

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**BACTERIURIA ASINTOMATICA
EN PACIENTES EMBARAZADAS**

Estudio en 100 pacientes que asisten a su control prenatal
en el departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Nacional
Pedro de Betancourth de Antigua Guatemala.
abril - mayo 1996

TESIS

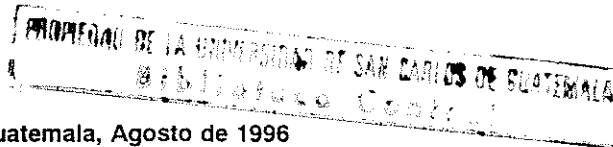
Presentada a la Honorable Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

Mario René Flores Ordóñez

en el acto de investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO



Guatemala, Agosto de 1996

35
(7429)
C.4

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

H A C E C O N S T A R Q U E:

(La) BACHILLER : MARIO RENE FLORES ORDONEZ

net Universitario No. 8613600

presentado para su Examen General Pùblico, previo a optar al Título Médico y Cirujano, el trabajo de Tesis titulado:

BACTERIURIA ASINTOMATICA EN PACIENTES EMBARAZADAS

bajo asesorado por:

por ANTONIO PETZEY
revisado por:

por ANTONIO HERNANDEZ
quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, firman
allan la presente **ORDEN DE IMPRESION.**

Guatemala, Junio 28 de 1996.

UNIDAD DE TESIS

DIRECTOR
CENTRO DE INVESTIGACIONES
DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD

IMPRIMASE:

Dr. Edgar Axel Oliva Gonzalez
DECANO

e

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



Guatemala, 28 de junio de 1996

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Doctor
Carlos Humberto Escobar Juárez
COORDINADOR
Unidad de Tesis
Presente

Se le informa que el BACHILLER

MARIO RENE FLORES ORDÓÑEZ

Nombres y Apellidos Completos

Carnet No.: 8613600 ; ha presentado el Informe Final de su trabajo de tesis titulado:

BACTERIURIA ASINTOMATICA EN PACIENTES EMBARAZADAS

Del cual autor, asesor(es) y revisor nos hacemos responsables por el contenido, metodología, confiabilidad y validez de los datos y resultados obtenidos; así como de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones expuestas.

Nombre del Estudiante

Dr. Antonio Pérez Reanda

f.: Asesor
Nombre Completo y Sello Profesional

apme

Dr. Antonio Pérez Reanda
MEDICO CIRUJANO
Carnet No. 6581

Dr. Antonio Hernández

f.: Revisor
Nombre Completo y Sello Profesional

Req. de Personal: 292

Dr. ANTONIO HERNÁNDEZ

MEDICO Y CIRUJANO
Carnet No. 2300



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Of. APR-UT-053-96

Guatemala, junio '28 de 1996

BACHILLER
MARIO RENE FLORES ORDOÑEZ
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
USAC
Presente.

BACHILLER FLORES:

Por este medio hago de su conocimiento que su Informe Final de Tesis,
titulado BACTERIURIA ASINTOMATICA EN PACIENTES EMBARAZADAS

ha sido **RECIBIDO**, y luego de revisado se ha establecido que cumple con
los requisitos contemplados en el reglamento de trabajos de tesis; por
lo que es autorizado para completar los trámites previos a su
graduación.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Respetuosamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

Dr. Carlos Humberto Escobar Juárez
COORDINADOR

The signature is written in cursive over a circular stamp. The stamp contains the text "FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS" and "UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA" around a central emblem.

NOTA: La información y conceptos contenidos en el
presente trabajo es responsabilidad única del
autor.

apme

INDICE

INTRODUCCION	1
DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA	3
JUSTIFICACION	5
OBJETIVOS	6
REVISION BIBLIOGRAFICA	7
METODOLOGIA	15
PRESENTACION DE RESULTADOS	20
ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	33
CONCLUSIONES	42
RECOMENDACIONES	43
RESUMEN	44
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	46
ANEXO	

INTRODUCCION

La infección de las vías urinarias ha sido considerada como la complicación médica más frecuente de la mujer embarazada, con importantes repercusiones tanto en madre como en el producto. Durante el embarazo, se ha documentado tres formas de presentación clínica: la bacteriuria asintomática, la cistouretritis aguda y la pielonefritis aguda. (16)

La prevalencia de la bacteriuria asintomática durante la gestación es de aproximadamente 6% con un rango que varía entre un 2 y 16%. Su importancia radica en que si se deja evolucionar sin tratamiento, dará lugar al desarrollo de pielonefritis aguda en 30% de pacientes durante el tercer trimestre de la gestación. Constituyéndose así como la principal causa de fiebre durante el período gravídico puerperal. Asociándose además a graves complicaciones maternas como absceso perinefrítico, choque séptico, anemia y falla renal. En el recién nacido, se ha relacionado con prematurez, bajo peso al nacer e infección intramniótica.

El presente estudio prospectivo se realizó para establecer la incidencia así como la correlación que pudiera existir entre el urocultivo, la orina simple, la prueba de nitritos y la prueba de esterase leucocitaria en la detección de bacteriuria asintomática en 100 pacientes embarazadas que acudieron a su control prenatal en la consulta externa del Hospital Nacional Pedro de Betancourth de Antigua Guatemala, así como para conocer

por los cultivos efectuados, los gérmenes más frecuentes, su sensibilidad y establecer normas de diagnóstico y tratamiento de éstas pacientes.

La positividad encontrada en el grupo estudiado fue un poco más alta que reportada en otros países (19% contra 2–16%). El 68.42% (13 cultivos) de los casos positivos se detectaron en pacientes del tercer trimestre de la gestación y el 31.58% durante el segundo trimestre. El microorganismo que más se aisló fue *E. coli*, como se describe en la literatura. Las pruebas de esterase leucocitaria y de nitritos utilizadas en el presente estudio, mostraron una alta especificidad y sensibilidad al utilizarlas en conjunto, para la detección de bacteriuria asintomática.

Respecto a la sensibilidad a antibióticos Ampicilina, mostró el mayor porcentaje de resistencia *in vitro* a los gérmenes aislados con un 42%.

II DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

La bacteriuria asintomática es un proceso caracterizado por la ausencia de síntomas de infección urinaria aguda en un momento en que exista bacteriuria verdadera, la cual tiene mayor incidencia en la población obstétrica y aumenta a partir de la 28 semana de gestación por los cambios fisiológicos que sufre el tracto urinario de la embarazada.

La experiencia en el Parkland Hospital ha sido que casi 66% de los casos de pielonefritis son atribuibles a bacteriuria asintomática no tratada. La detección y tratamiento han disminuido la tasa de casos de pielonefritis aguda del 4 a solamente el 1% (15). Van Dorsten y Schifrin describieron la prevención eficaz de la infección asintomática con estudios de detección frecuentes o supresión continua con antibióticos. (15).

McMillan y Grimes concluyeron que puesto que los resultados de los urocultivos usaban rara vez para guiar la terapéutica empírica, esta práctica debe interrumpirse, estimando que produciría un ahorro, sin embargo el costo del urocultivo es trivial, comparado con el de la hospitalización. (19)

Hay pruebas de que las infecciones urinarias pueden vincularse con trabajo de parto y parto pretérmino. Esta relación fue descrita por primera vez con la bacteriuria

asintomática por Kass. En estudio realizado por Lara H. en el Hospital Roosevelt durante los años de 1990-91 determinó la implicación de la bacteriuria asintomática en el trabajo de parto prematuro, concluyendo en que ésta patología afecta del 2 al 12% de embarazadas y aproximadamente del 22 al 51% desarrollarán infecciones sintomáticas del tracto urinario con las complicaciones materno fetales que conlleva la misma.

Todos los autores revisados concluyen en que se debe detectar tempranamente la misma mediante la técnica de cultivo de orina, ya que desafortunadamente el examen de orina simple tiene utilidad limitada para valorar la presencia de infección.

Se ha establecido que "los niños no están bien si la madre muere junto a ellos y el restablecimiento de la salud materna es ciertamente la forma más lógica de atender al feto. Basados en lo anterior, se realizó éste estudio descriptivo para detectar en una muestra de la población que asiste a control prenatal en el Hospital de Antigua Guatemala la frecuencia de bacteriuria asintomática, realizar el diagnóstico temprano por medio de urocultivo correlacionándolo con una muestra de orina simple, leucocituria prueba de nitritos, lo que redundará en prevención y mejor atención a la paciente embarazada.

III JUSTIFICACION

La infección de las vías urinarias ha sido considerada como la complicación médica más frecuente de la mujer embarazada, con importantes repercusiones tanto en la madre como en el producto.

Una de las presentaciones clínicas documentadas es la bacteriuria asintomática, que como el nombre lo indica, es el proceso caracterizado por ausencia de síntomas en el momento en que existe bacteriuria verdadera. La prevalencia de la bacteriuria asintomática durante la gestación es de aproximadamente 6% con un rango que varía entre un 2 y 16% y su importancia radica en que si se deja evolucionar sin tratamiento, dará lugar al desarrollo de pielonefritis aguda en 30% de pacientes durante el tercer trimestre de la gestación. Constituyéndose como la principal causa de fiebre durante el período gravídico- puerperal.

Por las razones anteriores produce consecuencias indeseables si no es tratada a su debido tiempo, tales como parto prematuro y pielonefritis.

El presente trabajo se realizó para ayudar a prevenir, diagnosticar y tratar a las pacientes con ésta patología, e influenciar en la conducta de manejo y solucionar en forma definitiva el problema en este hospital.

IV OBJETIVOS

GENERAL:

- Cuantificar la incidencia de bacteriuria asintomática en las pacientes embarazadas del Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Pedro de Betancourth, que asisten a su control prenatal.

ESPECIFICOS:

- Identificar en que etapa del embarazo de las pacientes que asisten a control prenatal, es más frecuente la bacteriuria asintomática.
- Determinar la correlación entre un análisis de orina simple, prueba de nitritos, leucocituria y un urocultivo.
- Identificar por medio de los cultivos efectuados, los gérmenes patógenos más frecuentes.
- Determinar la sensibilidad para los antibióticos de los gérmenes aislados.

V REVISION BIBLIOGRAFICA

Se define la bacteriuria asintomática como un proceso caracterizado por ausencia de síntomas de infección urinaria aguda en un momento en que existe bacteriuria verdadera.

Durante el embarazo, la bacteriuria asintomática es un factor de riesgo de aparición de pielonefritis aguda, y su tratamiento disminuye significativamente el riesgo de infección sintomática. En una población no sometida a estudios de detección, la bacteriuria asintomática no tratada explica casi el 66% de los casos de pielonefritis aguda. Esta tasa de riesgo sería diferente en un programa de detección y tratamiento. La prevalencia del trastorno tiene relación con el nivel socioeconómico del grupo; por ello, los programas de detección son más productivos en grupos de menor nivel socioeconómico (12,15,16,25).

Los criterios de laboratorio para el diagnóstico de bacteriuria asintomática fueron establecidos inicialmente por Kass y se considera una cifra de colonias de 100,000 por mililitro de orina como umbral significativo. No obstante los aislamientos separados a concentraciones menores también pueden ser significativos, y en esta circunstancia parece prudente tratar a dichas paciente. (11,15,16,17,21).

Tradicionalmente se considera que un cultivo de orina es positivo cuando

aparecen 100,000 colonias/ml. o más, de un mismo microorganismo. Por lo tanto una muestra obtenida con una técnica aséptica tomada al vuelo y a mitad de micción y que contenga el número de colonias anteriormente dicho, representa bacteriuria, igualmente si la orina fue obtenida por punción suprapúbica o sondeo uretral. (7,11,16,17).

PREVALENCIA

La prevalencia de la bacteriuria asintomática durante la gestación es aproximadamente 6% con un rango que varía entre un 2% y 16% y su importancia radica en que si se deja evolucionar sin tratamiento, dará lugar al desarrollo de pielonefritis aguda en 30% de pacientes durante el tercer trimestre de la gestación. Constituyéndose ésta como la principal causa de fiebre durante el período gravídico puerperal.

Otros autores reportan porcentajes diferentes que dependen de la paridad, raza y estado socioeconómico de las mujeres investigadas. (15,21,25).

Tres cuartas partes de las mujeres con bacteriuria asintomática pasan el embarazo sin problemas urinarios. Pero las demás desarrollan una infección sintomática aguda (15,21,25).

Independientemente del nivel socioeconómico, las mujeres con el rasgo de drepanocitemia tienen un riesgo casi doble de presentar bacteriuria en comparación con las mujeres que no tienen este rasgo.

eres sin hemoglobina "S". Las anomalías anatómicas y funcionales del aparato urinario se encuentran más a menudo en las infecciones urinarias recurrentes. La diabetes mellitus aumenta la incidencia y cambia el tipo de bacteriuria, con microorganismos como Klebsiella, y Proteus, que son los más frecuentes. Las infecciones previas de infección urinaria también aumentan el riesgo de que una mujer presente infección durante el embarazo. (15). La concurrencia de cualesquiera de estos factores en una embarazada deberá motivar una vigilancia estrecha para descubrir infección oculta. (4,16).

A pesar de su ventaja teórica el cultivo de orina en ocasión de la primera visita prenatal no ha pasado a emplearse en la mayor parte de centros por precio elevado y bajo rendimiento. (7,15).

ANATOMIA Y FISIOPATOLOGIA

Durante el embarazo, el aparato urinario se ve afectado de manera tanto directa como indirecta. La expansión del volumen sanguíneo conlleva un aumento de la tasa de filtración glomerular y el gasto urinario, y también del volumen de las vías urinarias. Los uréteres sufren cambios notorios principalmente por acción tónica secundaria a la producción de hormonas por el trofoblasto en crecimiento. La mayor producción de progesterona en particular produce pérdida de tono ureteral que, aunada a un aumento del gasto urinario, produce estasis urinaria.

Los cambios en el volumen de las vías urinarias son bien conocidos y se tiene que usar diferentes parámetros para calcular los efectos obstructivos del embarazo. Los cambios ureterales pueden observarse radiológicamente o por ultrasonido; durante embarazo, estas estructuras pasan de ser conductos musculares, peristálticos unidireccionales, a ser columnas estáticas de líquido. La composición química de orina misma se ve enriquecida por productos de desecho del embarazo, como glucos aminoácidos y hormonas fragmentadas, que pudieran facilitar la proliferación bacteriana.

La colonización urinaria asintomática previa, sobre todo de la porción superior del aparato urinario, adquiere un nuevo significado en estas circunstancias ya que la colonización puede con mayor facilidad convertirse en infección manifiesta y se facilita el ascenso de bacterias de la porción inferior del aparato urinario. El problema de estasia se complica por los efectos obstructivos del útero en su crecimiento. (5,15,16,24,26).

También ocurren cambios vesicales como disminución de tono, mayor capacidad de llenado y vaciamiento incompleto, todos predisponentes al reflujo vesico-ureteral, que permite el escape de orina que contiene pocas bacterias y permite su replicación y acceso a la porción superior del aparato urinario. Las alteraciones mecánicas parecen ser mayores que en el ureter derecho, debido a la dextrorrotación del útero y la ingurgitación de los vasos ováricos derechos y el ureter subadyacente, así como el efecto protector del colon sigmoideo en el lado izquierdo.

Los cambios no mecánicos en las defensas intrínsecas del aparato urinario también están alteradas durante el embarazo. El pH urinario y la glucosuria, todos los cuales crean un mejor medio para el crecimiento bacteriano. (1,15).

BACTERIOLOGIA

La bacteriología de las infecciones urinarias están ampliamente descritas: *Escherichia coli* contribuye con 80 a 90% de todos los casos. Otros microorganismos aerobios gramnegativos, como *Klebsiella* y *Proteus* causan la mayor parte de los casos restantes y los microorganismos grampositivos, en particular *Enterococcus faecalis* y estreptococos del grupo B completan la lista de microorganismos que suelen producir infección. (1,2,9,11,14,15,18,19).

En pacientes diabéticos y en pacientes tratados con inmunosupresores o esteroides eventualmente se presentan microorganismos del tipo *Serratia*, *Mima herella*, *Cándida albicans* y *Criptococcus neoformans*, (22).

Debe sospecharse contaminación cuando se presentan Diptheroides, *Staphilococcus epidermidis*, *Streptococcus microaerofilicos*, los cuales no suelen aislarse en cultivos repetidos, pero no debe hacerse caso omiso de los mismos si se descubren repetidamente en cultivos con toma de muestra adecuada.

Los protoplastos o formas "L" pueden ser los responsables de infecciones en

pacientes con pielonefritis persistentes y urocultivos negativos. Los protoplastos son bacterias que han perdido la membrana celular, como consecuencia de condiciones desfavorables tales como concentraciones insuficientes de antibióticos, pero que son capaces de sobrevivir y reproducirse en ciertos tejidos o medios hipertónicos. (medula renal). (15,11).

Los virus pueden ser responsables de infección urinaria aguda con urocultivo negativos. Una piuria persistentemente estéril debe hacer pensar en una infección tuberculosa, o en Chlamydia.

DIAGNOSTICO

La base del diagnóstico de la infección de las vías urinarias es el aislamiento del agente etiológico.

Normalmente la orina es estéril y la presencia de gérmenes en la misma puede ser secundaria a:

Crecimiento activo en el tracto urinario.

Contaminación con bacterias que se encuentran en el trayecto uretral o en el recipiente de la muestra.

Por muchos años se ha considerado la cuenta de más de 100,000 unidades formadoras de colonias por mililitro de un germen único en el urocultivo, como el criterio diagnóstico definitivo de la infección urinaria, no obstante

e ha cuestionado este criterio, estableciéndose que en pacientes sintomáticas una cuenta menor de 100 unidades formadoras de colonias también puede ser diagnóstica. (7,11,15,16,17).

En otros estudios realizados por Ortiz Ibarra en mujeres embarazadas en el Instituto de Perinatología de México en el año de 1993, define como criterios de validez a pacientes con urocultivos positivos a microorganismos únicos con más de 100.00 unidades formadoras de colonias por mililitro para enterobacterias y 10,000 unidades formadoras de colonias para los géneros Staphylococcus y Streptococcus. (21).

EXAMEN DE ORINA

Normalmente puede haber una pequeña cantidad de leucocitos en la orina por lo cual la presencia de leucocitos no garantiza el diagnóstico como tampoco su ausencia lo descarta. La piuria es un hallazgo importante en el diagnóstico, aunque en el 20% de los casos pueden estar ausente. Se acepta como piuria, la presencia de 10 leucocitos o más por campo de gran aumento en la muestra centrifugada, pero existen grandes variaciones en éste criterio. (11,17).

Es sin duda, escasa la correlación entre piuria y bacteriuria asintomática. En efecto, en una tercera parte aproximadamente de las pacientes con bacteriuria asintomática no se observa piuria. (6,15,16).

TRATAMIENTO

Puesto que el riñón concentra virtualmente todos los agentes quimioterapéuticos se pueden prever las tasas similares de eficacia del tratamiento con una amplia variedad de agentes. Aunque algunos antimicrobianos tienen efectos fetales o neonatales adversos, teóricos o reales en casi todas las circunstancias clínicas estos efectos son superados por los beneficios del tratamiento eficaz. Las sulfonamidas, por ejemplo, confieren algún riesgo de hiperbilirrubinemia neonatal, si se presentan cantidades suficientes del fármaco en el torrente sanguíneo fetal durante el parto. La adición de Trimetoprim al sulfametoxazol incrementa mucho la eficacia terapéutica del último y los posibles efectos lesivos para el feto, vinculados con la inhibición de la dihidrofolato reductasa producidos por esta combinación de fármacos, no debería excluir su uso si se trata de la mejor terapéutica alternativa. Las quinolonas quizá debieran evitarse durante el embarazo puesto que están contraindicadas en mujeres jóvenes que no han concluido su crecimiento, y dado su riesgo potencial para el feto. (6,10,13,14,22).

A pesar del surgimiento de resistencia bacteriana a la ampicilina *in vitro*, en la mayor parte de las circunstancias clínicas éste fármaco tiene eficacia, porque se concentra mucho en la orina. Las penicilinas semisintéticas siguen siendo el agente preferido para tratar infecciones de vías urinarias por grampositivos, en particular las causadas por enterococos. La producción de betalactamasa explica mucho de la resistencia observada por *E. coli* a la ampicilina. La adición de clavulanato, un inhibidor de la betalactamasa, a la ampicilina, ha restablecido su eficacia *in vitro*. Aunque par

haber contraindicación para el uso del clavulanato durante el embarazo, esto no se estudiado a fondo. Las cefalosporinas son una alternativa de comparable eficacia y tanto la cefazolina como cefalexina son derivados de primera generación que tienen actividad in vitro. (10,15).

La nitrofurantoina es un agente único en su especificidad para las vías urinarias, alcanzan y mantienen concentraciones muy bajas en el suero materno, los tejidos, y compartimiento fetal y es muy eficaz contra los microorganismos más frecuentes. (10).

La duración del tratamiento parece ser tan intrascendente como el agente específico utilizado, ya que incluso regímenes breves tienen buen éxito. No obstante estudios de bacterias cubiertas con anticuerpos sugieren que el sitio de colonización de bacteriuria asintomática puede más a menudo ser el riñón mismo, sobre todo en mujeres que tienen riesgo de pielonefritis. Se ha sugerido que el fracaso del tratamiento de una sola dosis puede señalar infección de la porción superior de las vías urinarias. El tratamiento durante tres días es eficaz en casi todas las no embarazadas, por lo que no requiere uno que dure más de diez días. En presencia de recidiva o fracaso del tratamiento inicial, es adecuado considerar el tratamiento supresor continuó durante todo el embarazo. (10,15,16).

VI METODOLOGIA

A. TIPOS DE ESTUDIO

Descriptivo: Debido a que se realizaron análisis y cultivos en pacientes embarazadas que consultaron al Departamento de Ginec Obstetricia del Hospital Nacional de Antigua, Guatemala, para su control prenatal.

B. SELECCION DEL SUJETO DE ESTUDIO

Se tomaron 100 pacientes embarazadas que consultaron al Departamento de Ginec Obstetricia del Hospital Nacional de Antigua para su control prenatal. Estas pacientes se les anotaron sus datos en la boleta elaborada previamente para el efecto.

C. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se incluyó a 100 pacientes embarazadas que tenían control prenatal en consulta externa del Departamento de Ginec Obstetricia del Hospital Nacional Pedro Betancourth de Antigua Guatemala, durante el período del estudio (abril-mayo). Para cual se utilizó la siguiente fórmula: se tomó el total de pacientes que consultaron Departamento en el año de 1995 y se aplicó la "t" de proporciones:

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q}{(N-1) \cdot (0.05)^2 + pq} = \frac{1991 \cdot (0.5) \cdot (0.5)}{(1991-1) \cdot (0.05)^2 + (0.5) \cdot (0.5)} = n = 95.26$$

Donde se consideró que 100 pacientes era lo mínimo para éste trabajo Donde

- n= Tamaño de la muestra
- N= Población revisada o tamaño de la población
- P= Proporciones a favor
- q= Proporciones en contra
- N-1= Tamaño de la muestra menos 1
- LE= Constante (límite de error).

CRITERIOS DE INCLUSION

Se incluyó a 100 pacientes embarazadas que consultaron al Departamento de Ginecobstericia (Consulta externa) para su control prenatal, no importando la edad estacional que presentaban al momento del estudio.

ECURSOS

Físicos:

Area y equipo físico del Departamento de Ginecobstericia del Hospital Nacional de Antigua.

Area y equipo físico del Departamento de Laboratorio Clínico del Hospital Nacional de Antigua.

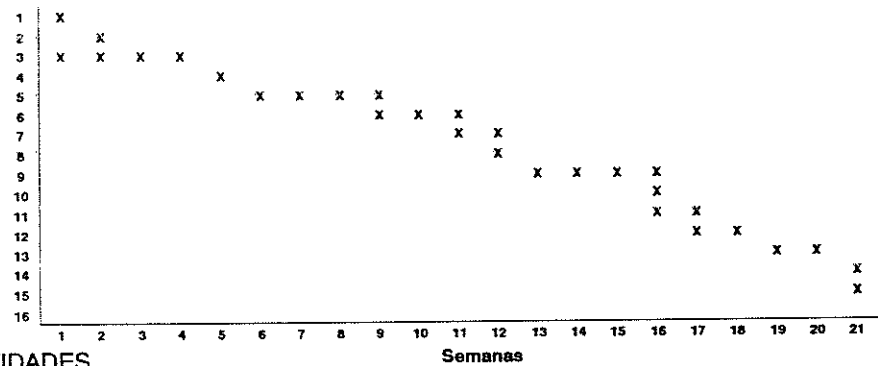
Humanos:

Personal Médico y Paramédico del Departamento de Ginecobstericia.

Personal Técnico del Laboratorio Clínico.

Gráfica de Gantt. Cronograma de Actividades

ACTIVIDADES:



ACTIVIDADES

1. Selección del Tema de Tesis.
2. Elección de asesor y Revisor.
3. Recopilación Bibliográfica.
4. Reconocimiento del área de trabajo.
5. Elaboración del Proyecto de Tesis.
6. Revisión del proyecto por Asesor y Revisor.
7. Aprobación del Proyecto de Coordinación de Tesis Facultad.
8. Diseño y elaboración de instrumentos de investigación.
9. Ejecución del trabajo de campo.
10. Procesamiento de datos.
11. Análisis y Discusión de Resultados.
12. Elaboración de Informe Final de Tesis.
13. Correcciones y Revisión del Informe Final.
14. Aprobación del Informe Final.
15. Impresión del Trabajo de Tesis.
16. Examen Público y Graduación.

VARIABLES A ESTUDIAR

Variable	Definición	Escala	Operacionalización
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	Razón	años
Procedencia	Lugar de Origen	Nominal	Rural-Urbana
Antecedentes	Historia de patologías previas del paciente.	Nominal	Negativa-Positiva
Edad gestacional	Edad calculada por semanas para identificar el desarrollo del embarazo.	Razón	Semanas
Examen clínico	Signos y Síntomas del paciente.	Nominal	Negativos-positivos
Urocultivo	Cultivo de Orina	Nominal	Negativo-Positivo
Leucocituria	Leucocitos en orina	Intervalo	1-5 6-10 10 o más.
Nitritos	Producción de Nitritos Por bacterias en orina.	Nominal	Negativo-Positivo
Estereasa Leucocitaria	Producción de estereasa	Nominal	Negativo-Positivo
Sensibilidad	Capacidad de un antibiótico de inhibir el crecimiento bacteriano in vitro.	Nominal	Sensible-Resistente
Paridad	Número de partos que ha tenido una paciente.	Razón	1, 2, 3, 4, 5 o más

PROCEDIMIENTO

Se seleccionaron mujeres embarazadas en cualquier trimestre de gestación que acudieron a la consulta externa del Departamento de Ginecología del Hospital Nacional de Antigua Guatemala. La toma de urocultivo se realizó con la técnica del chorro medio, previa asepsia y antisepsia de la región vulvo-perineal se depositó en un frasco estéril y se llevó al departamento de Bacteriología del Hospital Nacional en un término no mayor de 30 minutos para procesarla y si por algún motivo esto no fue posible, se procedió a refrigerar la muestra para evitar proliferación bacteriana y que esto produjera resultados falsos positivos. Los cultivos se realizaron en placas de Agar sangre y Agar MacConkey; para establecer el número de Unidades formadoras de colonias por mililitro se utilizó el asa calibrada. Las placas se incubaron durante 48 horas a 37 grados centígrados y se realizó una lectura inicial a las 24 horas. Los urocultivos se consideraron positivos si hay un desarrollo de cuando menos 100 mil UFC/ml. Si las placas de cultivo mostraron el desarrollo de varias morfologías coloniales el urocultivo se consideró contaminado.

A todos los urocultivos positivos se les determinó el patrón de sensibilidad a los antimicrobianos mediante la técnica de dilución en placa de agar Muller Hinton. Los antimicrobianos probados fueron los de utilización corriente por los médicos de Consulta Externa (Ampicilina, Amoxicilina, Cefalosporinas de primera generación, Trimetoprim Sulfametoxazol, Nitrofurantoina). La cepa se consideró sensible a cierto antimicrobiano cuando la

concentración mínima inhibitoria (CMI) sea igual o mayor al valor de corte establecido para este antimicrobiano.

El resto de la muestra se utilizó para sumergir la tira reactiva "Multistix 10 SG" (Laboratorio Miles de México S.A. de C.V. División Ames), durante un segundo y realizar lectura visual de las áreas correspondientes a nitritos (a los 60 segundos) y leucocitos (a los dos minutos).

A continuación se procedió a centrifugar la muestra por cinco minutos a tres mil revoluciones por minuto y se observó el sedimento en lente de aumento seco fuerte (40 X) y contabilizar el número de leucocitos y otros elementos formes.

Todos los datos obtenidos se anotaron en la boleta elaborada para el efecto.

VII PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO 1

RESULTADOS DE UROCULTIVO Y BACTERIURIA ASINTOMÁTICA
ESTUDIO EN 100 PACIENTES EMBARAZADAS DE CONSULTA EXTERNA
DE GINECOBISTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL DE ANTIGUA
DURANTE LOS MESES DE ABRIL-MAYO DE 1996.

CULTIVO	CASOS	PORCENTAJE
POSITIVO	19	19%
NEGATIVO	76	76%
CONTAMINADO	5	5%
TOTALES	100	100%

ENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

CUADRO 2
 NUMERO DE GESTAS EN RELACION CON RESULTADOS DE UROCULTIVO
 EN PACIENTES EMBARAZADAS DE CONSULTA EXTERNA DE
 GINECOBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETANCOURT
 ANTIGUA GUATEMALA ABRIL-MAYO DE 1996.

GESTAS	CULT. POS.	CULT. NEG.	CONTAMINADO	CASOS	PORCENT. E
1	9	29	3	41	41%
2	5	20	1	26	26%
3	2	16	0	18	18%
4	0	7	1	8	8%
5	1	3	0	4	4%
6 o más	2	1	0	3	3%
TOTALES	19	76	5	100	100%

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

CUADRO 3

NUMERO DE GESTAS EN RELACION CON RESULTADOS DE UROCULTIVO
EN PACIENTES EMBARAZADAS DE CONSULTA EXTERNA DE
GINECOBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETANCOURTH
ANTIGUA GUATEMALA ABRIL-MAYO DE 1996.

NUMERO DE LEUCOCITOS X CAM	CULT. POS	PORCENTAJE	CUL. NEG	PORCENTAJE	No. CASOS
0 a 5	2	10.52%	66	83.95%	70
6 a 10	4	21.05%	8	9.67%	12
11 a 15	7	36.84%	5	6.17%	12
más de 15	6	31.57%	0	0.00%	6
TOTALES	19	100.00%	81	100.00%	100

JENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

CUADRO 4

**EDAD GESTACIONAL Y UROCULTIVO
EN PACIENTES EMBARAZADAS DE CONSULTA EXTERNA DE
GINECOBSTETRICIA
DEL HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETANCOURTH ANTIGUA GUATEMALA
ABRIL-MAYO DE 1996.**

EDAD GESTACIONAL SEMANAS	CULTIVO POSITIVO	PORCENTAJE
0 a 12	0	0%
13 a 24	6	31.58%
25 a más	13	68.42%
TOTALES	19	100.00%

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

CUADRO 5

**GERMEN MAS FRECUENTE AISLADO EN UROCULTIVOS
EN PACIENTES EMBARAZADAS DE CONSULTA EXTERNA DE
GINECOBSTETRICIA
HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETANCOURTH ANTIGUA GUATEMALA
ABRIL-MAYO DE 1996.**

BACTERIAS	CASOS	PORCENTAJE
ESCHERICHIA COLI	12	63.15%
STAPHILOCOCCUS AUREUS	4	21.05%
ENTEROBACTER AEROGENES	2	10.54%
KLEBSIELLA PNEUMONIAE	1	5.26%
TOTALES	19	100.00%

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

CUADRO 6

UROCULTIVOS Y SU RELACION CON LA PRESENCIA DE NITRITOS EN ORII
 ESTUDIO EN 100 PACIENTES EMBARAZADAS DE CONSULTA EXTERNA D
 GINECOBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETANCOURT
 DE ABRIL-MAYO DE 1996. ANTIGUA GUATEMALA

		UROCULTIVO		
		+	-	
N I T	+	6	1	7
	-	13	80	93
		19	81	100

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

Sensibilidad: $a/a+c = 6/19 = 31.57\%$
 Especificidad: $d/d+d = 80/81 = 98.76\%$
 Valor pred. pos.: $a/a+b = 6/7 = 85.71\%$
 Valor pred. neg.: $d/c+d = 80/93 = 86.02\%$
 Exactitud: $a+d/a+b+c+d = 86/100 = 86.0\%$
 Prevalencia: $a+b/a+b+c+d = 19/100 = 19.0\%$

CUADRO 7

UROCULTIVOS Y SU RELACION CON LA PRESENCIA DE ESTEREASA LEUCOCITARIA EN ORINA ESTUDIO EN 100 PACIENTES EMBARAZADAS DE CONSULTA EXTERNA DE GINECOBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETANCOURTH ABRIL-MAYO DE 1996. ANTIGUA GUATEMALA

		UROCULTIVO		
		+	-	
+		17	26	43
		a	b	
-		2	d	57
		c	d	55
		19	81	100

ENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

isibilidad: $a/a+c = 17/19 = 89.47\%$

ecificidad: $d/d+d = 55/81 = 67.90\%$

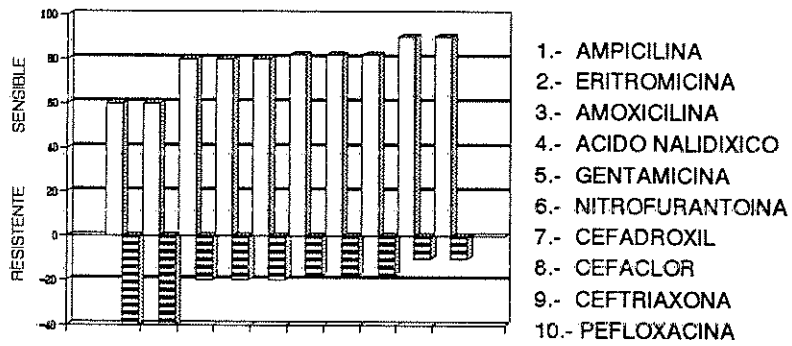
or pred. pos.: $a/a+b = 17/43 = 39.53\%$

or pred. neg.: $d/c+d = 55/57 = 96.49\%$

icitud: $a+d/a+b+c+d = 72/100 = 72.0\%$

valencia: $a+b/a+b+c+d = 19/100 = 19.0\%$

GRAFICA 3
PATRON DE SUSCEPTIBILIDAD A ANTIMICROBIANOS
ESTUDIO REALIZADO EN 100 PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE
GINECOBSTETRICIA, CONSULTA EXTERNA DURANTE
LOS MESES DE ABRIL - MAYO DE 1996 ANTIGUA GUATEMALA



FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

VIII ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Se estudiaron 100 pacientes embarazadas que acudieron a control prenatal en la consulta externa del Hospital Nacional Pedro de Betancourth durante los meses de abril y mayo de 1996.

cuadro No. 1

Del total de casos estudiados se obtuvieron 19 cultivos positivos, 76 cultivos negativos y 5 cultivos contaminados.

La positividad en este estudio es un poco más alta que la reportada por la literatura en estudios de otros países (19% contra 2-16%). Es evidente que la prevalencia de bacteriuria asintomática es mayor en nuestro medio con 19% de casos positivos. De este grupo 19 pacientes presentaron urocultivo positivo, con un crecimiento de más de 100,000 ufc/ml. de un germen único, 76 pacientes presentaron urocultivo negativo a las 48 horas de incubación a 37 C y 5 cultivos con aislamiento de más de dos microorganismos fueron considerados contaminados.

cuadro No. 2

Se puede observar la relación entre la paridad y urocultivo positivo. Las madres primigestas presentaron 9 cultivos positivos, 29 negativos y 3 contaminados, de un total de 41 pacientes. Las secundigestas presentaron 5 cultivos positivos, 20 negativos y 1 contaminado de un total de 26 pacientes. Las pacientes trigestas presentaron 2 cultivos

positivos, 16 negativos y ningún contaminado, de un total de 18 pacientes. Con cuatro gestas, no se obtuvo ningún cultivo positivo, 7 cultivos negativos solamente 1 contaminado, de 8 pacientes en total. Pacientes con 5 gestas presentaron 1 cultivo positivo, 3 cultivos negativos, ningún contaminado, de un total de 4 pacientes. Y pacientes con 6 o más gestas presentaron 2 cultivos positivos, 1 cultivo negativo y ningún contaminado para un total de 3 pacientes.

La mayoría de pacientes con cultivos positivos fueron primigestas con 47.37% (41 pacientes); el 26.31% de pacientes con cultivo positivo fueron secundigestas (26 pacientes), el 10.52% fueron trigestas (16 pacientes) y el resto 15.01% correspondió a las pacientes con 4, 5, 6 o más gestas (15 pacientes).

Con los resultados anteriores podría deducirse que las pacientes primigestas son las que tienen factores de riesgo más elevados y por lo tanto el grupo que se le debería observar más cuidadosamente, pero esto no es del todo cierto si consideramos que en la muestra estudiada el grupo que más consultó fue de las pacientes primigestas con un total de 41 pacientes, contra solamente 15 pacientes multigestas (4, 5 y 6 o más gestas). Por lo anterior se considera que por el tipo de muestra la relación entre gestas y urocultivo positivo no tiene significancia pues tanto en las pacientes primigestas como multigestas, se dan los mismos cambios a nivel anatómico y fisiológico, que exponen a igual riesgo a ambas pacientes.

Cuadro No. 3

En el cuadro número tres se puede observar que 70 casos presentaron de 0 a 5 leucocitos por campo y de estos, tuvimos 2 cultivos positivos y 68 cultivos negativos, 12 casos presentaron de 6 a 10 leucocitos por campo y 4 fueron positivos y 8 negativos. También 12 casos presentaron de 11 a 15 leucocitos por campo, de los cuales 7 fueron positivos y 5 negativos. Solamente 6 casos presentaron más de 15 leucocitos por campo y todos fueron positivos en el cultivo.

Como se puede observar el 68% de cultivos positivos presentaron un recuento mayor de 10 leucocitos por campo (13 cultivos). se puede deducir que a mayor número de leucocitos por campo, mayor probabilidad de obtener un cultivo positivo. Aunque la correlación entre piuria y bacteriuria asintomática, no es siempre significativa, y como se refiere en la literatura, la tercera parte de las pacientes con bacteriuria asintomática no presentan piuria que fue el dato que se obtuvo en el presente estudio 31.57%. Que corresponde a 6 cultivos positivos; por lo tanto no se debe instituir tratamiento antibacteriano sin antes no tener resultado de urocultivo pues la piuria no es patognomónica de infección urinaria. (6, 15, 16).

En conclusión podemos decir que la piuria no es siempre un indicador confiable para diagnosticar bacteriuria asintomática, pues se obtuvieron cultivos positivos en orinas con leucocitos en límites normales y cultivos negativos en orinas con leucocituria, (más de 10 leucocitos por campo de gran aumento seco).

Cuadro No. 4

En este cuadro observamos que ninguna paciente con edad gestacional de 0 a 12 semanas presentó urocultivo positivo. Solamente 6 pacientes (31.57%) con edad gestacional de 13 a 24 semanas presentaron urocultivo positivo y 13 pacientes con edad gestacional entre 25 y 36 semanas presentaron urocultivo positivo, que corresponde al 68.42% del total de muestras positivas.

La explicación del cuadro anterior es la siguiente: Durante todo el estudio, no se pudo captar en la muestra a ninguna paciente embarazada, que estuviera comprendida entre las 0 y las 12 semanas de gestación y esto se debe al nivel sociocultural de nuestras pacientes, que esperan hasta ya avanzado el embarazo para consultar, piensan que si no tienen ninguna molestia no es necesario llevar un control prenatal. Por eso se cree que si se lograra obtener una muestra en la que se captaran pacientes en el primer trimestre del embarazo, también se obtendrían pacientes positivas para esta patología, lo cual no fue posible hacerlo en el presente estudio.

El 31.58% de los casos positivos (6 cultivos) se determinaron en pacientes durante el segundo trimestre de la gestación de un total de 36 pacientes clasificadas en este rango y de las restantes 64 pacientes que pertenecen al tercer trimestre de gestación, se obtuvo el 65.42% positivos que corresponde a 13 cultivos respectivamente.

Cuadro No. 5

En este cuadro se observa que el germen que más se aisló fue E. Coli c

15% (12 cultivos), *Staphilococcus aureus* 21.05% (4 cultivos) *Enterobacter aerogenes* 54% (2 cultivos) y *Klebsiella pneumoniae* 5.26% (1 cultivo).

Como se describe en la literatura *E. Coli* fue el organismo más aislado y segundo lugar *S. aureus*, respecto al cual, los criterios continúan divididos, si debe o no se debe dar tratamiento y como dice Figueroa R. en su estudio al respecto "Debido a que los estafilococos son parte de la flora bacteriana de piel de la región perianal, por mucho tiempo se consideró como contaminación al aislamiento de estos microorganismos de urocultivos tomados con la técnica del chorro medio; no obstante diversas investigaciones han demostrado que este género de bacterias, en especial algunos estafilococos coagulasa negativos son agentes patógenos importantes" (12).

cuadro No. 6

En el cuadro número 6 se observa la correlación entre urocultivo positivo y la prueba de nitritos: 6 urocultivos positivos presentaron nitritos positivos y 13 urocultivos positivos presentaron nitritos negativos. Solo un urocultivo negativo presentó nitritos positivos y 80 urocultivos negativos tuvieron nitritos negativos.

La prueba de nitritos depende de la conversión de nitritos de la dieta por bacterias reductivas y produce un color rosado en la tira reactiva. Un resultado negativo no indica por si solo que no hay bacteriuria significativa, sino que puede deberse a que la

infección urinaria sea causada por Gram positivos o que no existan nitratos proveniente de la dieta. (16).

La prueba de nitritos en este estudio mostró una sensibilidad muy baja (31.5%) pero una especificidad alta (98.76%).

De tal manera podemos decir que la sensibilidad de la prueba es la capacidad de detectar a los verdaderamente enfermos, y en una muestra de 100 pacientes únicamente detectó 31 pacientes que presentaron el problema.

La especificidad de una prueba es la capacidad de detectar como sanos a los verdaderamente lo están, y en una muestra de 100 pacientes, los nitritos tiene capacidad de detectar a 98 verdaderamente sanos.

El valor predictivo de una prueba se refiere a responder a la pregunta cuantos de todos los que aparecen como positivos son verdaderamente enfermos. Según los datos anteriores la prueba de nitritos tiene la capacidad de detectar en una muestra de 100 pacientes 85 positivos como verdaderamente enfermos.

En base a lo anterior un resultado de nitritos negativos, descarta casi por completo (98.76%) que una paciente presente urocultivo positivo, pues en el presente estudio 81 cultivos negativos, 80 representaron nitritos negativos.

adro No. 7

Observamos la relación entre urocultivo positivo y la prueba de estereasa leucocitaria: 17 urocultivos positivos presentaron prueba de estereasa leucocitaria positiva, solo 2 urocultivos positivos presentaron prueba de estereasa leucocitaria negativa, 26 urocultivos negativos presentaron prueba de estereasa leucocitaria positiva y 5 urocultivos negativos tuvieron prueba de estereasa leucocitaria negativa.

La prueba de estereasa leucocitaria se basa en que los gránulos de los leucocitos tienen estereasa que cataliza la hidrólisis de un ester de pirrol aminoácido que reacciona con una sal de diazono para producir un color morado en la zona de reacción de la tira de orina. La muestra de orina puede dar falsos positivos por causas ajenas al tracto urinario, tales como: sangrado transvaginal, y cervicovaginitis. Sin embargo, su especificidad por lo general es bastante elevada. La sensibilidad de la prueba en este estudio fue de 89.47% y la especificidad fue de 67.90% y el valor predictivo positivo fue 39.53%.

De lo anterior se deduce que de 19 cultivos positivos, la estereasa leucocitaria tiene la capacidad de detectar 17, que nos da el resultado de 89.47% de sensibilidad, o sea de detectar como positivos a los que realmente lo son. El valor predictivo negativo lo interpretamos de la siguiente manera: De las 57 pruebas negativas de estereasa leucocitaria, 55 eran verdaderamente negativas, lo que nos da un valor predictivo negativo de 96.49%.

Analizando ambas pruebas podemos afirmar que la estereasa leucocitaria es mucho más sensible, pero los nitritos son más específicos y por lo tanto usando ambas pruebas podemos llegar a un diagnóstico rápido más certero que utilizando cada prueba por separado.

Gráfica No. 1

Observamos que las pacientes que presentaron urocultivos positivos tenían las siguientes características obstétricas: Ningún cultivo positivo en pacientes del primer trimestre. El 31.58% correspondió al segundo trimestre y el 68.42% al tercer trimestre

Los resultados de la gráfica se explican de la misma forma que los comentados anteriormente en el cuadro número 4.

Gráfica No. 2

Respecto a la paridad y urocultivo positivo se observa lo siguiente: Primigestas 47.36% (9 cultivos) Multigestas: 52.64% (10 cultivos).

El análisis es similar al realizado en el cuadro número 2, y se observa que las primigestas tienen mayor cantidad de urocultivos positivos, pero la explicación es que fue el grupo que más consultó para control prenatal y fue aproximadamente el 50% del total de pacientes del estudio, razón por la cual aparecen más casos positivos que con el resto de embarazadas.

gráfica No. 3

Se observa que ampicilina y eritromicina presentaron un 42% de resistencia (8 cultivos), Amoxicilina, ácido nalidixico y gentamicina 26% de resistencia (5 cultivos), y friaxona y pefloxacina fueron los que mostraron menos resistencia con sólo el 15% (3 cultivos).

Ampicilina en el presente estudio mostró una resistencia del 42% y aunque fue siendo tratamiento muy usado, por ser de los más inocuos con respecto al paciente, también es cierto que debe vigilarse de cerca la evolución de la paciente, con el objeto de no tener infecciones parcialmente tratadas y luego complicaciones como la pielonefritis, de mucho más difícil tratamiento. Como alternativas se pueden considerar, cuando el caso lo amerite, las cefalosporinas que presentaron una resistencia del 21% in vitro.

Se probaron los antibióticos arriba descritos únicamente, porque es con los que se cuenta en el laboratorio clínico.

El rango de edad de las pacientes fluctuó entre 14 y 40 años, con una mediana de 23 años. No se logró determinar ninguna diferencia significativa entre la edad de la paciente y la presencia de bacteriuria asintomática.

Tampoco se pudo demostrar asociación entre la raza y el nivel socioeconómico de las pacientes estudiadas, pues el número de indígenas que consultó fue de 14, obteniendo en este grupo solo un cultivo contaminado y el resto negativo. Y en cuanto al nivel socioeconómico, el total de pacientes pertenece a la clase pobre, por lo que no es posible comparar el resultado.

CONCLUSIONES

La incidencia de bacteriuria asintomática fue de 19% en las pacientes investigadas.

El período gestacional correspondiente al tercer trimestre presentó el mayor porcentaje (68.42%) de urocultivos positivos.

No se logró determinar correlación entre pacientes primigestas y multiparas y resultado de urocultivo positivo.

El examen de orina simple no se correlaciona con los cultivos positivos ya que 82% de las pacientes presentaron orina simple normal con 6% de cultivos positivos respectivamente.

No fueron significativos los antecedentes, signos, y síntomas urinarios en la muestra investigada.

El germen más frecuentemente aislado en los cultivos fue E. Coli con 12 casos que corresponde al 63.15%.

7. La prueba de nitritos y esterase leucocitaria usadas en conjunto y con resultado positivo ambas, tienen un alto valor de sensibilidad y especificidad en la detección de bacteriuria asintomática.

8. Ampicilina mostró el mayor porcentaje de resistencia in vitro a los gérmenes aislados con un 42%.

RECOMENDACIONES

1. Realizar un urocultivo como mínimo a toda paciente de la consulta externa en control prenatal, de preferencia en la primera visita.
2. No instituir tratamiento antibacteriano a pacientes basándose únicamente en examen simple de orina, a menos que el estado clínico de la paciente sea evidente.
3. Realizar sensibilidad antimicrobiana a los cultivos positivos, ya que la mayoría de patógenos presenta un 42% de resistencia a Ampicilina.
4. Hacer un seguimiento a las pacientes con urocultivo positivo, con el objeto de resolver el problema en forma definitiva y disminuir las complicaciones.
5. Mejorar la calidad del control prenatal a todo nivel para identificar patologías que pudieran pasar desapercibidas.

RESUMEN

Durante el período de abril–mayo de 1996 se estudió a 100 pacientes que dieron a la consulta externa de Ginecobstetricia del Hospital Nacional Pedro de Ancoeurth de Antigua Guatemala, para control prenatal. A estas pacientes se les hizo toma de urocultivo, orina simple y detección de nitritos y estereasa leucocitaria orina con la tira reactiva, para determinar la prevalencia de bacteriuria asintomática en pacientes embarazadas.

En el grupo de estudio se obtuvieron 19 urocultivos positivos, 76 urocultivos negativos y 5 urocultivos contaminados. El rango de edad fluctuó entre 14 y 40 años con una mediana de 23 años. El 68% de los casos positivos se detectaron en pacientes del primer trimestre y el 31.58% en pacientes del segundo trimestre de la gestación. El 35% de las pacientes con cultivos positivos fueron primigestas.

El microorganismo que más se aisló fue E. Coli con un 63.15% de los casos, Staphylococcus aureus con un 21.05%, Klebsiella con 5.26% y Enterobacter con un 5.4%.

No se logró encontrar ninguna correlación entre edad gestacional, paridad, raza, nivel socioeconómico, ni tampoco fueron significativos los antecedentes, signos y síntomas urinarios en la muestra investigada, para bacteriuria.

Se determinó que las pruebas de nitritos, esterase leucocitaria y orina simple tienen suficiente valor diagnóstico si se usan en forma aislada, pero en conjunto tienen un alto valor para la detección de bacteriuria asintomática.

Ampicilina mostró el mayor porcentaje de resistencia in vitro frente a los gérmenes aislados.

BIBLIOGRAFIA

Baker, E.R. Cárdenas D., Bennedetti T.J. Risks associated with pregnancy women. Obstetrical Gynecol, 80: 425-428, 1992.

Cabrera, R., Román F. Bacteriuria asintomática durante el primer trimestre del embarazo en la Maternidad del I.D.S.S. Rev. Méd. Dominicana 47 Jul-Dic. 1986.

Calderón J., Conde C., Características epidemiológicas de la infección urinaria durante la gestación: Bacteriuria asintomática. Gineco. Obstet, Méx. 56: 116-121 mayo 1988.

Calderón J., Arredondo G., José L., Prevención de la infección urinaria durante la gestación en pacientes con Bacteriuria asintomática Gineco. Obstet, Méx 57: 90-96 abril 1989.

Dafnis G., Sabatini J.: The effect of pregnancy on renal function, physiology and pathophysiology. American Journal. Med. Sci. 303: 184-205. 1992.

Farfán G., Soana U., Ictericia durante la gestación. (asociación con ITU) Rev. Gineco. Obstet. Perú; 7 (3): 178-179, Jul-Dic 1987.

Graham J., Oshiro B., Blanco J., Magee K., Uterine contractions after antibiotic therapy for pyelonephritis pregnancy. Am. J. Obstet. Gynecol, 1993; 168: 577-580.

Gutiérrez O., Herrera L., Bacteriuria asintomática en la paciente con hipertensión inducida por el embarazo. Rev. Obstet. Ginecol, Venezuela; 48 (3) 137-138, 1988.

Hedstrom S., Martens M., Antibióticos durante el embarazo. Clinicas de Obstet. y Ginecol. Vol 4, Pág. 835-840. 1993.

Jawetz E., Manual de Microbiología Médica. 13 ed. El Manual Moderno S.A. Méx. 1990.

Lara H., Determinación de bacteriuria asintomática entre las 20 y 36 semanas de gestación y su implicación con el trabajo de parto prematuro. Estudio realizado en el Hospital Roosevelt dic-jul. 1990-1991. (24 pág. Mimeografiado).

Figueroa R. Arredondo J., Perfil clínico microbiológico de la infección urinaria por *Staphilococcus aureus* en pacientes ginecobstetricas Ginecol. y Obstet, de Mexico. Vol 61, pp 163-170. Jun 1993.