menos del 15% de estas pacientes adquirió la bacteriuria después de la primera visita prenatal. De las-

pacientes con bacteriuria que aun no cumplían 8 meses de embarazo, fueron asignadas a uno de los grupos. Un grupo fué tratado durante el resto del embarazo con un antimicrobiano, usualmente una sulfa de acción prolongada. El otro grupo fué tratado con un placebo. La pielonefritis clínicamente aparente se desarrolló en 40% de aquellas pacientes que recibieron placebo. Por otro lado cuando la bacteriuria se eliminó con tratamiento antimicrobiano, la pielonefritis clínicamente evidente no ocurrió. Kass también sostiene que la pielonefritis aguda no se observó subsecuentemente en mujeres que al momento de su primera visita prenatal no tenían bacteriuria. Otros hallazgos interesantes fueron las tasas de muertes neonatales y de prematurez, dos a tres veces mayores en mujeres con bacteriuria que recibieron placebo en comparación con las que no tenían bacteriuria o con quienes sí tenían pero esta se eliminó con tratamiento. En base a estos hallazgos Kass (5) sugiere lo siguiente:

- 1).- La detección de bacteriuria materna sirve tanto para identificar al grupo de mujeres que desarrollarán pielonefritis aguda subsecuente en el embarazo, como para identificar a las mujeres en quienes hay un alto riesgo de prematurez.
- 2).- La pielonefritis del embarazo se puede prevenir mediante la detección y tratamiento de la bacteriuria en el embarazo temprano.

3).- Con un tratamiento temprano de la bacteriuria 10 a 20% de los partos pretérmino se pueden evitar.

Robert Harris (27) demostró que la incidencia de pielonefritis en el embarazo disminuyó de 4.0% que era la cifra en el Centro Médico Wiltford Hall en el año de 1958 a 0.8% que fué la incidencia en el mismo lugar en 1977. Estos datos coinciden con los de Whalley (7) en que el 80% de los casos de pielonefritis anteparto se pueden prevenir si se trata la bacteriuria tempranamente.

Harris también menciona que como las infecciones urinarias frecuentemente recurren, es importante monitorizar a éstas pacientes después del tratamiento y durante el resto del embarazo.

ASOCIACION DE BACTERIURIA CON ANEMIA:

Algunos autores mencionan la asociación de bacteriuria con anemia durante el embarazo, sin embargo otros no han encontrado diferencias significativas en las cifras de hemoglobina entre mujeres embarazadas bacteriúricas y no bacteriúricas (Whalley, Polk 1, 7).

Gilstrap (28) describe la asociación de anemia y pielonefritis durante el embarazo. El 30% de sus pacientes con pielonefritis tenían hematocrito menor de 30 Vol/100 ml. Esta anemia según menciona parece ser el resultado de -- una mayor destrucción de eritocitos así como de una menor producción de los mismos (manifestada por una reticulocitopenia persistente), presumiblemente debido a la --

endotoxemia.

ASOCIACION DE BACTERIURIA CON HIPERTENSION.

Desde hace muchos años se conoce la asociación entre pielonefritis e hipertensión. Vivaldi y Cotran han producido aumento de la presión sanguínea en animales de experimentación induciendo en ellos pielonefritis.

Edward H. Kass (6) dice: "Por primera vez se ha demostrado que mujeres bacteriúricas tienen hipertensión significativamente mayor que mujeres no bacteriúricas de la misma edad".

Stuart, Cummins y Chin (8) en un estudio realizado en Jamaica encontraron que de 88 mujeres embarazadas bacteriúricas, 16 desarrollaron enfermedad hipertensiva del embarazo (18.2%), en comparación con el grupo control de mujeres no bacteriúricas entre las cuales sólo el 4.5% desarrolló hipertensión (33 mujeres de 729).

A pesar de éstos hallazgos tan evidentes, Kass plantea la interrogante de si en realidad la bacteriuria es un factor que predispone a la hipertensión o bien, la hipertensión es un factor que predispone a la bacteriuria.

En realidad todos los estudios realizados se inclinan -- por lo primero (6,29). Stuart y Cols (8) mencionan que la ocurrencia significativamente más alta de toxemia del embarazo en bacteriúricas comparadas con un grupo control en nuestro estudio, claramente sugeriría que en la toxemia del embarazo a cualquier proporción, la bacteriuria-

puede ser la causa y no el efecto de la hipertensión.

ASOCIACION DE BACTERIURIA CON PREMATUREZ.

Con respecto a la prematurez, Stuart y Cols (8) mencionan que sus hallazgos confirman observaciones previas de que la ocurrencia de prematurez fué mayor en sujetos con bacteriuria o infección clínica del tracto urinario que en controles normales.

En el grupo estudiado por Stuart, de 88 mujeres bacteriúricas, hubo 20 nacimientos de productos prematuros, lo que equivale al 22.8%, comparado con el grupo control de 729 mujeres, entre las cuales hubo 83 prematuros, es decir 11.4%.

Stuart y Cols, también mencionan que con la detección y tratamiento exitoso de la bacteriuria durante el embarazo no sólo la aparición de pielonefritis clínica puede reducirse, sino que también muchos casos de morbilidad y mortalidad fetal asociada con hipertensión y prematurez pueden ser eliminados.

Turck y Cols (4) mencionan en su casuística que del total de pacientes con bacteriuria hubo un 9.7% de nacimientos pretérmino y entre pacientes sin bacteriuria hubo -- 5.5% de nacimientos pretérmino.

Turck menciona que sus resultados demuestran que la bacteriuria del embarazo está confinada en gran medida a -- cierto grupo de "alto riesgo" (mujeres de estrato socioeconómico bajo en general, mujeres negras y multiparas -

en particular). Para este grupo de pacientes, cultivos -
cuantitativos rutinarios seguidos de un segundo cultivo -
si el primero es positivo, se recomienda como medidas de
prevención y en caso de establecerse el diagnóstico de -
bacteriuria asintomática, se requiere de tratamiento du-
rante el embarazo para prevenir infecciones urinarias --
asintomáticas.

El Dr. Kass (6) menciona que hasta el momento se han lo-
grado demostrar muy pocas causas de prematurez y que la
bacteriuria es una de ellas, sin embargo otros autores -
no están de acuerdo con esto y piensan que hay una mayor
incidencia de prematurez en pacientes que cursan con pie-
lonefritis durante el embarazo, pero desde luego, la in-
cidencia de ésta última es mayor en pacientes con bacte-
riuria asintomática no tratada que en pacientes abacte-
riúricas.

C A P I T U L O X

TRATAMIENTO.

En base a lo mencionado en el capítulo anterior, es necesario identificar a las pacientes con bacteriuria ya sea sintomáticas o asintomáticas para su tratamiento oportuno.

La Dra. Whalley menciona (30) que la detección y erradicación de la bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas disminuirá apreciablemente la incidencia de infecciones sintomáticas anteparto del tracto urinario.

En una revisión de 21 estudios de bacteriuria en el embarazo, Whalley reportó que 30% de las mujeres bacteriúricas desarrollaron infecciones sintomáticas del tracto urinario durante el embarazo en estudio. Contrariamente, sólo 1.8% de mujeres cuya orina era estéril cuando fué examinada por primera vez, desarrollaron infección sintomática. Datos de 6 estudios durante los cuales la administración de antimicrobianos se continuó durante el embarazo, demostraron que la incidencia de pielonefritis anteparto se redujo de 23% en mujeres no tratadas a 2.6% en mujeres tratadas (7).

Una vez identificada la paciente bacteriúrica, que antimicrobiano usaremos y por cuanto tiempo?

Aproximadamente el 75% de las mujeres embarazadas con bacteriuria asintomática o con infecciones agudas del --

tracto urinario, no complicadas, responden favorablemente al primer curso de tratamiento con cualquiera de los antimicrobianos tales como sulfonamidas, ampicilinas, nitrofurantoinas, ácido nalidixico o cefalosporinas (1, 9). Con respecto a la duración del tratamiento, tanto de la bacteriuria asintomática como de las infecciones del tracto urinario, continúa siendo un motivo de debates; Sabath y Charles (9) mencionan que aunque 7 a 14 días es todavía la duración usual y aprobada de tratamiento, observaciones recientes sugieren que probablemente esto no sea aplicable a todas las infecciones. Polk coincide diciendo (1) que la duración del tratamiento está determinada empíricamente, pero que probablemente deba ser de 5 a 7 días. -- Whalley (7) menciona que el tratamiento debe tener una duración de dos semanas.

Robert Harris hizo un estudio comparativo de pacientes -- que padecieron pielonefritis durante el embarazo, a las cuales dividió en dos grupos, el primero estaba formado por aquellas pacientes que recibieron tratamiento antibiótico durante el episodio agudo y posteriormente durante dos semanas más, y el segundo grupo de pacientes se mantuvo con tratamiento antibiótico durante el resto del embarazo (independientemente de la edad gestacional que tuviera la paciente en el momento de presentar el episodio agudo). Del primer grupo, el 60% de pacientes tuvieron recurrencia de la pielonefritis que ameritó rehospitalización

en el transcurso de ese mismo embarazo, a diferencia del segundo grupo en el cual hubo una recurrencia de 2.7%. - Por ésta razón, el autor sugiere que toda paciente con un episodio de pielonefritis durante el embarazo, debe - mantenerse con tratamiento antibiótico durante todo el - transcurso de éste.

Sin embargo Whalley (7, 30) no está de acuerdo con esta aseveración, opina que el valor actual de la administración continua de una droga durante 20 a 30 semanas en el embarazo, con los posibles riesgos de toxicidad tanto para la madre como para el feto aún no está determinado. Y menciona que hasta que esto quede establecido, la bacteriuria materna debe ser tratada con un período corto de quimioterapia, usualmente una sultonamida por 10 a 14 días, y dos semanas después de terminado el tratamiento deberá tomarse una muestra de orina para cultivo; si este es negativo se seguirán haciendo cultivos repetidos - periódicamente o simplemente examen microscópico del sedimento en busca de bacterias, con objeto de tener un -- control de la paciente durante el resto de su embarazo y poder detectar a mujeres con recurrencias.

Aquellas pacientes que no responden en forma adecuada al tratamiento inicial o que sufren una recurrencia, deben recibir un segundo tratamiento antibiótico, fundamentado éste en pruebas de sensibilidad bacteriana.

Otros autores como Polk (1) y Sabath y Charles (9) están

de acuerdo con ésta forma de manejo propuesta por Whalley, Sabath y Charles (9) en su reporte presentan una tabla de espectros de diferentes antimicrobianos y que a continuación presentamos:

Sulfonamidas: Efectivas contra: E. Coli y Proteus Mirabilis.

Muchas cepas de Proteus, Klebsiella, Pseudomonas y Aerobacter indol-positivas son resistentes.

Nitrorurantoína: Efectiva contra muchos patógenos Gram-positivos y Gram negativos. Inefectiva contra Pseudomonas y contra algunas cepas de Klebsiella.

Acido Nalidíxico: Efectivo contra la mayoría de enterobacterias excepto Pseudomonas. Una marcada resistencia se puede presentar durante el tratamiento en especial con dosis bajas (33).

Ampicilina: Efectiva contra la mayoría de cepas de E. Coli en pacientes ambulatorios contra la mayoría de cepas de Proteus Mirabilis. Inefectiva contra Klebsiella spp y Pseudomonas.

Tetraciclinas: Efectivas contra muchos patógenos urinarios Gram-positivos y Gram-negativos. Sin valor en infecciones por Pseudomonas.

Ahora bien, las sulfonamidas están contraindicadas cerca del término del embarazo, ya que desplazan la bilirrubina unida a las proteínas en la sangre fetal con el consiguiente riesgo de Kernicterus.

Con respecto a la nitrofurantoina, todos los autores (2, 32, 33, 34, 35, 36, 37) coinciden en su gran efectividad en el tratamiento de las infecciones urinarias en el embarazo, así como en su inocuidad tanto para la madre como para el feto, teniendo además la característica de -- que raras veces se desarrollan resistencias, siendo su -- única contraindicación la insuficiencia renal y la deficiencia de glucosas-6-fosfato deshidrogenasa. Sus principales efectos secundarios son náuseas y vómitos en un 10 a 15% de los casos tratados y raras veces hipersensibilidad.

Ronald y Cols (38) mencionan que el ácido nalidixico comparado con antibióticos de administración oral, es el único activo contra la mayoría de cepas de *Klebsiella aerobacter* así como contra cepas de *Proteus* los cuales son patógenos relativamente comunes en pacientes con bacteriuria crónica. Desde luego que también es altamente efectivo contra *E. Coli*, pero su utilización Ronald la entoca principalmente para casos de bacteriuria crónica y no para infecciones no complicadas. Existen varios inconvenientes con esta droga, uno es la aparición rápida de resistencias y otro son sus efectos secundarios, principalmente náuseas y dolor epigástrico suficientemente intensos para justificar la suspensión del tratamiento en algunos casos. También se han observado cambios neurológicos como visión borrosa, confusión y alucinaciones, en -

pacientes con antecedentes de trastornos convulsivos pueden desencadenar la aparición de crisis al recibir ácido nalidixico, por lo que ésto representa una contraindicación para su uso.

La ampicilina es una droga que debido a su popularidad y a su efectividad se ha hecho de primera o segunda elección.

Tiene grandes ventajas ya que prácticamente carece de efectos secundarios y su única contraindicación es en pacientes alérgicos a la penicilina. La amoxicilina que es un derivado de la penicilina con espectro similar, es mejor absorbida lo que permite una mayor concentración en sangre y orina.

Otro derivado de la ampicilina es la bacampicilina de reciente descubrimiento y también con espectro similar a la ampicilina cuya efectividad se ha demostrado en pacientes con infecciones urinarias en el embarazo (19).

Las tetraciclinas como es bien sabido no deben emplearse durante el embarazo principalmente del quinto mes por los peligros de aparición de manchas en el esmalte de los dientes de la primera dentición del producto, además de los riesgos de hipoplasia ósea fetal y posibles efectos tóxicos sobre las células hepáticas maternas, por todas éstas razones se ha condenado su uso en cualquier etapa del embarazo.

En resumen, cualquiera de las diferentes drogas menciona

das, son usualmente efectivas como terapia inicial para la bacteriuria no complicada ya sea sintomática o asintomática. Las sulfonamidas, ampicilina y nitrofurantoina son las drogas de primera elección y de ser posible se debe tener un control con cultivos de orina pre y post tratamiento.

De nuestro grupo de pacientes del Hospital de la Mujer, 60 casos fueron tratados exclusivamente con ampicilina, 20 fueron tratados con ácido nalidíxico, 6 fueron tratadas primero con ampicilina y posteriormente con ácido nalidíxico por la inadecuada respuesta a la primera, 2 pacientes fueron tratadas con aminoglucósidos, 5 fueron tratadas con ampicilina asociada a otro medicamento como cefalosporina, mandelato de metenamina o aminoglucósido. Dos casos se trataron con ácido nalidíxico y aminoglucósido. Un caso se trató con penicilina y uno con mandelato de metenamina unicamente. Tres casos de fiebre postparto no fueron tratados intrahospitalariamente por lo que se desconoce la terapéutica en estos.

C A P I T U L O X

PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN EL EMBARAZO.

Poco se ha escrito en relación a la prevención de las infecciones de vías urinarias durante el embarazo, sin embargo es un hecho muy importante ya que repercutiría directamente en una menor incidencia de nacimientos antes del término y consecuentemente disminuirá la mortalidad neonatal, que como mencionamos al principio de ésta tesis ésta es la principal causa de muerte neonatal en nuestro país.

En el capítulo III se mencionan una serie de factores -- que favorecen las infecciones urinarias en la mujer embarazada, y desde luego también en las no embarazadas (sólo que en las primeras, los cambios que acompañan al embarazo hacen que los riesgos sean mayores).

Ahora bien, si todos estos factores se contemplan desde la primera entrevista con nuestras pacientes y a través de la vigilancia prenatal, hacemos una investigación -- exhaustiva para detectar los casos de bacteriuria asintomática y tratarlos a tiempo, damos orientación sobre los hábitos higiénicos, dietéticos encaminados a prevenir -- las infecciones, detectamos y tratamos oportunamente los casos de infección clínica o subclínica, redundará en beneficio de las pacientes y evitará que lleguen a tener -- un parto pretérmino.

En otras palabras, la vigilancia prenatal juega un papel primordial en la prevención de la infección urianaria y sus consecuencias. Por otro lado en la práctica clínica surge el problema de que la población indigente y la población de nivel cultural deficiente, por diversas circunstancias, se dificulta su acceso a los servicios médicos y como consecuencia es la población de mayor riesgo durante el embarazo.

Otro problema importante en el terreno de la prevención de las infecciones urinarias es la prevención de las recurrencias, es decir, evitar que una paciente que ya tuvo un episodio de infección durante el embarazo, vuelva a tener otro durante el mismo embarazo o el siguiente.

Harris y Cols (15) siguieron la evolución de dos grupos de pacientes que presentaron un episodio de pielonefritis durante el embarazo, el primer grupo fué tratado con antibióticos durante el episodio agudo y las dos semanas posteriores a éste. El segundo grupo fué tratado con antibióticos durante el episodio agudo y durante el resto del embarazo.

El primer grupo tuvo una incidencia de recurrencias del 60% que requirió hospitalización, en comparación con el segundo grupo cuya incidencia fué de 2.7%.

De estos resultados y de otras investigaciones similares Harris saca como conclusión que para evitar recurrencias debe darse tratamiento durante todo el embarazo.

Harding y Cols (39) hicieron un estudio comparativo entre diversos esquemas de manejo profiláctico para la recurrencia de infecciones urinarias en la mujer, y concluyen que una dosis baja de trimetropim-sulfametoxazol administrada diariamente durante períodos de tres meses es efectiva en la prevención de éste problema.

Polk (1) recomienda que cierta subpoblación de pacientes bacteriúricas como aquellas con pielonefritis durante el embarazo, aquellas con bacteriuria resistente a tratamiento y las pacientes con bacteriuria persistente en el puerperio sean valoradas con una urografía excretora 3 a 6 meses después del parto para su mejor manejo clínico.

C A P I T U L O XII

RESULTADOS.

Las 78 pacientes que ingresaron al hospital con embarazo menor de 37 semanas se dividieron en 3 grupos, el grupo I de 26 pacientes con infección de vías urinarias asociada a embarazo, el grupo II, formado por 47 pacientes con embarazo, complicado con trabajo de parto pretérmino secundario a infección de vías urinarias. El grupo III de 5 pacientes con infección de vías urinarias y otra complicación asociadas al embarazo (Tabla XII-6).

Del grupo I, 4 cursaron el primer trimestre del embarazo, 14 se encontraban en el segundo trimestre y 8 tenían entre 28 y 37 semanas de gestación.

De éstas 26 pacientes, en 16 se logró tratar la infección y que el embarazo llegara hasta las 39 semanas ó más, todas las pacientes tuvieron productos con peso mayor de 2500 gramos. En 2 pacientes el embarazo solo llegó hasta las 36 semanas y ambos productos pesaron menos de 2500 gramos. Un caso terminó en aborto del primer trimestre (desde luego que la causa del aborto probablemente fué otra diferente a la infección). Las 7 pacientes restantes de éste grupo ya no regresaron a la atención del parto en el hospital, pero 2 de ellas acudieron a control prenatal una hasta las 36 semanas y otra hasta las 39 semanas (Tabla XII-1).

De este grupo 7 pacientes éran primigestas, 2 secundigestas y 17 habían tenido de 3 a 11 embarazos. (Tabla XII-4) En éste grupo el índice de prematuros fué de 7'6%.

Del grupo II de 47 pacientes con embarazo menor de 37 semanas, complicado con infección de vías urinarias y contrabajo de parto pretérmino ocasionado por ésta, una tenía 13 semanas de embarazo, 10 tenían entre 14 y 27 semanas y las 36 restantes entre 28 y 37 semanas.

De todas éstas pacientes, en 13 el tratamiento logró impedir el parto pretérmino y permitir que el embarazo evolucionara hasta las 37 semanas o más obteniéndose en 12 de ellas productos con peso mayor de 2500 gramos y en un caso el producto pesó 2100 gramos.

En 16 pacientes no logró inhibirse el trabajo de parto - presentándose partos pretérmino en todas ellas, se obtuvieron 13 productos con peso menor de 2500 gramos y 3 -- con peso mayor de 2500 gramos. Entre el grupo de bajo peso se obtuvieron 3 óbitos, uno de ellos por desprendi-miento prematuro de placenta, y en los otros dos no se -determinó la causa.

En 3 pacientes logró inhibirse el trabajo de parto en -- ese momento, pero el parto se presentó antes de las 37 - semanas y los 3 productos pesaron menos de 2500 gramos, - uno de ellos además presentó malformaciones congénitas - no especificadas.

De las 15 pacientes restantes de este grupo en todas se logró inhibir el trabajo de parto a su ingreso, se dieron

de alta del hospital y ya no regresaron a control la mayoría, y ninguna a la atención del parto. De 3 que sí regresaron a control, una evolucionó hasta las 36, otra -- hasta las 37, y una hasta las 40 semanas. (Tabla XII-2). De las 47 pacientes que formaron este grupo, 15 eran primigestas, 6 secundigestas y 26 multigestas (entre 3 y 14 embarazos). (Tabla XII-4).

De éste grupo 19 pacientes (40.4%) tuvieron partos pretérmino y en solo 3 casos el producto pesó más de 2500 gramos.

Del tercer grupo de 5 pacientes que cursaban con embarazo de menos de 37 semanas, complicado con infección de vías urinarias, y otra complicación asociada al embarazo que ameritaron internamiento, sólo en una de ellas se logró llevar el embarazo hasta las 38 semanas, interrumpiéndose por cesárea por preeclamsia severa y cuyo producto pesó 2500 gramos. en las 4 pacientes restantes el parto se presentó antes de las 36 semanas y todos los productos pesaron menos de 2000 gramos, lo que corresponde a un índice de nacimientos pretérmino del 80%. (Tabla XII-3)

De éste grupo 2 pacientes eran primigestas, una secundigesta y dos multigestas. (Tabla XII-4).

G R U P O I

EL EMBARAZO LLEGO A TERMINO EN	16
EL EMBARAZO NO LLEGO A TERMINO EN	3
PACIENTES CON EVOLUCION DESCONOCIDA	7
TOTAL DE PACIENTES	26

TABLA XII-I.- EVOLUCION DEL GRUPO I DE PACIENTES

G R U P O II

EL EMBARAZO LLEGO A TERMINO EN	13
EL EMBARAZO NO LLEGO A TERMINO EN	19
PACIENTES CON EVOLUCION DECONOCIDA	15
TOTAL DE PACIENTES	47

TABLA XII-2.- EVOLUCION DEL GRUPO II DE PACIENTES

G R U P O III

EL EMBARAZO LLEGO A TERMINO EN	1
EL EMBARAZO NO LLEGO A TERMINO EN	4
TOTAL DE PACIENTES	5

TABLA XII-3.- EVOLUCION DEL GRUPO III DE PACIENTES

	PRIMIGESTAS	SECUNDIGESTAS	MULTIGESTAS
GRUPO I	7	2	17
GRUPO II	15	6	26
GRUPO III	2	1	2
TOTAL	24	9	45

TABLA XII-4.- NUMERO DE GESTACIONES POR GRUPO DE PACIENTES.

G R U P O S I, II Y III

EL EMBARAZO LLEGO A TERMINO EN	30 (38.5%)
EL EMBARAZO NO LLEGO A TERMINO EN	26 (33.3%)
PACIENTES CON EVOLUCION DESCONOCIDA	22(28.2%)
TOTAL DE PACIENTES	78 (100%)

	PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
EMBARAZO E			
INFECCION URINARIA	4	14	8
EMBARAZO INFECCION URINARIA Y TRABAJO DE PARTO	1	10	36
EMBARAZO INFECCION URINARIA Y OTRAS COMPLICACIONES	0	1	4
TOTAL	5	25	48

TABLA XII-6.- COMPLICACIONES DEL EMBARAZO Y EDAD GESTACIONAL EN QUE SE PRESENTARON.

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

C A P I T U L O XIII

COMENTARIOS.

En éste trabajo hemos hecho una revisión de los aspectos mas importantes relacionados con la bacteriuria, los factores predisponentes a las infecciones urinarias en el embarazo, aspectos clínicos de éstas y el reporte de 78-pacientes que cursando con menos de 37 semanas de gestación, presentaron un cuadro de infección de vías urinarias.

Como se observa en el capítulo anterior en la tabla No.-XII-5 de éste grupo de pacientes, en el 38.5% de casos el embarazo llegó a término, en el 33.3% de pacientes el embarazo no llegó a término, y en el 28.2%, la evolución se desconoce.

Estas cifras hablan por sí solas en el sentido de la importancia que tiene en primer lugar la infección de vías urinarias en el embarazo, de la indudable relación que existe entre la infección urinaria y el inicio de trabajo de parto prematuramente y de la gran incidencia tanto de prematuréz como de inadecuada atención prenatal que existe en nuestro país.

Como mencionabamos al inicio de éste trabajo, la principal causa de muerte neonatal en México es la prematuréz de la cual es importante mencionar que aunque existen muchas causas, sin duda, la que mas frecuentemente está -

involucrada es la infección de vías urinarias, y aunque algunos autores no están de acuerdo con esto, o dicen - que el inicio de trabajo de parto pretérmino es multi-factorial, personalmente estoy convencido, ya que hemos observado grupos de pacientes con amenaza de parto pretérmino manejados únicamente con uteroinhibidores, en quienes su respuesta no ha sido del todo favorable ya que al suspender la medicación o al reiniciarse las actividades del paciente, vuelven las contracciones uterinas, a diferencia de pacientes tratadas con uteroinhibidores y antibióticos, en quienes en general la respuesta es satisfactoria al grado de que en término de 48-72 horas se pueden suspender los uteroinhibidores que se están empleando y continuar únicamente con el antibiótico. Hemos observado que en algunos casos, el antibiótico empleado de primera elección no da el resultado esperado, continuando la paciente con fiebre y/o síntomas y signos urinarios, lo que nos obliga a modificar el esquema terapéutico o bien a asociar otro antibiótico al primero.

Vincent T. Andriole (40) menciona que la infección urinaria es la complicación o la enfermedad que mas frecuentemente complica al embarazo, personalmente estoy de acuerdo y agregaría que además es la complicación del embarazo que con mas frecuencia amerita internamiento y manejo hospitalario, precisamente con objeto de evitar otras complicaciones como la prematuréz.

Para rinalizar, deseamos hacer hincapié en la importancia que tiene para todo médico que desde el punto de -- vista clínico trata a pacientes embarazadas, el conocer a fondo ésta entidad de amenaza de parto pretérmino, la cual siempre tiene una enfermedad base y en la mayoría de los casos es posible investigar y tratar, no es una enfermedad en sí, sino una complicación ó una manifestación de otra enfermedad que hay que investigar, teniendo en cuenta siempre en primer término a la infección de vías urinarias y en segundo término a todas las demás causas que se conocen, jerarquizándolas de tal forma se podrán evitar muchos nacimientos de productos prematuros.

Por otro lado es importante también educar a la población en el sentido de que toda mujer embarazada debe tener una adecuada vigilancia prenatal, entendiéndose por ello, que desde que la mujer sospecha la existencia de un embarazo debe acudir al médico y posteriormente debe tener una revisión mensual ó más, si el caso lo amerita. Es inobjetable el hecho de que la mujer que sí recibe atención prenatal, tiene menor riesgo durante el embarazo que aquella que no la recibe, de ahí que nunca será demasiado insistir en la conveniencia que esto tiene.

C A P I T U L O X I V

CONCLUSIONES.

Con el objeto de disminuir la morbi-mortalidad tanto materna como del recién nacido, principalmente el prematuro cuyo nacimiento antes del término es ocasionado por enfermedad materna previsible, detectable y tratable, en especial la infección del tracto urinario por ser ésta la más frecuente, debemos considerar y en la práctica diaria llevar a cabo las medidas que a continuación se enumeran:

- 1.- Vigilancia prenatal adecuada y desde el inicio del embarazo.
- 2.- Detección rutinaria de la bacteriuria asintomática en toda mujer al inicio de su embarazo.
- 3.- Tratamiento temprano y adecuado de la bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas y en las no embarazadas.
- 4.- Orientación a toda mujer embarazada sobre las medidas para prevenir la bacteriuria asintomática e infección de las vías urinarias.

Dado que como hemos observado, el grupo de población más frecuentemente afectado es el de pacientes de nivel socioeconómico bajo, lo que lleva consigo otros factores como nutrición inadecuada, pobre higiene, difícil acceso al servicio médico, etc., etc., que constituyen problemas sociales de gran magnitud y que por su naturaleza implican una lenta y difícil solución.

Sin embargo todas aquellas personas que nos dedicamos al servicio de la salud debemos considerar como primordial el brindar educación médica a nuestros pacientes, es decir, orientarlos en la mejor medida posible para ayudarlos en la prevención de las enfermedades.

R E F E R E N C I A S

- 1.- Polk, B. Frank. Urinary Tract Infections in pregnancy. Vol. 22 No. 2, June 1979, Clinical Obstetrics - and Gynecology.
- 2.- Nesbitt, R. Urinary-Tract infections durin pregnancy and the puerperium. Vol, 10, No. 1, July 1957. - Obstetrics and Gynecology.
- 3.- Low, J.A. The significance of asymptomatic bacteriuria in the normal obstetric patient. Vol. 90. No. 7 Part I. Dic. 1964, The American Journal of Obstetrics and Gynecology.
- 4.- Turck, M. Bacteriuria of pregnancy. Relation to socioeconomic factors. Vol. 266, No. 17, 1962, The New England Journal Of Medicine.
- 5.- Kass, E. Bacteriuria and Pyelonefritis of pregnancy- Vol. 105, 194, Feb. 1960, Archives of Internal Medicine.
- 6.- Kass, E. The significance of bacteriuria, Vol 138 -- No. 4. Oct.1978. The journal of Infections diseases.
- 7.- Whalley. P. Bacteriuria of pregnancy. Vol. 97. 723,- 1967. The American Journal of Obstetrics and Gynecology.
- 8.- Stuart, R.L. Bacteriuria, Prematurity, and the hypertensive disorders of pregnancy. 1,554, Feb. 1965. British Medical Journal.

- 9.- Sabath, L. Urinary Tract infections in the female --
Vol. 55, No. 5 (sup), May. 1980, Obstetrics and Gynecology.
- 10.- Barnouidse, J.G. Do anaerobss cause urinary tract infection, Feb. 16, 369. 1980 The Lancet.
- 11.- Seguran, J. Anaerobic Bacteria in the urinary tract-
Vol. 47, 31, Jan. 1972. Mayo Clinic Proceedings.
- 12.- Monzon, O. Bacteriuria during pregnancy. Vol. 85, --
4,512. Feb. 1963. The American Journal of Obstetrics and Gynecology.
- 13.- Knox, E. Comparative prevalence of subclinical Cytomegalovirus and Herpes Simples virus infections in -
the genital and Urinary tracts of low income, Urban-Women. Vol. 140, No. 3. Sept. 1979. The journal of -
Infections diseases.
- 14.- Mejer-Severs, G.S. The presence of Antibody-Coated -
anaerobic Bacteria in asymptomatic Bacteriuria during pregnancy. vol. 140, No. 5, 653, Nov. 1979. The Journal of Infections diseases.
- 15.- Harris, R. Prevention of recurrent Pyeloneiritis during Pregnancy. Vol 44, No. 5, 637, Nov. 1974. Obstetrics and Gynecology.
- 16.- Little, P.J. The incidence of Urinary infection in -
5000 Pregnant Women. Oct. 29, 965. 1966. The Lancet-
- 17.- Leigh, D.A. Long-Term follow-up of bacteriuria in --
Pregnancy. March 23, 1968, 604. The Lancet.

- 18.- Coltman, K. Urinary Tract infections. New Thoughts - on an old subject. Vol 223, Sept. 1979. 351. The - - Practitioner.
- 19.- Hernandez I. J.H. Tratamiento con Bacampicilina de - infecciones de vías urinarias en pacientes embaraza- das. Año XXVI, Vol. XCVI No. VI (17), 1231, Sept.1979 Semana Médica de México.
- 20.- Harris, R.A. Compararison of Two indirect methods -- tor localizing the site of Urinary tract infection:- Beta glucoronidase levels, and the presence of anti- body-coated bacteria. Vol 131, No. 6, July 15, 1978- The American Journal of Obstetrics and Gynecology.
- 21.- Mundt, K. Identification of site of urinary tract in rection by antibody-coated bacteria assay. Dic. 1, - 1979, 1172. The Lancet.
- 22.- Fairley K, Simple test to determine the site of urina ry-tract infection. August. 1967. 428. The Lancet.
- 23.- Thomas, V. Antibody-coated bacteria in the urine and the site of urinary tract infection. Vol 290, Noll,- March 14, 1974. The New England Journal of Medicine.
- 24.- Jones, S. Localization of urinary tract infections-- by detection of antibody-coated bacteria in urine...se diment. Vol 290, No. 11, March 14, 1974. The New En- gland Journal of Medicine.
- 25.- Hawthorne, J. Accuracy of antibody-coated bacteria-- Test in recurrent urinary tract infectiond. 53:651,- 1978. Mayo Clinic Proceedings.

- 26.- Whalley, P. Significance of asymptomatic bacteriuria-detected during Pregnancy. Sept. 13, 1965, Vol. 193, No. 11 Jama.
- 27.- Harris, R. The significance of eradication of bacteriuria during Pregnancy. Vol 53, No. 1, Jan. 1979. - Obstetrics and Gynecology.
- 28.- Gilstrap, L. Renal infections and Pregnancy outcome- Vol 141, No. 6, Nov. 15 1981, The American Journal - of Obstetrics and Gynecology.
- 29.- Naeye, R. Causes of the excessive rates of perinatal- Mortality and Prematurity in pregnancies complicated by maternal urinary-tract infections. Vol 300, No.15 April 12 1979, The New England Journal of Medicine.
- 30.- Whalley, P. Short term versus continuous antimicro-- bial therapy for asymptomatic bacteriuria during preg nacy. Vol 49, No. 3 1977, Obstetrics and Gynecology.
- 31.- Stamey, T. Resistance to Nalidixic Acid. A. Miscon-- ception Due To underdosage. Vol 236, No. 16. Oct. 18 1976. JAMA.
- 32.- Gordon, S. Asymptomatic bacteriuria of pregnancy. Oct. 1972, Clinical Medicine.
- 33.- House, T. Pregnancy complicated by Urinary Tract in- fections. Vol 34, No. 5, Nov. 1969. Obstetrics and - Gynecology.
- 34.- Ronald A. Treating Urinary Trac infections in women. May. 1979. Drug Therapy.

- 35.- Diggs, E. Treatment of Urinary tract infections in Obstetrics and Gynecologic patients with Nitrofurantoin. Vol 79. No. 2. Feb. 1956. The American Journal of Obstetrics and Gynecology.
- 36.- Malone, F. Nitrofurantoin Macrocrystals in the treatment of simple cystitis in women. March 1973. Journal of the Tennessee Medical Association.
- 37.- Harnno, P. El uso de la Nitrofurantoina durante el embarazo. Vol. 40, No. 4, Julio 1980. Revista Mexicana de Urología.
- 38.- Ronald, A. A critical evaluation of Nalidixic acid in urinary-tract infections. Vol. 275, No. 20, Nov.-17 1966. The New England Journal of Medicine.
- 39.- Harding, G.A. controlled Study of antimicrobial prophylaxis of recurrent urinary infection in women Vol. 291, No. 12, Sept. 19 1974. The New England Journal of Medicine.
- 40.- Complicaciones Médicas durante el embarazo G.N. Burrrow Editorial Médica Panamericana 1977.