

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

HACE CONSTAR QUE :

El (la) MAESTRA E.P.U. : ROXANA LIZBETH OCHOA GONZALEZ

Carnet universitario No. 92-10510

Ha presentado para su Examen General Público, previo a optar al título de Médico y Cirujano,
El trabajo de tesis titulado:


BACTERIURIA ASINTOMÁTICA


Trabajo asesorado por : DR. ANGEL MAURICIO SUÁREZ O.


Y revisado por : DR. MARCO TULIO GARCÍA ESCOBAR

Quienes lo avajan y han firmado conformes, por lo que se emite, firman y sellan la presente
ORDEN DE IMPRESIÓN

Guatemala, 12 de julio de 1999


Coordinador Unidad de Tesis
DR. ANTONIO E. PALACIOS LOPEZ


Director del C.I.C.
DR. JORGE MARIO ROSALES



IMPRIMASE :


Dr. Romeo A. Vásquez Vásquez
Decano



Guatemala, Julio 12 de 1999.

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

Señores:
Unidad de Tesis
Facultad de Ciencias Médicas
USAC.

Se les informa que El (la) Maestra E.P.U.

ROXANA LIZBETH OCHOA GONZALEZ

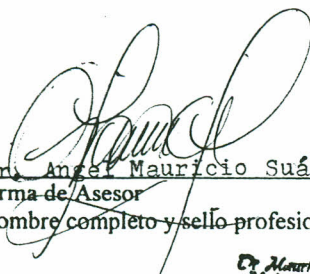
Carnet No.: 9210510 ha presentado El Informe Final de su trabajo de tesis titulado:

"BACTERIURIA ASINTOMATICA"

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.




Firma del estudiante



Dr. Angel Mauricio Suárez O.
Firma de Asesor
Nombre completo y sello profesional

Dr. Mauricio Suarez
Médico y Cirujano
Col 9091



Dr. Marco Tulio García E.
Firma del Revisor
Nombre completo y sello profesional
Registro Personal 10943.

Dr. Marco Tulio García Escobá.
Médico y Cirujano
Colegiado 2954

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

Aprobación Informe Final
Of. No. 056/99

Guatemala, 12 de julio de 1999.

Estimado(a) estudiante:
ROXANA LIZBETH OCHOA GONZALEZ
Carnet No. 92-10510
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos.

Hago de su conocimiento que El Informe Final de tesis titulado:

BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

Ha sido **REVISADO**, y al establecer que cumple con los requisitos se **APRUEBA** el mismo y se le autoriza a realizar los trámites correspondientes para continuar El trámite de graduación.


Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


DRA. SELVIA CASAÑEDA GEREZO
Docente Unidad de Tesis




Vo.Bo. Coordinador de Tesis

DR. ANTONIO E. PALACIOS LOPEZ

Enero, 1999.

INDICE

I.	Introducción	1
II.	Definición y análisis del problema.	2
III.	Justificación.	4
IV.	Objetivos.	6
V.	Revisión bibliográfica.	7
VI.	Material y métodos.	17
VII.	Presentación y análisis de resultados.	27
VIII.	Conclusiones.	52
IX.	Recomendaciones.	54
X.	Resumen.	55
XI.	Referencias bibliográficas.	56
XII.	Anexos.	59

I. 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 la madre como en el producto.

La prevalencia de bacteriuria asintomática durante la gestación es de aproximadamente de 11% con un rango que varía de un 2 - 22%. Es importante detectar el problema a tiempo ya que si se deja evolucionar sin tratamiento, dará lugar al desarrollo de pielonefritis aguda en 30% y de bacteriemia en 15%.(2,5,9)

El presente estudio se realizó para establecer la prevalencia de bacteriuria asintomática así como la relación que pudiera existir entre el urocultivo, la orina simple, la prueba de nitritos y la prueba de estereasa leucocitaria en la detección de bacteriuria asintomática en 70 pacientes que asistieron a control prenatal a la Consulta Externa de la Maternidad Periférica de la zona 19 y conocer por medio de urocultivos cuáles son los gérmenes más frecuentes.

La positividad encontrada en el grupo estudiado se encuentra en el rango reportado por la literatura (18.57%). El 69% (9 cultivos) de los casos positivos se detectaron en pacientes entre las 10 y 13 semanas de gestación. El microorganismo que más se aisló fue E. coli. Las pruebas de estereasa leucocitaria y nitritos utilizadas en el presente estudio, mostraron una alta especificidad y sensibilidad al utilizarlas en conjunto, para el diagnóstico de bacteriuria asintomática.

II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

Bacteriuria asintomática u oculta, es el proceso infeccioso del tracto urinario caracterizado por la multiplicación bacteriana activa de forma persistente y asintomática.(4,14,19)

La bacteriuria asintomática es una patología frecuente que afecta a las mujeres durante el embarazo y está asociada a múltiples factores de riesgo materno fetales.

La pielonefritis aguda es una complicación frecuente en el 1 a 2% de pacientes que han padecido bacteriuria no tratada. (1,4,5,16)

En un estudio realizado del 1 de julio al 31 de diciembre de 1,993 en The Maternal-fetal Unit of the Departament of Obstetrician and Gynecology, Kaplan, Hospital, Rehovot, Israel; compararon los resultados de cuatro exámenes de laboratorio que incluyeron urocultivo, estereasa leucocitaria, piuria, y el "Urinescreen" llegando a la conclusión que el cultivo de orina es considerado el examen de laboratorio definitivo para la detección de bacteriuria asintomática.(9)

La importancia del diagnóstico de bacteriuria asintomática radica, en que si se deja evolucionar sin tratamiento dará lugar al desarrollo de pielonefritis aguda durante el tercer trimestre del embarazo. Asociándose además a graves complicaciones maternas como absceso perinefrítico, choque séptico, anemia y fallo renal. En el recién nacido, se ha relacionado con premadurez, bajo peso al nacer e infección

intraamniótica. Hay pruebas de que las infecciones urinarias pueden vincularse con trabajo de parto pretérmino. Esta relación fue descrita por primera vez con la bacteriuria asintomática por Kass (1.962 - 1,967.)(4,5)

El estudio realizado por Lara H. en el Hospital Roosevelt durante diciembre y julio de 1,990 - 1,991 determinó la implicación de bacteriuria asintomática en el trabajo de parto pretérmino, concluyendo que ésta patología afecta del 2 - 12% de embarazadas y aproximadamente del 22 - 51% desarrollarán infecciones sintomáticas del tracto urinario con las complicaciones materno fetales que conlleva la misma.(13)

Por lo tanto es importante realizar un cultivo de orina en el primer trimestre de embarazo a fin de poder detectar el problema y solucionarlo con el tratamiento idóneo y disminuir así los factores de riesgo tanto materno como fetales.

III. JUSTIFICACION

Las infecciones de las vías urinarias son frecuentes durante el embarazo, y muchas veces ponen en peligro el bienestar materno fetal. Los riesgos que ponen en peligro este bienestar se asocian a aborto, anemia materna, absceso perinefrítico, y en el peor de los casos choque séptico, así como también parto pretérmino bajo, peso al nacer, premadurez y restricción del crecimiento intrauterino.(4,5,9,19)

Una de las presentaciones clínicas documentadas es la bacteriuria asintomática, que como su nombre lo indica, es el proceso caracterizado por ausencia de síntomas en un momento en el que existe infección verdadera. La prevalencia de la bacteriuria asintomática durante la gestación es de 11% con un rango que varía de un 2 - 22% y su importancia radica en que si se deja evolucionar sin tratamiento, dará lugar al desarrollo de pielonefritis aguda durante el tercer trimestre, constituyéndose como la principal causa de fiebre durante el período gravídico - puerperal.(5,13)

El presente estudio pretende determinar la prevalencia de bacteriuria asintomática en pacientes que asisten a control prenatal durante el primer trimestre del embarazo para así poder realizar un diagnóstico y tratamiento adecuado con el fin de disminuir la morbi-mortalidad materno-fetal, debido a que esta patología aumenta los factores de riesgo en el transcurso del embarazo.

Sin embargo este problema no es exclusivo en el primer trimestre del embarazo, por lo tanto en pacientes con cultivos iniciales negativos se recomienda realizar cultivos posteriores.

IV. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Determinar la prevalencia de bacteriuria asintomática en pacientes que asistieron a control prenatal en el primer trimestre del embarazo a la Maternidad Periférica Primero de Julio.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Identificar el grupo étnico más afectado por bacteriuria asintomática.

Establecer la relación entre infecciones urinarias previas y bacteriuria asintomática.

Identificar la semana de gestación en la que con más frecuencia se presenta la bacteriuria asintomática.

Relacionar el nivel socioeconómico con la presencia de bacteriuria asintomática.

Determinar la relación entre análisis de orina simple, prueba de nitritos, leucocituria, esterase leucocitaria y urocultivo.

Identificar los gérmenes más frecuentes causantes de bacteriuria asintomática.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

DEFINICION:

Bacteriuria asintomática u oculta, es el proceso infeccioso del tracto urinario caracterizado por la multiplicación bacteriana activa de forma persistente y asintomática.(4,14,19)

La prevalencia de bacteriuria asintomática durante el embarazo tiene relación con el nivel socioeconómico bajo, edad, actividad sexual, paridad y rasgo falciforme. El promedio es de 5 - 7% y está asociado con una variedad de condiciones médicas adversas y por consiguiente resultados obstétricos adversos.(2,9)

Los mayores riesgos de padecer bacteriuria asintomática incluyen el desarrollo de pielonefritis aguda y crónica.(2,4,5,9,19)

En una evaluación subsecuente a la detección de bacteriuria durante el embarazo los cambios radiográficos sugieren que se documenta pielonefritis crónica en 14 - 27% de las mujeres.(2,9,19)

Otros riesgos asociados a bacteriuria asintomática son el trabajo de parto pretérmino, bajo peso al nacer, retraso del crecimiento intrauterino.

Los criterios de laboratorio para el diagnóstico de bacteriuria fueron establecidos por Kass, y se considera una cifra de colonias de 100,000 por mililitro de orina, sin embargo se han reportado cifras de 10,000 a 1,000,000 en pacientes con bacteriuria asintomática.(14,16,19)

Un cultivo de orina es considerado positivo si 10,000 o más colonias /mililitro son aisladas de un solo microorganismo, en una muestra que cumpla con los requisitos mínimos al haber sido tomada: asepsia del área vulvar con antiséptico, muestra de orina tomada al vuelo a la mitad de chorro, y un recipiente estéril donde se recogió la muestra de orina.(1,9,10,12,14,17)

La pielonefritis aguda es una de las más serias complicaciones médicas durante el embarazo y se presenta en 1 - 2% de pacientes. Es importante señalar que cerca del 15% de las mujeres con pielonefritis aguda también tienen bacteriemia.

El 11% de pacientes con bacteriuria asintomática son múltiparas y de nivel socioeconómico bajo.(2,9)

El diagnóstico implica ausencia de sintomatología y un análisis de orina sin piuria.(3)

PREVALENCIA

Durante un estudio realizado por Fabián M. en el Departamento de Medicina Interna del Instituto Mexicano del Seguro Social se determinó que durante la gestación la prevalencia de bacteriuria asintomática es de aproximadamente 11% con un rango que varía de un 2 - 22%.(5)

El 1 - 2% de mujeres adquieren este problema a finales del embarazo, aunque la mayoría lo presentan al inicio del mismo.(1,5,16)

Si la bacteriuria se deja evolucionar sin establecer un tratamiento antimicrobiano en etapas tempranas del embarazo 20 - 40% de mujeres embarazadas desarrollarán infección sintomática en etapas posteriores del embarazo.(2,4,5,17)

El riesgo de adquirir bacteriuria asintomática, aumenta con la duración de la gravidez y es de 0.8% en la semana doce del embarazo y de 1.93% al final del mismo. El riesgo es mayor entre la novena y las dieciséis semanas.

La semana dieciséis es la ideal para la búsqueda de bacteriuria asintomática, porque el tratamiento administrado en éste período condiciona que haya un mayor número de semanas sin bacteriuria.(2,4,7)

Las mujeres con anemia de células falciformes tienen un riesgo mayor de desarrollar bacteriuria asintomática.

La diabetes sacarina aumenta la incidencia y cambia el tipo de bacteriuria, con microorganismos como *Klebsiella* y *Proteus*. Antecedentes de infecciones urinarias previas se considera factor de riesgo de bacteriuria durante el embarazo.(2,3,5)

La presencia de bacteriuria asintomática durante el embarazo, muchas veces refleja colonización previa más que adquisición en el propio embarazo.(5,17,20)

ANATOMIA Y FISIOPATOLOGIA

Muchos cambios fisiológicos ocurren durante el embarazo tales como: expansión del volumen intravascular, incremento del metabolismo hepático, disminución de la movilidad intestinal, e incremento del flujo sanguíneo renal. En mujeres embarazadas la velocidad de filtración glomerular, medida como el aclaramiento renal está elevada de 40 - 65% comparada con mujeres no embarazadas, éste aumento ocurre en etapas tempranas del embarazo y se desconoce la causa exacta.(4,16)

El embarazo ejerce profundos efectos sobre la función renal y además causa modificaciones anatómicas significativas, los cambios más notables son: dilatación del sistema colector, dilatación de la pelvis renal y ureteres los cuales pueden contener 200 mililitros de orina al encontrarse dilatados. Estos cambios inician desde la séptima semana.(2,4)

El flujo urinario se incrementa inicialmente durante el embarazo, pero debido a dilatación ureteral, se presenta estasis urinaria progresiva.

Estos cambios anatómicos son de causa obstructiva mecánica y pueden conducir a infecciones graves de las vías urinarias superiores.(2,4,5)

Estos cambios son más prominentes del lado derecho y pueden ser mediados también por factores hormonales. La mayor producción de progesterona en particular produce pérdida del tono ureteral.

Las diferencias en el grado de dilatación pueden ser, debidas a la protección que el colon sigmoides brinda al uréter izquierdo, así como a la mayor dextrorrotación del útero.(2,4)

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 por lo tanto su replicación, acceso e infección de las vías urinarias superiores.(4,5,14)

MICROORGANISMOS INFECTANTES

La mayoría de gérmenes aislados son coliformes.

La bacteria *E. coli* contribuye al 70 - 90% de infecciones, otros microorganismos frecuentemente aislados son *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, y *Enterococcus faecalis*.(3,10,14)

Recientemente microorganismos Gram Positivos han sido objeto de mayor atención como causa de bacteriuria, y se han encontrado en poca cantidad *Staphilococcus saprofiticus* y otros *Staphilococcus coagulasa negativos* durante el embarazo.(4,5)

Gardnerella vaginalis y otras bacterias afines a lactobacilos *Streptococcus microaerofilos* y *Ureaplasma urealiticum* pueden aislarse en un 10 - 15% de pacientes embarazadas, lo cual puede ser indicio de contaminación, pero si persisten repetidamente en

cultivos y con muestras tomadas adecuadamente, no debe hacerse caso omiso de los mismos.(2,4,5,14)

Las bacterias con adhesión pueden colonizar mejor el introito vaginal y trascender hacia las vías urinarias provocando infecciones.(17)

La piuria persistentemente estéril debe hacer pensar en una infección tuberculosa o en *Chlamydia*.(4,12,14)

DIAGNOSTICO

El diagnóstico de bacteriuria asintomática se hará con el aislamiento del microorganismo causante en un urocultivo cualitativo.(2,5)

La orina secretada por el riñón es estéril, salvo que dicho órgano esté infectado y pueda contaminar por diversas causas la orina de la vejiga que normalmente también es estéril.

En la uretra se halla una flora normal, de modo que la orina expulsada de forma normal contiene una pequeña cantidad de bacterias.(4,7)

La presencia de más de 100,000 colonias de la misma especie/mililitro de orina, en una muestra obtenida de manera limpia y adecuada, se considera prueba de infección. Hay que tener en consideración que recuentos menores de colonias pueden representar también una infección de vías urinarias.(2,4)

EXAMEN DE ORINA

Puede encontrarse una pequeña cantidad de leucocitos en la orina, y están ausentes en el 20% de los casos, por lo tanto, la ausencia o presencia de estos no deben descartar el diagnóstico de infección de vías urinarias.(14)

Normalmente se encuentran de 0 – 4 leucocitos por campo en la muestra centrifugada.(12,21)

Se acepta como piuria, la presencia de 10 o más leucocitos por campo de gran aumento en la muestra centrifugada.(14,15)

TRATAMIENTO

Las pacientes con bacteriuria asintomática pueden recibir tratamiento con diversas pautas antimicrobianas. La selección del antimicrobiano puede realizarse sobre la base de la sensibilidad in vitro de microorganismo.(4)

El tratamiento con nitrofurantoina ha probado su eficacia, ya que es un agente único y específico para las vías urinarias, y está aprobado sólo para el tratamiento de infecciones del tracto urinario causada por microorganismos con sensibilidad al fármaco, y se excreta por la orina.(8)

Recientemente se ha tratado la bacteriuria mediante tratamiento antibiótico monodosis, con amoxicilina 3 –2 gramos más 1 gramo de probenecid, nitrofurantoina 200 miligramos dosis única,

sulfisoxazol 2 gramos dosis única, cefalexina 3 - 2 gramos con 1 gramo de probenecid o trimetoprim sulfametoxazol 320 - 1,600 miligramos dosis única.(4)

La ampicilina y amoxicilina representan la terapia estándar para el tratamiento de infecciones urinaria en pacientes embarazadas pero la alta prevalencia de uropatógenos resistentes a estos antibióticos supone el uso de cefalosporinas.

Ceftriaxone, cefalosporina de amplio espectro, administrada en dosis única ha tenido un resultado favorable comparado con otros antibióticos incluyendo cefazolina, aminoglucósidos trimetoprim sulfametoxazol y cefurexima.(4,8,19)

La ceftazidime, una cefalosporina de tercera generación podría ser utilizada para el tratamiento de serias infecciones del tracto urinario, y es eliminada exclusivamente por filtración glomerular.(4,8,16)

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 la bacteriuria asintomática puede más a menudo ser el mismo riñón, sobre todo en quienes tienen el 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.(4,8,14,16)

CONSECUENCIAS DE BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

Muchas de las complicaciones del embarazo se han atribuido a infección del tracto urinario durante la gestación incluyendo trabajo de parto pretérmino, bajo peso del recién nacido, retardo del crecimiento intrauterino.(5)

Muchos estudios han confirmado la relación entre pielonefritis y un mayor riesgo de parto pretérmino.

Se ha propuesto que la pielonefritis intraparto se asocia con trabajo de parto prematuro. La bacteriuria asintomática solo es un factor en el complejo problema de la premadurez.(5)

Romero et.al. (1,989) comunicaron un aumento de la incidencia de neonatos de bajo peso al nacer entre mujeres bacteriuricas no tratadas.(4,5,9)

La anemia materna se ha asociado con bacteriuria asintomática y pielonefritis pero la asociación de anemia con bacteriuria silenciosa no está confirmada. La anemia tiende a presentarse en el sub-grupo de pacientes resistentes al tratamiento, y puede relacionarse con tratamiento antibiótico prolongado o enfermedad inaparente del parénquima renal.(4,5,9)

Los mayores riesgos de padecer bacteriuria asintomática incluyen el desarrollo de pielonefritis aguda y crónica.(2,4,5,9,19)

La pielonefritis aguda es una de las más serias complicaciones médicas durante el embarazo y se

presenta en 1 - 2% de pacientes. Es importante señalar que cerca del 15% de las mujeres con pielonefritis aguda también tienen bacteriemia.(4,19)

En una evaluación subsecuente a la detección de bacteriuria durante el embarazo los cambios radiográficos sugieren que se ha demostrado pielonefritis crónica en 14 - 27% de las mujeres.(2,9,19)

VI. METODOLOGIA

A. TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo - Transversal

B. SELECCION DEL SUJETO DE ESTUDIO

Pacientes embarazadas que asistieron a control prenatal durante el primer trimestre del embarazo a la Maternidad Periférica Primero de Julio del 01 de Mayo al 01 de Junio de 1,999.

C. POBLACION

Se calculó que de 400 pacientes que asisten a control prenatal durante un mes 70 – 100 pacientes se encuentran cursando el primer trimestre del embarazo, por lo tanto la población incluida fue de 70.

D. CRITERIOS DE INCLUSION

Se incluyó a toda paciente que asistió a control prenatal y se encontraba en el primer trimestre de embarazo a la consulta externa de la Maternidad Periférica Primero de Julio.

E. CRITERIOS DE EXCLUSION

Paciente con infección del tracto urinario confirmada.

Pacientes que estuvieron ingiriendo cualquier tipo de antibiótico.

Pacientes con evidencia de leucorrea.

VARIABLES A ESTUDIAR

1. PREVALENCIA

DEFINICION CONCEPTUAL: Mide la frecuencia total de casos de enfermedad durante un lapso específico, bien sea que hayan empezado antes o en el curso del lapso.

DEFINICION OPERACIONAL: Número de casos de bacteriuria asintomática del 01 de Mayo al 01 de Junio según resultado de urocultivo.

ESCALA DE MEDIDA: Numérica.

UNIDAD DE MEDIDA: Número de casos de bacteriuria asintomática.

2. EDAD

DEFINICION CONCEPTUAL: Tiempo transcurrido desde el nacimiento.

DEFINICION OPERACIONAL: Edad en años de la paciente según historia clínica.

ESCALA DE MEDIDA: Numérica

UNIDAD DE MEDIDA: Años cumplidos.

3. ANTECEDENTES

DEFINICION CONCEPTUAL Historia de patologías previas del paciente.

DEFINICION OPERACIONAL: Antecedentes médicos según historia clínica.

ESCALA DE MEDIDA: Nominal

UNIDAD DE MEDIDA: Diabetes, infección urinaria previa, otros.

4. EDAD GESTACIONAL

DEFINICION CONCEPTUAL: Edad calculada en semanas para identificar el desarrollo del embarazo.

DEFINICION OPERACIONAL: Semanas de embarazo que tenga la paciente al momento de consultar según historia clínica.

ESCALA DE MEDIDA: Numérica.

UNIDAD DE MEDIDA: Semanas.

5. PARIDAD

DEFINICION CONCEPTUAL: Número de partos.

DEFINICION OPERACIONAL: Número de partos que ha tenido la paciente según historia clínica.

ESCALA DE MEDIDA: Numérica.

UNIDAD DE MEDIDA: 1,2,3,4,5, o más.

6. NIVEL SOCIOECONOMICO

DEFINICION CONCEPTUAL: Nivel económico y social que posee la persona.

DEFINICION OPERACIONAL: Nivel económico de la persona valorado según su ingreso mensual según boleta de recolección de datos.

ESCALA DE MEDIDA: Nominal

UNIDAD DE MEDIDA: Alto (Q 3,500.00 y más) Medio (Q 2,000.00 – Q 3,4999) bajo (Q 500.00 – Q 1,999).

7. UROCULTIVO

DEFINICION CONCEPTUAL: Cultivo de orina.

DEFINICION OPERACIONAL: Presencia de microorganismos en el urocultivo causante de infección.

ESCALA DE MEDIDA: Nominal.

UNIDAD DE MEDIDA: Urocultivo Negativo – Positivo.

8. LEUCOCITURIA

DEFINICION CONCEPTUAL: Leucocitos en orina.

DEFINICION OPERACIONAL: Presencia de leucocitos en una muestra de orina simple.

ESCALA DE MEDIDA: Intervalo

UNIDAD DE MEDIDA: 1 – 5 6 – 10 10 o más.

9. NITRITOS

DEFINICION CONCEPTUAL: Producción de nitritos por bacterias en orina.

DEFINICION OPERACIONAL: Presencia de nitritos en una muestra de orina simple.

ESCALA DE MEDIDA: Nominal.

UNIDAD DE MEDIDA: Nitritos Positivo – Negativo.

10. ESTEREASA LEUCOCITARIA

DEFINICION CONCEPTUAL: Producción de estereasa.

DEFINICION OPERACIONAL: Positividad de producción de estereasa leucocitaria en una muestra de orina simple.

ESCALA DE MEDIDA: Nominal.

UNIDAD DE MEDIDA: Positivo – Negativo.

EJECUCION DE LA INVESTIGACION

Se incluyeron a todas las pacientes que asistieron a control prenatal a la Maternidad Periférica Primero de Julio y que se encontraban en el primer trimestre de embarazo del 01 de Mayo al 01 de Junio de 1,999.

Se procedió a anotar los datos requeridos en la boleta elaborada, se explicó cómo realizar la asepsia y antisepsia y la forma correcta de depositar la muestra en el recipiente previamente esterilizado.

Se transportaron al laboratorio microbiológico las muestras obtenidas para la realización del cultivo respectivo.

Se realizó examen de orina simple para la determinar la presencia de nitritos, y estereasa leucocitaria. Se centrifugó dicha muestra para observar la presencia o ausencia de leucocitos por medio de microscopio.

ASPECTOS ETICOS

1. No se realizó ningún procedimiento invasivo (cateterización, sondeo, etc.) al momento de realizar la toma de la muestra.
2. Los gastos necesarios para la realización del estudio fueron realizados por el estudiante investigador.
3. La participación de las pacientes en el presente estudio fue voluntaria.

RECURSOS

1. FISICOS

Area y equipo fisico de la Maternidad Periférica
Primero de Julio.

Area y equipo fisico del Laboratorio Clínico y
Microbiológico

Boleta de recolección de datos.

Porta y cubre objetos.

Recipiente estéril para toma de muestra.

Tubos de ensayo.

Antiséptico.

Gasas estériles.

Vehículo para transporte de muestras.

Utiles de escritorio.

2. HUMANOS

Personal Médico y Paramédico de la Maternidad
Periférica Primero de Julio.

Personal Técnico de Laboratorio Clínico y
Microbiológico del Hospital Roosevelt.

Estudiante investigador.

3. ECONOMICOS

Urocultivo	Q	20.00 c/u
Examen simple de orina	Q	10.00 c/u
Fotocopias	Q	20.00

Utiles de Oficina	Q	10.00
Gasolina	Q	80.00
Impresión de tesis	Q	<u>900.00</u>
Total		3,160.00

VII. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

CUADRO No. 1

**RESULTADO DE UROCULTIVO DE 70 PACIENTES
QUE ASISTIERON A CONTROL PRENATAL A LA
CONSULTA EXTERNA DE LA MATERNIDAD
PERIFERICA DE LA ZONA 19 EN EL PRIMER
TRIMESTRE DEL EMBARAZO DEL 01 DE MAYO AL
01 DE JUNIO DE 1,999.**

CULTIVO	CASOS	%
POSITIVOS	13	18.57
NEGATIVOS	57	81.43
TOTAL	70	100

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

Del total de casos estudiados se obtuvo 13 cultivos positivos (18.57%) y 57 cultivos negativos (81.43%).

La positividad que se reporta en la literatura consultada varía de un 2 - 22% con un promedio de 11% en pacientes gestantes (9).

Es evidente que la presencia de bacteriuria asintomática en nuestro medio es elevada ya que se acerca al extremo mayor del rango de referencia. De este grupo 13 pacientes presentaron cultivo positivo, con un crecimiento de más de 100,000ufc/ml. de un germen único, 57 presentaron cultivo negativo a las 48 horas de incubación a 37°C y no se reportó ningún cultivo contaminado.

CUADRO No. 2

**RESULTADO DE UROCULTIVO Y GRUPO ETAREO
MAS AFECTADO DE 70 PACIENTES QUE
AISITIERON A CONTROL PRENATAL A LA
CONSULTA EXTERNA DE LA MATERNIDAD
PERIFERICA DE LA ZONA 19 EN EL PRIMER
TRIMESTRE DEL EMBARAZO DEL 01 DE MAYO AL
01 DE JUNIO DE 1,999.**

EDAD	CULTIVO POSITIVO	CULTIVO NEGATIVO	CASOS
15 - 20	7	22	29
21 - 25	4	20	23
26 - 30	2	7	9
> de 31	0	8	8
TOTAL	13	57	70

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

Se puede observar que el grupo etáreo más afectado es el de 15 - 25 años con 11 cultivos positivos.

El resultado obtenido puede estar influenciado por que las pacientes con resultado positivo eran pacientes primíparas y en la muestra estudiada éste fue el grupo que más demandó control prenatal.

CUADRO No. 3

RESULTADO DE UROCULTIVO Y ANTECEDENTES DE INFECCIONES URINARIAS DE 70 PACIENTES QUE ASISTIERON A CONTROL PRENATAL A LA CONSULTA EXTERNA DE LA MATERNIDAD PERIFERICA DE LA ZONA 19 EN EL PRIMER TRIMESTRE DEL EMBARAZO DEL 01 DE MAYO AL 01 DE JUNIO DE 1,999.

ANTECEDENTES DE I.T.U.	CULTIVO POSITIVO	CULTIVO NEGATIVO
POSITIVOS	5	8
NEGATIVOS	8	39
	13	57

I.T.U. : Infección del Tracto Urinario.

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

De las 13 pacientes con urocultivo positivo 5 de ellas presentaban antecedentes de infección del tracto urinario previas y 8 negaron haber padecido dicha infección. Por lo que el antecedente de infecciones urinarias previas se puede considerar factor de riesgo para padecer bacteriuria asintomática.

La presencia de bacteriuria asintomática durante el embarazo, muchas veces refleja colonización previa más que adquisición en el propio embarazo.(5,17,20).

Sin embargo el embarazo suele predisponer a la paciente a que durante el período gravídico curse con bacteriuria asintomática debido a los cambios anatómicos que se presentan durante este período.(4,5,14).

CUADRO No. 4

**EDAD GESTACIONAL Y RESULTADO DE
UROCULTIVO DE 70 PACIENTES QUE ASISTIERON A
CONTROL PRENATAL A LA CONSULTA EXTERNA DE
LA MATERNIDAD PERIFERICA DE LA ZONA 19 EN
EL PRIMER TRIMESTRE DEL EMBARAZO DEL 01 DE
MAYO AL 01 DE JUNIO DE 1,999.**

SEMANAS DE GESTACION	CULTIVO POSITIVO	CULTIVO NEGATIVO	CASOS
8	0	5	5
9	2	9	11
10	2	9	11
11	0	4	4
12	5	17	22
13	4	13	17
	13	57	70

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

En el cuadro anterior se observa que de las 13 pacientes con resultado positivo 9 se encontraban entre las 10 y 13 semanas de gestación y como se reporta en la literatura el riesgo de padecer bacteriuria asintomática aumenta con la duración de gravidez. Según la literatura este riesgo es de 0.8% en la semana 12 de embarazo y aumenta a 1.93% al final del mismo. El riesgo es mayor entre la novena y dieciséis semanas. (2,4,7)

Analizando los resultados obtenidos y comparándolos con los datos reportados en la literatura consultada, en este estudio se infiere que la edad gestacional entre la décima y trece semana es un factor de riesgo para padecer bacteriuria asintomática durante el primer trimestre del embarazo.

CUADRO No. 5

**NUMERO DE GESTAS EN RELACION CON
RESULTADO DE UROCULTIVO DE 70 PACIENTES
QUE ASISTIERON A CONTROL PRENATAL A LA
CONSULTA EXTERNA DE LA MATERNIDAD
PERIFERICA DE LA ZONA 19 EN EL PRIMER
TRIMESTRE DEL EMBARAZO DEL 01 DE MAYO AL
01 DE JUNIO DE 1,999.**

# DE GESTAS	CULTIVO POSITIVO	CULTIVO NEGATIVO	CASOS
1	7	27	34
2	2	11	13
3	2	9	11
4	2	6	8
+ DE 5	0	4	4
	13	57	70

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

El cuadro anterior muestra la relación entre el número de gestas y el riesgo de padecer bacteriuria asintomática durante el primer trimestre del embarazo.

Las pacientes primigestas presentaron mayor predisposición de padecer bacteriuria asintomática con 7 cultivos positivos, las pacientes secundigestas presentaron únicamente 2 cultivos positivos al igual que las trigestas y multigestas.

Con los resultados anteriores podría deducirse que las pacientes primigestas son las que tienen factores de riesgo más elevados y por lo tanto es el grupo de pacientes que debe observarse más cuidadosamente.

Sin embargo esto no es del todo cierto si consideramos que en la muestra estudiada el grupo que más consultó fue el de pacientes primigestas con un total de 34 pacientes, contra solamente 12 pacientes multigestas.

CUADRO No. 6

NUMERO DE PARAS EN RELACION CON RESULTADO DE UROCULTIVO DE 70 PACIENTES QUE ASISTIERON A CONTROL PRENATAL A LA CONSULTA EXTERNA DE LA MATERNIDAD PERIFERICA DE LA ZONA 19 EN EL PRIMER TRIMESTRE DEL EMBARAZO DEL 01 DE MAYO AL 01 DE JUNIO DE 1,999.

# DE PARTOS	CULTIVO POSITIVO	CULTIVO NEGATIVO	CASOS
PRIMIPARA	9	42	51
SECUNDIPARA	2	7	9
MULTIPARA	2	8	10
	13	57	70

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

Respecto a la paridad y el resultado de urocultivo s en el presente estudio, de las 70 pacientes incluidas 9 primíparas fueron más propensas de padecer bacteriuria asintomática con cultivos positivos. De las múltiparas 2 presentaron cultivo positivo.

La literatura consultada, reporta que el 11% de pacientes multíparas padecen de bacteriuria aisntomática.(2,9)

En el presente estudio se presenta una variación a lo anterior, lo cual puede deberse a que la demanda de consulta para control prenatal es escasa, y que de las 70 pacientes incluidas únicamente 10 eran multíparas.

CUADRO No. 7

NUMERO DE LEUCOCITOS EN EXAMEN DE ORINA Y SU RELACION CON RESULTADO DE UROCULTIVO DE 70 PACIENTES QUE ASISTIERON A CONTROL PRENATAL A LA CONSULTA EXTERNA DE LA MATERNIDAD PERIFERICA DE LA ZONA 19 EN EL PRIMER TRIMESTRE DEL EMBARAZO DEL 01 DE MAYO AL 01 DE JUNIO DE 1,999.

# DE LEUCOCITOS	CULTIVO POSITIVO	CULTIVO NEGATIVO	CASOS
0 A 5	6	38	44
6 A 10	4	12	16
> 11	3	7	10
	13	57	70

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

Se puede observar que 44 casos presentaron de 0 a 5 leucocitos por campo y de éstos, 6 cultivos fueron positivos y 38 cultivos, 16 casos presentaron de 6 a 10 leucocitos por campo y 4 tuvieron cultivos positivos y 12 negativos, 10 casos reportaron más de 11 leucocitos

por campo de los cuales 3 fueron cultivos positivos y 7 negativos.

De las 57 pacientes con cultivo negativo 19 de ellas presentaban piuria, por lo tanto la piuria no es siempre un indicador confiable para diagnosticar bacteriuria asintomática.

No es aconsejable instituir tratamiento antimicrobiano basándose únicamente en el resultado de un examen simple de orina que presente piuria pues esta no es patognomónica de infección urinaria.

CUADRO No. 8

RESULTADO DE UROCULTIVO Y SU RELACION CON LA PRESENCIA DE NITRITOS EN ORINA DE 70 PACIENTES QUE ASISTIERON A CONTROL PRENATAL A LA MATERNIDAD PERIFERICA DE LA ZONA 19 EN EL PRIMER TRIMESTRE DEL EMBARAZO DEL 01 DE MAYO AL 01 DE JUNIO DE 1,999.

		CULTIVO POSITIVO	CULTIVO NEGATIVO
PRUEBA DE	POSITIVOS	2	3
NITRITOS	NEGATIVOS	11	54
		13	57

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

Sensibilidad = 15%

Especificidad = 94%

Valor predictivo positivo = 4%

Valor Predictivo negativo = 16%

En el presente cuadro se presenta la relación entre urocultivo positivo y prueba de nitritos: 2 urocultivos positivos tuvieron prueba de nitritos positivos y 11 cultivos positivos tuvieron nitritos negativos. Solo 3

cultivos negativos tuvieron pruebas de nitritos positivos y 54 cultivos negativos tuvieron pruebas de nitritos negativos.

La prueba de nitritos depende de la conservación de nitritos de la dieta por bacterias Gram negativas y produce un color rosado en la tira reactiva. Un resultado negativo no prueba por si solo que no hay bacteriuria, sino que puede deberse a que la infección urinaria sea causada por Gram positivos o que no existen nitratos provenientes de la dieta.

En el presente estudio la prueba de nitritos mostró una sensibilidad muy baja (15%) y una especificidad de (94%).

En base a lo anterior se puede afirmar que un resultado de nitritos negativos, descarta casi por completo (94%) que una paciente presente urocultivo positivo, pues en el presente estudio de 57 cultivos negativos únicamente 4 presentaron prueba de nitritos positiva.

CUADRO No. 9

**RESULTADO DE UROCULTIVOS Y SU RELACION
CON LA PRESENCIA DE ESTEREASA LEUCOCITARIA
EN ORINA DE 70 PACIENTES QUE ASISTIERON A
CONTROL PRENATAL A LA CONSULTA EXTERNA DE
LA MATERNIDAD PERIFERICA DE LA ZONA 19 DEL
01 DE MAYO AL 01 DE JUNIO DE 1,999.**

		CULTIVO POSITIVO	CULTIVO NEGATIVO
ESTEREASA	POSITIVA	9	12
LEUCOCITA RIA	NEGATIVA	4	45
		13	57

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

Sensibilidad = 69%

Especificidad = 21%

Valor predictivo positivo = 42%

Valor predictivo negativo = 91%

Observamos la relación entre estereasa leucocitaria y urocultivo positivo: 9 cultivos presentaron prueba de

estereasa leucocitaria positiva y 4 cultivos positivos presentaron prueba de estereasa leucocitaria negativa, 12 urocultivos negativos presentaron prueba de estereasa leucocitaria positiva y 45 urocultivos negativos tuvieron prueba de estereasa leucocitaria negativa.

La prueba de estereasa leucocitaria se basa en que los gránulos de leucocitos contienen estereasa que cataliza la hidrólisis de un diazono de pirrol aminoácido que reacciona con una sal de diazono para producir un color morado en la zona de la tira de orina. La prueba de orina puede dar falsos positivos por causas ajenas al tracto urinario, tales como: sangrado transvaginal y cervico vaginitis. Sin embargo su especificidad por lo general es bastante elevada. La sensibilidad de la prueba en el estudio fue de 69% y la especificidad fue de un 79% con un valor predictivo positivo de 42%.

De lo anterior se deduce que de 13 cultivos positivos, la estereasa leucocitaria tuvo la capacidad de detectar 9 pacientes realmente enfermos o sea el 69%. El valor predictivo negativo lo interpretamos de la siguiente manera: de las 49 pruebas negativas de estereasa leucocitaria eran verdaderamente negativas, lo que nos da un valor predictivo negativo de 8.1% lo que nos indica que éstos eran los realmente sanos entre los enfermos.

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.

CUADRO No. 10

RELACION ENTRE RESULTADO DE UROCULTIVO E INGRESO FAMILIAR MENSUAL DE 70 PACIENTES QUE ASISTIERON A CONTROL PRENATAL A LA CONSULTA EXTERNA DE LA MATERNIDAD PERIFERICA DE LA ZONA 19 EN EL PRIMER TRIMESTRE DEL EMBARAZO DEL 1 DE MAYO AL 01 DE JUNIO DE 1,999.

INGRESO MENSUAL	CULTIVO POSITIVO	CULTIVO NEGATIVO	CASOS
< DE 500	0	1	1
501 a 1,000	9	32	41
1,001 a 1,200	2	9	11
1,201 a 1,600	2	10	12
> de 1,601	0	5	5
TOTAL	13	57	70

FUENTE: Boleta de recolección de datos
 FUENTE: Instituto Nacional de Estadística.

En el presente estudio se logró evidenciar que de las 70 pacientes, 75% refirieron ingresos familiares que

las sitúan en niveles de pobreza extrema, lo cual según la literatura es un factor de riesgo para padecer bacteriuria asintomática dadas las implicaciones que conlleva como hacinamiento, poca higiene, falta de agua potable, etc.

CUADRO No. 11

RELACION ENTRE RESULTADO DE UROCULTIVO Y ESCOLARIDAD DE 70 PACIENTES QUE ASISTIERON A CONTROL PRENATAL A LA CONSULTA EXTERNA DE LA MATERNIDAD PERIFERICA DE LA ZONA 19 EN EL PRIMER TRIMESTRE DEL EMBARAZO DEL 01 DE MAYO AL 01 DE JUNIO DE 1,999.

ESCOLARIDAD	CULTIVO POSITIVO	CULTIVO NEGATIVO	CASOS
Analfabeto	0	11	11
Primaria Incompleta	2	13	15
Primaria	7	13	20
Básicos	4	13	17
Diversificado	0	7	7
	13	57	70

FUENTE: Boleta de Recolección de datos.

Estudios previos demuestran la relación de que a mayor escolaridad menor incidencia de bacteriuria. En este estudio el 25% de las pacientes con baja escolaridad mostró cultivos positivos. Sin embargo el diseño de éste no nos permite catalogar a esta variable como factor de riesgo.

CUADRO No. 12

**GERMEN MÁS FRECUENTE AISLADO EN
UROCULTIVOS DE 70 PACIENTES QUE ASITIERON A
CONTROL PRENATAL A LA CONSULTA EXTERNA DE
LA MATERNIDAD PERIFERICA DE LA ZONA 19 EN
EL PRIMER TRIMESTRE DEL EMBARAZO DEL 01 DE
MAYO AL 01 DE JUNIO DE 1,999.**

BACTERIA	CASOS	%
E. colli.	11	84.61
Klebsiella pneumoniae	2	15.38
Total	13	99.99

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

Como se reporta en la literatura en el presente estudio E. colli predominó como bacteria productora de infección asintomática en pacientes durante el primer trimestre del embarazo.

VIII. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de bacteriuria asintomática fue del 18.5%
2. El grupo etáreo en el que se detectaron más casos de bacteriuria asintomática es el comprendido de los 15 - 25 años.
3. El antecedente de infección urinaria estuvo presente en el 38% de los casos de bacteriuria asintomática con cultivo positivo.
4. La edad gestacional en la que se identificaron más casos de bacteriuria asintomática fue entre la 12 y 13 semana de gestación.
5. Las pacientes primigestas presentaron mayor susceptibilidad de padecer bacteriuria asintomática.
6. Las pacientes primíparas presentaron mayor número de urocultivos positivos por lo tanto, mayor predisposición de padecer bacteriuria asintomática.
7. La leucocituria no debe ser considerada diagnóstico de infección de vías urinarias.
8. La prueba de nitritos y estereasa leucocitaria usadas en conjunto y ambas con resultado positivo, tienen un alto valor de sensibilidad y

especificidad en la detección de bacteriuria asintomática.

9. Del 70 pacientes estudiadas 75% se encuentran en un nivel socioeconómico bajo, lo que se asocia al riesgo para padecer bacteriuria asintomática.
10. Los gérmenes aislados con más frecuencia fueron *E. coli* y *Klebsiella pneumoniae*.
11. El cultivo de orina sigue siendo el examen idóneo para diagnosticar bacteriuria asintomática.

IX. RECOMENDACIONES

1. Realizar examen de orina simple y urocultivo en su primera visita a toda paciente que asista a control prenatal.
2. Repetir urocultivo a toda paciente que presente un urocultivo inicial negativo ya que un urocultivo negativo no descarta la presencia de bacteriuria.
3. Realizar urocultivo a toda paciente entre la novena y la dieciséis semanas de gestación ya que estas son las de mayor riesgo para presentar bacteriuria asintomática.
4. Que el personal de salud encargado de ofrecer control prenatal en la consulta externa proporcione plan educacional a la mujer embarazada sobre aseo personal especialmente durante los meses de embarazo.
5. Realizar campañas a nivel nacional para promover el control prenatal desde los primeros meses de embarazo.

X. RESUMEN

Durante el período de mayo a junio de 1,999 se estudió a 70 pacientes que asistieron a control prenatal a la consulta externa de la Maternidad Periférica de la zona 19 durante el primer trimestre del embarazo. A estas pacientes se les realizó toma de urocultivo, orina simple y detección de estereasa leucocitaria en tira reactiva, para determinar la prevalencia de bacteriuria asintomática.

Se obtuvieron 13 urocultivos positivos y 57 urocultivos negativos. El rango de edad fluctuó entre los 15 y 32 años. El 69% de los casos positivos se detectaron en pacientes entre la 10 y 13 semana de gestación. El 53.84% de las pacientes con urocultivo positivo fueron primigestas.

Los microorganismos que más se aislaron fueron *E. coli* con un 84.61% de los casos, y *Klebsiella pneumoniae* con un 15.38%.

Se determinó que existe relación entre bajo nivel socioeconómico, antecedentes de infección urinaria y el riesgo para padecer bacteriuria asintomática.

Se determinó que las pruebas de nitritos, estereasa leucocitaria y orina simple no tienen suficiente valor diagnóstico si se utilizan en forma aislada, pero en conjunto tienen un alto valor para la detección de bacteriuria asintomática.

XI. BIBLIOGRAFIA

1. Andrés, A. et al. Urovirulence determinants in *Escherichia coli* strain causing prostatitis -469. Journ Infect. Disea. 1997 August. 176 464
2. Andriole, V. et. al. Epidemiología, evolución natural y tratamiento de las infecciones de las vías urinarias durante el embarazo Clin Med de N.A. 1,991 Vol. 2 367 - 380pp.
3. Bacheller, C. et al. Infección de las vías urinarias Clin Med de N.A. 1,993 Vol. 3 705 - 713pp.
4. Cunninham, G. et al. Obstetricia 4ta Ed. Barcelona Masson 1,996 1,110 - 1,114pp.
5. Fabian, M. Temas de Medicina Interna. Problemas médicos del embarazo México Interamericana 1,995 549 - 550pp.
6. Goleyko, P. et al. Dr fimbriae operon of uropathogenic *Escherichia coli* mediate microtubule - dependent invation to the HeLa epithelial cell line Journ Infec Disea 1,997 july 176 158 - 167pp.
7. González, J. et al. Ginecología 6^{ta}. Ed. Barcelona Masson1,995.
8. Goodman, A. et al. Las bases farmacológicas de la terapéutica 8va. Ed. México Panamericana 1,993 1,018 - 1,031pp.

9. Guerrero, R. et al. Epidemiología Ed. Addison-Wesley 1,986 pp 174 - 183.
10. Haga, Z. et al. Urinscreen, a rapid enzymatic urine - screening test: Useful predictor of significant bacteriuria in pregnancy Obstet Gynecol 1,996 March 87 (3) 410 - 413pp.
11. Hart, A. et al. Gestational pyelonephritis - associated Escherichia coli isolates represent a nonrandom, closely and related population. Am J Obstet Gynecol 1,996 March 74 (3) 983 -989pp.
12. Infectología, Infecciones de las vías urinarias en mujeres de edad avanzada. Infectología 1,997 septiembre 17 (9) 355 - 357pp.
13. Jawetz, E. Microbiología Médica 13av. Ed. México Manual Moderno 1,990 23 - 648 -649pp.
14. 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. Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala 1,991. 24pp.
15. Lucas, M. et al. Infección de las vías urinarias durante el embarazo. Clin Med de N.A. 1,993 Vol.3 807 - 816pp.

16. Navarro-Beltrán, E. et al. Diccionario terminológico de Ciencias Médicas. 12av. Ed. México Salvat 1,991 1,209pp.
17. Nathorst, J. et al. Renal elimination of ceftazidime during pregnancy. Am J Obstet Gynecol 1,995 January 172(4) 163 – 166pp.
18. Newton, R. et al. Bacterial vaginosis and intraamniotic infection. Am J Obstet Gynecol 1,996 March 176(3) 672 – 677pp.
19. Organización Panamericana de la Salud. Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención materno infantil. Serie Paltex N° 7 1,986 pp 96 -105.
20. Perlmutter, A. y R. B. Signos y Síntomas. Dolor de vías urinaria. 6^{ta}. Ed. México Interamericana 1,986 189 – 200pp.
21. Sánchez, L. et al. Pyelonephritis in pregnancy: once – a – day ceftriaxone versus multiple doses of cefazoline. Am J Obstet Gynecol 1,995 junio 172(1) 129 – 133pp.
22. Smith, H. et al. Antecedent antimicrobial use increases the risk of uncomplicated cystitis in young women. Clin Infec Disea 1,997 july 24 63-68pp.
23. Surós, J y A. S. Semiología Médica y técnica exploratoria. 7ma. Ed. México Salvat 1,993 543 – 551pp.

XII. ANEXOS

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Unidad de Tesis.

**BACTERIURIA ASINTOMATICA
MATERNIDAD PERIFERICA PRIMERO DE JULIO
01 DE MAYO AL 01 DE JUNIO 1,999.
BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS**

RESPONSABLE: ROXANA L. OCHOA.

Fecha: _____ Número de muestra: _____

1. Nombre del paciente: _____ 2. Edad: _____
3. Registro Clínico: _____
4. Motivo de Consulta: _____
5. Antecedentes: _____

Médicos: Diabetes _____
Infecciones urinarias _____
Otros: _____

7. Edad Gestacional: _____ Semanas.

8. Antecedentes Obstétricos:

Gestas: _____ Partos: _____ Abortos: _____

Hijos Vivos: _____ Hijos Muertos: _____

9. Nivel Socioeconómico:

Ingreso familiar mensual: _____

Profesión u oficio: _____

Escolaridad: _____

10. Examen Simple de orina:

Color: ___ Aspecto: ___ Ph: ___ Densidad: ___

11. Químico:

Nitritos: _____ Esterasa Leucocitaria: _____

12. Microscópico:

No. De Leucocitos por campo: _____ Bacterias: _____

Otros: _____

13. Cultivo de Orina:

Positivo: _____ Negativo: _____

14. Germen aislado: _____