

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**BACTERIURIA ASINTOMÁTICA EN PACIENTES,
DURANTE EL PRIMERO Y SEGUNDO TRIMESTRE DE
EMBARAZO, ASISTIDAS EN LA CONSULTA EXTERNA
DEL HOSPITAL NACIONAL DE CHIMALTENANGO,
DURANTE LOS MESES DE ABRIL Y MAYO DE 1999.**

Estudio descriptivo realizado en la Consulta Externa de Gineco-obstétrica del
Hospital Nacional de Chimaltenango durante el periodo de abril y mayo de 1999.

TESIS

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

POR

MONICA PATRICIA PAZ GARCIA.

En el acto de investidura de:
MEDICA Y CIRUJANA

Guatemala, julio de 1999.



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

HACE CONSTAR QUE :

El (la) Bachiller MONICA PATRICIA PAZ

Carnet universitario No. 9210368

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

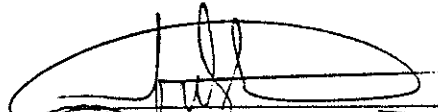

BACTERIURIA ASINTOMATICA EN PACIENTES, DURANTE EL PRIMERO Y SEGUNDO TRIMESTRE
DE EMBARAZO ATENDIDAS EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSP.NAC. DE CHIMALTENANGO
DURANTE LOS MESES DE ABRIL Y MAYO DE 1999

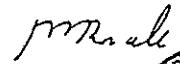
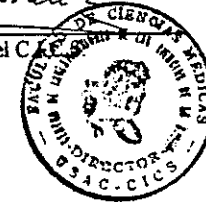
Trabajo asesorado por : Dra. Luz Angelica Abad Coronado

Y revisado por : Dr. Alberto García González

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

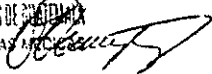
Guatemala 22 de Junio de 1999


Coordinador Unidad de Tesis



Director del C.E.I.D.


IMPRIMASE:

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS


Dr. Romeo A. Vásquez Vásquez
Decano
DR. ROMEO ARNALDO VASQUEZ VASQUEZ
DECANO 1998 - 2002





Guatemala, 22 de junio de 1999.

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MEDICAS
Ciudad Universitaria, Zona 18
Guatemala, Centroamerica

Señores:
Unidad de Tesis
Facultad de Ciencias Médicas
USAC.

Se les informa que El (la) BACHILLER
MONICA PATRICIA PAZ GARCIA.

Carnet No.: 9210368 ha presentado El Informe Final de su trabajo de tesis titulado:


"BACTERIURIA ASINTOMATICA EN PACIENTES, DURANTE EL
PRIMERO Y SEGUNDO TRIMESTRE DE EMBARAZO, ASISTIDAS

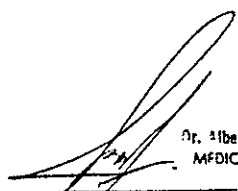
EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL NACIONAL DE CHIMALTENANGO

DURANTE LOS MESES DE ABRIL Y MAYO DE 1999"

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


Firma de Asesor
Nombre completo y sello profesional


Firma del Revisor
Nombre completo y sello profesional
Registro Personal 951035

Dr. Alberto García González
MÉDICO Y CIRUJANO
Col. 7,805



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
Ciudad Universitaria, Zona 13
Guatemala, Centroamérica

Aprobación Informe Final
Of. No. _____

Guatemala, 22 de Junio de 1999.

Estimado(a) estudiante:

BR. MONICA PATRICIA PAZ
Carnet Universitario 9210368
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos.

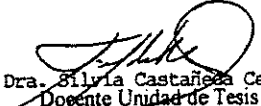
Hago de su conocimiento que El Informe Final de tesis titulado:

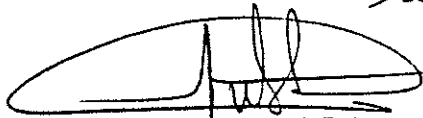
BACTERIARIA ASINTOMATICA EN PACIENTES, DURANTE EL PRIMERO Y
SEGUNDO TRIMESTRE DE EMBARAZO, ATENDIDAS EN LA CONSULTA EXTERNA
DEL BOP.NAC. DE CHIMALTENANGO, DURANTE LOS MESES DE ABRIL Y MAYO 99
Ha sido REVISADO, y al establecer que cumple con los requisitos se APRUEBA
el mismo y se le autoriza a realizar los trámites correspondientes para continuar El
trámite de graduación.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Dra. Sylvia Castañeda Cerezo
Docente Unidad de Tesis



Vo.Bo. Coordinador de Tesis
DR. ANTONIO PALACIOS LOPEZ
Enero, 1999.



INDICE

	Página
I. Introducción	1
II. Definición y análisis del problema	2
III. Justificación	4
IV. Objetivos	5
V. Revisión bibliográfica	6
VI. Materiales y métodos	13
VII. Resultado	20
VIII. Análisis y discusión de resultados	26
IX. Conclusiones	29
X. Recomendaciones	30
XI. Resumen	31
XII. Referencias bibliográficas	32
XIII. Anexos	34



I. INTRODUCCION:

Las vías urinarias son vulnerables a las infecciones, principalmente durante el embarazo, esto a causa de dilatación ureteral, estasis urinaria y reflujo uretero vesical.

Durante el embarazo, la bacteriuria asintomática es un factor de riesgo de aparición de enfermedad renal, y su tratamiento disminuye significativamente el riesgo de infección sintomática.

La importancia de su estudio, radica en que se ha relacionado directamente con el desarrollo de pielonefritis, parto prematuro, productos de bajo peso al nacer, preeclampsia y enfermedad renal crónica.

En el presente trabajo prospectivo y de campo se estableció la incidencia de bacteriuria asintomática en pacientes embarazadas durante el primero y segundo trimestre que fueron atendidas en la consulta externa del Hospital Nacional de Chimaltenango. Se determinó que la incidencia de bacteriuria asintomática en ésta población es del 18% , lo que demuestra que es una patología muy frecuente a la que no se le ha puesto la atención necesaria, para su detección y tratamiento.

Se recomienda enfatizar en la educación en salud con las mujeres en edad reproductiva, sobre la importancia del control prenatal temprano, para evitar complicaciones durante el embarazo.

II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA.

La bacteriuria asintomática, es la presencia significativa de bacterias en la orina cultivada, 100,000 colonias o más por mililitro en ausencia de sintomatología clínica de infección del tracto urinario. (15)

Según estudios realizados en el Hospital de la Universidad de Manitoba, Canadá, en 1994, la prevalencia de esta patología varía de 4-7%, el 13% de estas pacientes han progresado a pielonefritis cuando no han sido detectadas y tratadas tempranamente. (11)

Existen estudios que prueban que la bacteriuria asintomática puede conducir a complicaciones, como: parto pretérmino, productos de bajo peso al nacer, preeclampsia y enfermedad renal crónica (11,10,7).

Se han realizado estudios en Hospitales Departamentales de Guatemala (Hospital Pedro de Bethancourt, Antigua Guatemala, 1998) en donde se documenta que la incidencia de bacteriuria asintomática es del 19%, lo que indica que en nuestro medio el problema es más frecuente, pudiéndose explicar por la población de nivel socioeconómico bajo que consulta a estos centros hospitalarios, factor que favorece al aumento de la incidencia de dicho problema en un 2-6% según estudios realizados en el Instituto de Nefrología de la Università Degli Studi Bart, Italia en 1994.



Considerando que la población del Departamento de Chimaltenango es en su mayoría de bajo nivel socioeconómico, y por lo tanto de mayor riesgo de padecer bacteriuria asintomática, se realizó un estudio descriptivo para detectar la frecuencia de esta patología, durante el I y II trimestre del embarazo, realizando para ello cultivos de orina, con el fin de realizar un diagnóstico temprano, tratando adecuadamente a las pacientes para evitar así complicaciones futuras.

III. JUSTIFICACION.

Hay dos etapas en la vida de la mujer en que la bacteriuria asintomática es más frecuente, durante la vejez y en el embarazo, siendo durante esta última etapa en donde causa mayores complicaciones.

En la gestación se presenta en el 4-7% de las pacientes, y su importancia estriba en que se ha establecido que está directamente relacionada con el desarrollo de pielonefritis aguda y secundariamente con parto prematuro, productos con bajo peso al nacer, preclampsia, anemia materna y enfermedad renal crónica. Todo lo anterior es consecuencia de no ser detectada y tratada tempranamente.(11,10,7,8,15)

El presente trabajo fué realizado en la consulta externa de Obstetricia, del Hospital Nacional de Chimaltenango, para determinar la incidencia de bacteriuria asintomática, en la población que consulta a este servicio, con el fin de efectuar una detección temprana de esta patología, iniciar el tratamiento adecuado y prevenir complicaciones futuras.



IV. OBJETIVOS.

GENERAL:

1. Determinar la incidencia de bacteriuria asintomática en pacientes embarazadas en el primero y segundo trimestre de embarazo que son atendidas en la consulta externa del Hospital Nacional de Chimaltenango, en los meses de mayo y junio de 1999.

ESPECIFICOS:

1. Identificar el agente causal más frecuente relacionado con la bacteriuria asintomática, por medio de urocultivos.
2. Evaluar la relación existente entre antecedentes ginecoostétricos y la incidencia de bacteriuria asintomática.
3. Determinar la edad gestacional más frecuente en la que se presenta la bacteriuria asintomática.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA.

Las infecciones del tracto urinario , son la patología concomitante con la gestación más frecuentemente observada.

Según su gravedad y la presencia de sintomatología aguda, se diferencian tres entidades clínicas: 1) *la bacteriuria asintomática*; 2) *la uretritis y cistitis*, y 3) *la pielonefritis aguda y crónica*. (9,12,14,15)

La bacteriuria define la presencia de gérmenes en la orina, lo que no es sinónimo de infección del tracto urinario, indica colonización sin evidencia actual de invasión.(7,10,11)

La bacteriuria asintomática es la parte visible del iceberg, siempre tiene el potencial de emerger, como infección sintomática. La bacteriuria asintomática la caracteriza el hallazgo de más de 100,000 ufc/ml en orina de un solo patógeno, en muestra tomada del chorro medio o mediante cateterización. El recuento de menos unidades formadoras de colonias (ufc) o de flora mixta en mujeres asintomáticas significa contaminación, salvo que la muestra sea tomada por punción suprapúbica.(7,11,17)

PREVALENCIA.

La prevalencia de bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas varia de 2-7%. Esa prevalencia puede aumentar al doble en mujeres con hemoglobinopatía de células falciformes. Otros factores de riesgo son: condición socio-económica baja,



diabetes mellitus y presencia de anomalías anatómicas del tracto urinario.(1,4,9,10,16)

La importancia del estudio de la bacteriuria asintomática estriba en que se ha establecido que está directamente relacionada con el desarrollo de pielonefritis en un 30% y secundariamente, parto prematuro, productos con bajo peso al nacer, preeclampsia y enfermedad renal crónica. Muchas de estas complicaciones se han prevenido con su tratamiento, por ello, la identificación y manejo precoz es importante.

Si la bacteriuria asintomática que se detecta durante el primer trimestre de embarazo no se trata, la cuarta parte de las pacientes desarrollará infección urinaria sintomática, con el 1-2% de aquellas sin bacteriuria.(7,9,10,11,16)

El parto prematuro y el subdesarrollo fetal normalmente tiene una prevalencia de 6.7%. La coexistencia de una infección urinaria, ya sea sintomática o no, eleva el porcentaje hasta el 11.8%. Como resultado de una infección urinaria asintomática no tratada, la mortalidad perinatal, ha sufrido un incremento significativo pasando de 12.5 a 37.5%, según estudio realizado en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, Antigua Guatemala en 1996. De igual manera la incidencia de las secuelas nefrológicas y las alteraciones pielográficas en el feto han aumentado de un 20 a 30%.(7)

FISIOPATOLOGIA.

Ciertas características anatómicas de la mujer y las modificaciones fisiológicas que produce el embarazo sobre el aparato urinario son los factores principales que predisponen a la infección urinaria. Entre ellos se destacan:

- a) La uretra corta y las estructuras anatómicas de continencia de la orina más débiles que las del hombre.
- b) El reflujo urinario vesicoureteral durante la micción. Alrededor del 3% de las embarazadas presentan reflujo. Es más frecuente en el tercer trimestre, ocasionado por modificaciones anatómicas del uréter intramural y por alteraciones del balance normal de presiones entre la vejiga y el uréter inferior durante la micción, todo lo cual impide una adecuada oclusión del ureter intramural.
- c) La progresiva obstrucción de los uréteres que comienza a las 20 semanas y alcanza su máximo al término. Esta se debe a la compresión ejercida por el útero aumentado de tamaño y determina una estasis urinaria que favorece la colonización y proliferación de gérmenes en el parénquima renal.
- d) La constipación, frecuente en la grávida, permitiría una exacerbación bacteriana intestinal que, por vía linfática o por contiguidad, podría infectar el intersticio renal.



- e) Aumento del flujo sanguíneo renal que se produce durante el embarazo, lo cual favorecería el acceso de un mayor número de gérmenes por vía hemática.

Otros factores predisponentes son: a) los procesos infecciosos del aparato genital, y b) los procesos patológicos renales previos a la gestación o concomitantes con ella.

Los gérmenes, que pueden provenir de focos sépticos o de zonas donde normalmente habitan como saprófitos, alcanzan el tracto urinario por las siguientes vías: a) Ascendente. Es la más importante. Es seguida por los gérmenes que anidan en la vejiga o que llegan a ella a partir de procesos infecciosos del aparato genital o desde zonas vecinas potencialmente contaminantes, como la región anal. El traslado de los gérmenes hasta los uréteres se produciría por simple acción mecánica. El reflujo vesicoureteral durante la micción favorecería el pasaje de los gérmenes, junto con el de la columna líquida, hacia las partes más bajas de los uréteres, desde donde continuarían su ascensión hasta el intersticio renal. B) Descendente. Los gérmenes pueden alcanzar el riñón por vía hemática o linfohemática. C) Por contigüidad. Es más rara y podría representar una vía importante cuando el punto de partida del germen infectante fuera el intestino. D) El ascenso de los gérmenes también puede producirse por la submucosa uréteral y por las vías linfáticas y hemáticas (venas periureterales). (2,3,12,15,14)

BACTERIOLOGIA.

Más del 90% de las Bacteriurias o Infecciones Urinarias, son producidas por *Escherichia coli*, después otros tipos de enterobacterias como:

- *Klebsiella* spp.
- *Enterobacter* spp.
- *Proteus* spp.
- *Pseudomonas aeruginosa* (no es enterobacteria).

De menor importancia son los cocos Gram positivos:

- *Enterococcus* spp.
- *Staphylococcus aureus*.
- *Staphylococcus pyogenes* y *Streptococcus* sp. (Raros)
- *Staphylococcus epidermidis* (puede ser contaminación)
- *Staphylococcus saprophyticus* (puede ser contaminación).

Las infecciones mixtas causadas por dos o más especies bacterianas son raras, por lo que el crecimiento con varios tipos de colonias indica contaminación. (17)

DIAGNOSTICO.

Se establece por el urocultivo cuantitativo. En condiciones normales, la orina es estéril y la presencia de gérmenes en ella es un signo patológico, a menos que la muestra se contamine al recogerla. Esta contaminación es casi inevitable. Se ha establecido que existe un 98% de probabilidades de que la orina sea estéril si el urocultivo cuantitativo arroja menos de 10,000 bacterias por mililitro en una paciente no tratada.



Se acepta que el recuento que arroja $> 0 = 10(5)$ microorganismos/ml de orina en la primera muestra recogida durante la segunda mitad de la micción de mujeres no tratadas brinda un 80% de probabilidad de una bacteriuria verdadera proveniente del tracto urinario. Si dos muestras consecutivas presentan $> 0 = 10(5)$ microorganismos/ml de orina del mismo germen, esta probabilidad aumenta al 95%. Si un primer recuento es dudoso, entre 10,000 y 99,000 colonias, y en el segundo tampoco se presentan cifras mayores, indicaría un 95% de probabilidad de que se trate sólo de una contaminación, habitualmente corroborada por la falta de anomalías en el sedimento.(2,12,15,17)

CUANDO PRACTICAR UN UROCULTIVO A UNA PACIENTE EMBARAZADA?

1. En toda paciente embarazada durante su primera visita para control prenatal (16 semanas) y al final del tercer trimestre.
2. Cuando la paciente embarazada presenta alguno de los siguientes factores de riesgo:
 - historia de infecciones urinarias anteriores.
 - presencia de malformaciones de las vías urinarias.
 - signos clínicos y de laboratorio de compromiso renal.
 - diabetes mellitus.(8)

El enfoque terapéutico en la mujer con infección de las vías urinarias debe estar basado de manera firme en la prevención que, según se ha demostrado, es posible. Esto sugiere una rutina para la atención en el control prenatal, que todas las pacientes grávidas

deban ser estudiadas para describir una posible bacteriuria asintomática.

TRATAMIENTO.

En el embarazo, históricamente la ampicilina ha sido el antibiótico de elección, aunque más del 25% de las especies de *Escherichia coli* pueden ser resistentes. La combinación de Amoxicilina/Clavulanato cubre más patógenos y parece ser más segura con ciertas reservas ante la necesidad de mayores estudios. La nitrofurantoína tiene el récord más alto de seguridad en el embarazo y es un buen agente para infecciones urinarias por las altas concentraciones que alcanza en la orina y bajas en el suero, esto último no la hace óptima par el tratamiento de pielonefritis aguda. Las cefalosporinas de primera generación también pueden ser usadas en el embarazo. El Trimetoprim/Sulfametoxazol es efectivo, pero éste y otras sulfas deben evitarse en el tercer trimestre. La Fosfomicina/Trametamol ofrece un perfil ideal para el tratamiento de dosis única de bacteriuria asintomática en la embarazada. Este producto no actúa sobre los bacilos Doderlein preservando la flora bacteriana normal y minimizando los riesgos de superinfecciones por levaduras. El tratamiento de la bacteriuria del embarazo debe ser eficaz y no inducir alteraciones maternofetales.

Estudios han demostrado la eficacia de dosis única de 3 gramos de Amoxicilina, Cefalosporinas, Acido Pipemídico y Fosfomicina/Trametamol. Los tratamientos cortos llevan a un



índice de fallas del 20 a 30% por lo que algunos autores indican tratamientos de 10 a 14 días. Si el cultivo vuelve a ser positivo, es recomendable profilaxis sostenida hasta el parto. Aquí la nitrofurantoína tiene un papel muy importante, con su uso aún prolongado, no se han observado efectos adversos en la madre o el feto; Marien y Col. sugieren el uso de Cefotaxima como antibiótico a utilizarse inicialmente en forma empírica.(4,7,8,10,11).

VI. MATERIALES Y METODOS.

A. METODOLOGIA.

1. Tipo de Estudio.

El estudio realizado es prospectivo-descriptivo. Se tomaron urocultivos a pacientes embarazadas atendidas en la consulta prenatal del Hospital de Chimaltenango, durante los meses de abril y mayo de 1999.

2. Sujeto de Estudio.

Pacientes embarazadas que asisten a la consulta externa de gineco-obstetricia del Hospital Nacional de Chimaltenango comprendidas entre el I y II trimestre.

3. Población y Muestra de Estudio.

Se tomó como base la población de pacientes embarazadas que acudieron a la consulta externa del Hospital de Chimaltenango durante el año de 1998, las cuales fueron 4291 pacientes, a este número se le aplicó la fórmula de variabilidad de muestreo aleatorio simple, con la cual se obtuvo un número de 98 pacientes. Debido al aumento de la afluencia de pacientes a dicho centro hospitalario durante el año 1998 se decidió aumentar la muestra a 125 pacientes.



$$n = \frac{N \cdot pq}{(N-1)(0.005)^2 + pq} =$$

$$n = \frac{4291 (0.5)(0.5)}{4290(0.0025)+0.25} = \underline{97.7 \text{ ptes.}}$$

De donde : n : tamaño de la muestra.

N : población de pacientes en 1998

p : proporciones a favor.

q : proporciones en contra.

N-1 : tamaño de la muestra menos 1.

LE : constante, límite error.

4. Criterios de Inclusión.

- Pacientes Embarazadas en I y II trimestre de Gestación que asistan a la Consulta externa de gineco-obstetricia del Hospital de Chimaltenango para control prenatal, que no presenten sintomatología de infección del tracto urinario.

4.1 Criterios de Exclusión.

- Todo paciente en control prenatal que presente clínica de infección del tracto urinario y/o tenga tratamiento actual para la misma.
- Pacientes en tercer trimestre de gestación.

4. Variables a Estudiar.

NOMBRE.

- Edad. Def. Conceptual: Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento

Def. operacional: Edad referida por la paciente.

Tipo de variable: Nominal.

Unidad de medida: Años cumplidos.

- Gestas. D.C.: Número de embarazos que ha tenido la persona incluyendo el actual.
D.O.: Número de gestas incluyendo la actual, referida por la paciente.
T.V.: Numérica.
U.M.: 1,2,3,4,5,6, etc.

- Partos. D.C.: Número de partos, vaginales o abdominales que ha tenido una paciente.
D.O.: Número de partos, vaginales o abdominales que ha tenido una paciente, referido por la paciente.
T.V.: Numérica.
U.M.: 1,2,3,4,5,6, etc.

- Abortos. D.C.: Interrupción espontánea o provocada del embarazo antes de las 20 semanas de gestación.
D.O.: Interrupción espontánea o provocada del embarazo antes de las 20 semanas de amenorrea, referido por la paciente.
T.V.: Numérica.
U.M.: 1,2,3,4,5,6, etc.

- Edad gestacional. D.C.: Edad calculada en semanas del crecimiento intrauterino, desde la fecundación.
D.O.: Edad calculada en semanas del crecimiento intrauterino, desde la fecundación, tomando como base la fecha de la última menstruación o USG.
T.V.: Nominal.
U.M.: Edad gestacional en semanas.

- Bacteriuria asintomática. D.C.: Presencia significativa de bacterias en la orina cultivada 100,000 colonias o más en ausencia de sintomatología clínica de infección del tracto urinario.



D.O.: Presencia significativa de bacterias en la orina cultivada 100,000 colonias o más en ausencia de sintomatología clínica de infección del tracto urinario.

T.V.: Nominal.

U.M.: Positivo, negativo.

- Urocultivo. D.C.: Cultivo de orina, tomada en forma estéril, utilizado para demostrar la presencia de un número significativo de bacterias.
D.O.: Cultivo de orina, la cual ha sido tomada con la técnica de "chorro medio".
T.V.: Nominal.
U.M.: Positivo, negativo.
- Germen. D.C.: Agente patógeno causal, identificado en el urocultivo.
D.O.: Agente patógeno causal, identificado en el urocultivo.
T.V.: Nominal.
U.M.: Nombre del agente causal.
- Incidencia. D.C.: Medida de probabilidad de enfermar para los miembros de una población dada, bajo determinadas condiciones.
D.O.: Probabilidad de la mujer embarazada que asiste a control prenatal de padecer bacteriuria asintomática.
T.V.: Numeral.
U.M.: Porcentaje de pacientes que padecen bacteriuria asintomática.

6. Instrumentos de Recolección y Medición de Variables o Datos.

Se utilizó una boleta de recolección de datos, que incluye las siguientes partes: Encabezado, datos generales de la paciente,

antecedentes gineco-obstétricos, edad gestacional, resultado del urocultivo, germen identificado. (ver anexo No.1).

7. Ejecución de la Investigación.

- Se seleccionaron las pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.
- Se lleno la boleta de recolección de datos.
- Se tomó a cada paciente una muestra de orina, utilizando la técnica de obtención de muestra "al vuelo", previo plan educacional, sobre las medidas necesarias de asepsia y antisepsia del área vulvo-perineal, con el uso de apósitos estériles y solución antiséptica, (Hibitane).
- La muestra se tomó en frascos estériles, los cuales se llevaron al laboratorio de microbiología del Hospital de Chimaltenango donde las muestras fueron sembradas antes de 1 hora en las láminas de cultivo.
- Los cultivos se realizaron en placas de Agar-Brolacine* (CLED-Agar) específico para urocultivos y se leyó a las 24 y 48 horas de incubación a 36 grados Centígrados. * (Lab. Merk).
- Los urocultivos se consideraron positivos si crecían un número mayor o igual de 100,000 ufc/ml. (Ufc: Unidad formadora de colonias por mililitro de orina) de acuerdo con el "Criterio de Kass".
- A los medios positivos se les sometió a la identificación del agente patógeno mediante el uso de reactivos específicos o submedios de cultivo TSI, LIA, MIO y CITRATO DE SIMMONS.



- Después de terminado el proceso, todos los datos obtenidos se anotaron en la boleta de recolección de datos, para luego ser tabulados y presentados en cuadros y gráficas.
- Al obtener muestras contaminadas (colonias bacterianas mixtas) se repitió la muestra y el procedimiento.

8. Presentación de Resultados.

Los resultados obtenidos se tabularon y los resultados se presentaron en cuadros y gráficas representativas por variables utilizando porcentajes.

B. RECURSOS.

1. Materiales Físicos.

- Hospital Nacional de Chimaltenango, área de la Consulta Externa de Gineco-Obstétrica.
- Laboratorio de Microbiología del Hospital Nacional de Chimaltenango.
- Bibliotecas: Universidad de San Carlos de Guatemala, Hospital Roosevelt, Hospital Chimaltenango.
- Equipo para recolección de muestras: frascos estériles, apósitos y gasas estériles, cajas de Petri, medios de cultivo, microscopio, reactivos para identificación de patógenos.
- Humanos.

- Personal médico del Departamento de Gineco-Obstetricia de Hospital Nacional de Chimaltenango.
- Personal del laboratorio de Microbiología del Hospital Nacional de Chimaltenango.
- Investigador.

3. Económicos:

- Cajas de Petri.	Q.158.00
- Medio de cultivo.	Q.480.00
- Reactivos de laboratorio	Q.500.00
- Antiséptico	Q. 98.00
- Impresión de tesis y Otros	Q.900.00
- Total	Q.2136.00

4. Aspectos éticos.

Tomando en cuenta que el estudio fue realizado con pacientes embarazadas, no se utilizó ningún procedimiento invasivo para la obtención de las muestras, para evitar poner en riesgo la salud de la madre y del feto. El estudio se llevó a cabo con previo consentimiento de las pacientes.



VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

1



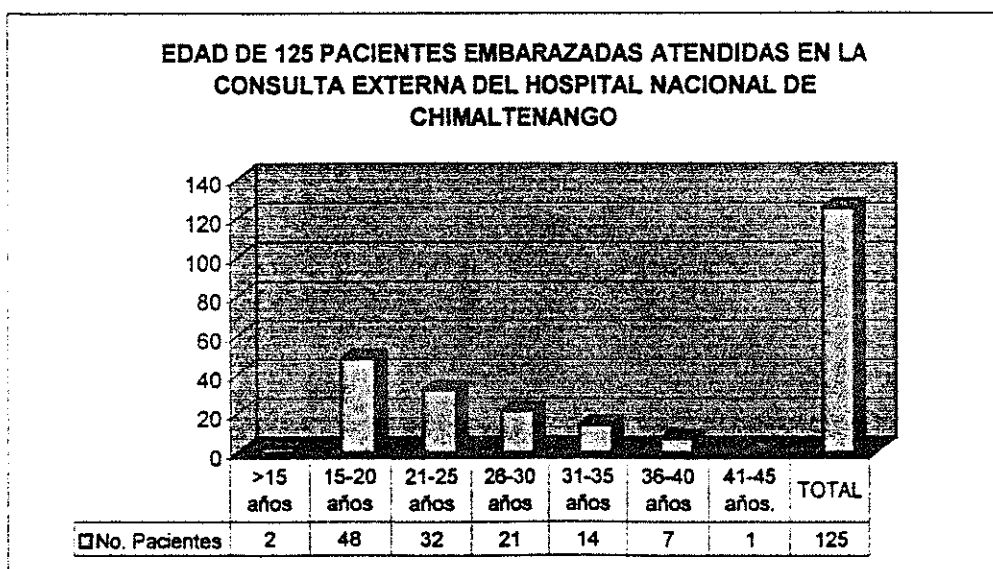
CUADRO No.1

Distribución de 125 pacientes embarazadas, por rango de edad, que asistieron a la consulta externa del Hospital Nacional de Chimaltenango, durante los meses de abril y mayo de 1999.

Rango de edad	No. Pacientes
>15 años	2
15-20 años	48
21-25 años	32
26-30 años	21
31-35 años	14
36-40 años	7
41-45 años.	1
TOTAL	125

Fuente: Boleta de recolección de datos.

GRAFICA No. 1



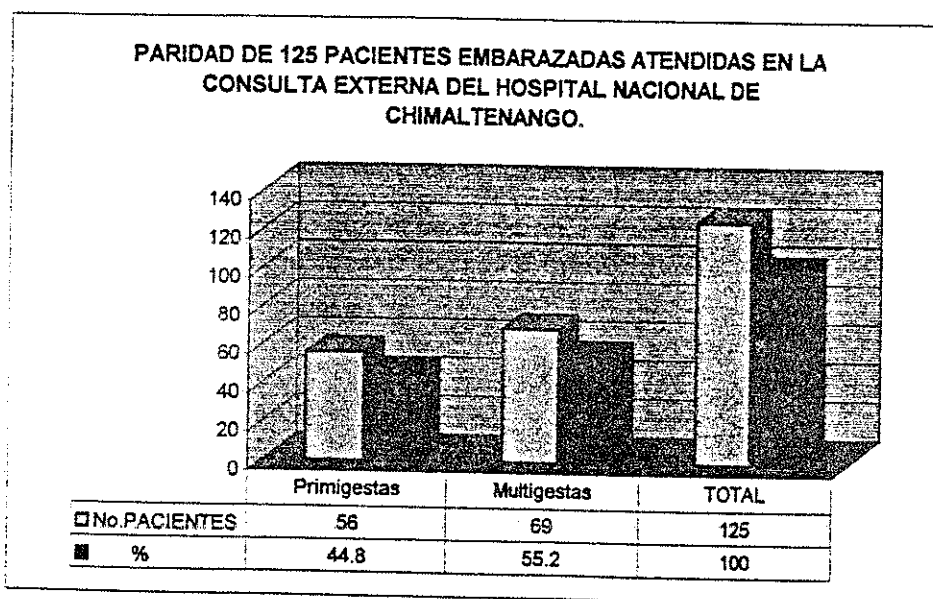
CUADRO No.2

Paridad de 125 pacientes embarazadas, atendidas en la consulta externa del Hospital Nacional de Chimaltenango, durante los meses de abril y mayo de 1999.

PARIDAD	No.PACIENTES	%
Primigestas	56	44.8
Multigestas	69	55.2
TOTAL	125	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

GRAFICA No.2



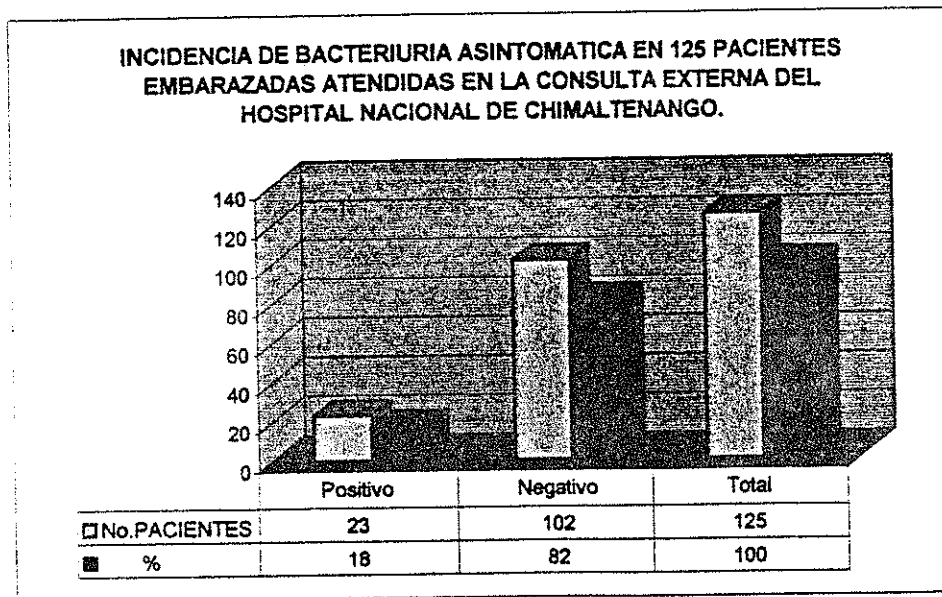
CUADRO No.3

Incidencia de bacteriuria asintomática en 125 pacientes embarazadas, atendidas en la consulta externa del Hospital Nacional de Chimaltenango, en los meses de abril y mayo de 1999.

UROCULTIVO	No.PACIENTES	%
Positivo	23	18
Negativo	102	82
Total	125	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

GRAFICA No.3



CUADRO No.4

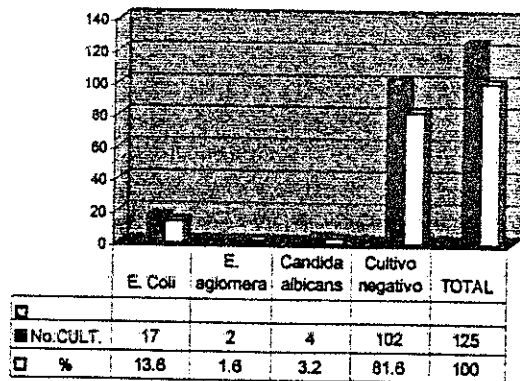
Agente causal más frecuente, relacionado con bacteriuria asintomática, identificado en urocultivos de 125 pacientes embarazadas, atendidas en la consulta externa del Hospital Nacional de Chimaltenango durante los meses de abril y mayo de 1999.

GERMEN IDENTIFICADO	No.CULT.	%
E. Coli	17	13.6
E. aglomerans	2	1.6
Candida albicans	4	3.2
Cultivo negativo	102	81.6
TOTAL	125	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

GRAFICA No.4

AGENTE CAUSAL MAS FRECUENTE EN UROCULTIVOS PRACTICADOS A 125 PACIENTES EMBARAZADAS ATENDIDAS EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL NACIONAL DE CHIMALTENANGO.



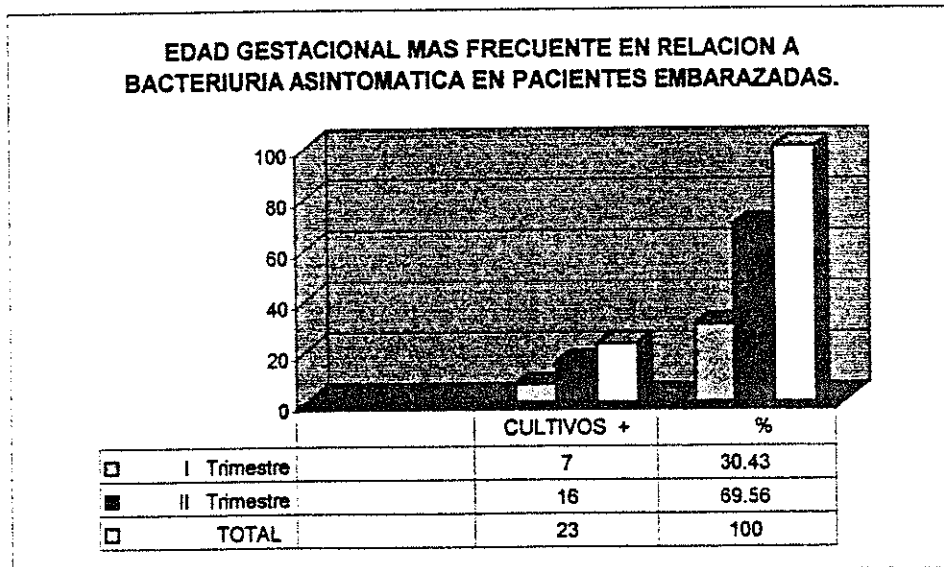
CUADRO No. 5

Edad gestacional más frecuente relacionada con bacteriuria asintomática en 23 pacientes con cultivos positivos, atendidas en la consulta externa del Hospital Nacional de Chimaltenango durante los meses de abril y mayo de 1999.

EDAD GESTACIONAL	CULTIVOS	%
I Trimestre	7	30.43
II Trimestre	16	69.56
TOTAL	23	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

GRAFICA No.5



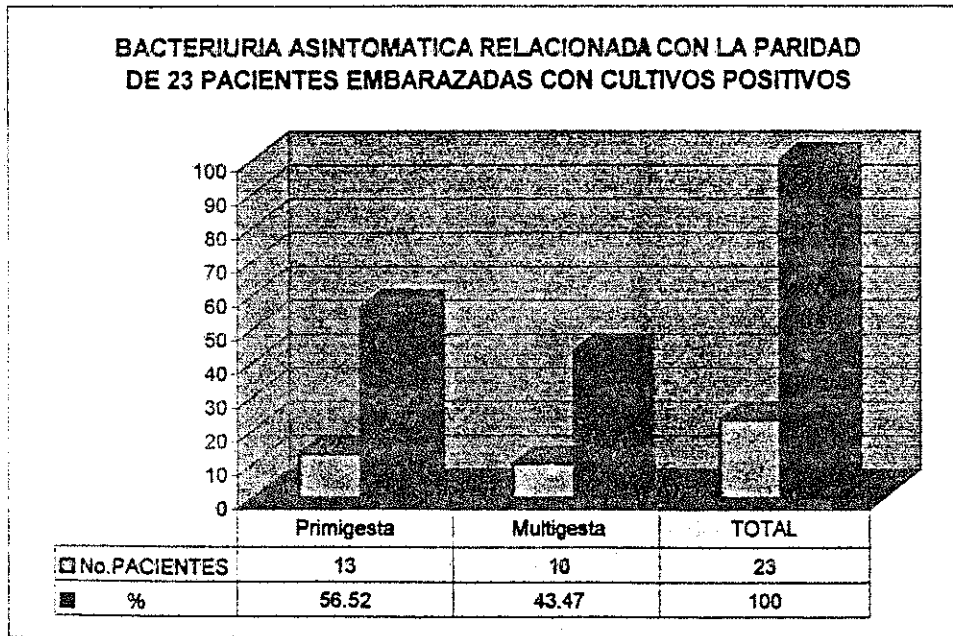
CUADRO No. 6

Distribución de pacientes según su paridad, relacionada con bacteriuria asintomática en 23 embarazadas, con cultivos positivos, atendidas en la consulta externa del Hospital Nacional de Chimaltenango durante los meses de abril y mayo de 1999.

PARIDAD	No.PACIENTES	%
Primigesta	13	56.52
Multigesta	10	43.47
TOTAL	23	100

Fuente: Boleta de Recolección de datos.

GRAFICA No.6



VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS.

El presente trabajo se realizó en la Consulta Externa de Gineco-obstétrica del Hospital Nacional de Chimaltenango, en el cual se estudiaron 125 pacientes comprendidas entre el I y II trimestre de embarazo, siendo requisito para ser parte del estudio no tener ninguna sintomatología de infección del tracto urinario. El periodo de estudio fué del 15 de abril al 20 de mayo del presente año, obteniéndose los siguientes resultados: De las 125 pacientes 92% de ellas se encontraban en el rango de edad es 15 a 35 años, unicamente 2 pacientes eran menores de 15 años y 8 mayores de 36 años. Este dato se apega a las revisiones consultadas a nivel mundial en donde se recomienda que la edad adecuada para el embarazo en de los 20 a 35 años. Sin embargo en el area rural de nuestro pais la mujer inicia su edad reproductiva tempranamente, observando dentro de los resultados que el 38.4% de la población estudiada se encuentra comprendida entre los 15 y 20 años de edad.

Dentro del total de pacientes estudiadas, 23 presentaron urocultivos positivos lo que indica un 18% de incidencia de bacteriuria asintomática en pacientes embarazadas. Lo anterior refleja un valor muy alto en comparación con estudios internacionales en los cuales se reporta una incidencia de bacteriuria asintomática durante el embarazo de 2-7%, éste valor tiende a aumentar en poblaciones con un nivel socioeconómico bajo lo que se ajusta a la población de estudio.



El germen identificado con mayor frecuencia fue la *Echerichia coli*, lo que confirma lo descrito en la literatura sobre este agente patogéno el cual es asociado a la mayoría de casos de infecciones del tracto urinario. Tambien llama la atención que un segundo lugar lo ocupa la *Candida albicans*, germen patogeno que no es reconocido como causal de bacteriuria, sin embargo algunos autores, mencionan que en pacientes con cierto grado de inmunocompromiso, puede haber candidosis urinaria con el riesgo de deterioro renal. En cultivos de orina, puede tomarse la *Candida a.* como causa de infección cuando se aislan de 5,000 - 10,000 UFC/ml. aunque siempre es difícil establecer el punto de diferencia entre contaminación e infección. En nuestro caso se aislaron en los cuatro cultivos positivos para *Candida albicans* más de 10,000 UFC, lo que da una fuerte sospecha de bacteriuria causada por este germen, ya que para confirmarla se tendria que llevar a cabo una serie de urocultivos para comprobar que el microorganismo proviene de la orina.

De las 23 pacientes con cultivos positivos 16 (69.56%) se encontraban en el II trimestre de embarazo lo cual se contradice con la revisión bibliográfica que afirma que la mayor parte de pacientes con bacteriuria asintomática se detectan durante el I trimestre de embarazo, considero que esto se debe a que en el Hospital Nacional de Chimaltenango la mayor parte de pacientes que consultan por control prenatal asisten durante el II y III trimestre de embarazo.

De las pacientes con bacteriuria asintomática (23), 13 eran primigestas y 10 multigestas. Según algunos autores citados la mayor incidencia de bacteriuria asintomática se da en pacientes multigestas, sin embargo, la mayor parte de pacientes del estudio que cursan con bacteriuria asintomática son primigestas, lo que se puede asociar a que en el area rural de nuestro país la mujer inicia su vida sexual activa a temprana edad y esto también es un factor predisponente para desarrollar bacteriuria asintomática.

IX. CONCLUSIONES.

1. La incidencia de bacteriuria asintomática en pacientes embarazadas atendidas en la consulta externa del Hospital Nacional de Chimaltenango durante el periodo de abril y mayo de 1999 es del 18%.

2. La alta incidencia de bacteriuria asintomática encontrada puede explicarse por las características de riesgo en la población estudiada como son: bajo nivel socioeconómico e inicio de las relaciones sexuales a una edad temprana.

3. De todos los cultivos de orina positivos el germen más frecuente identificado fue la *Escherichia coli*, descrito en la bibliografía como el germen patógeno mayormente asociado con infecciones del tracto urinario.

X. RECOMENDACIONES.

1. Hacer énfasis sobre la importancia del control prenatal hospitalario en las mujeres en edad reproductiva para el diagnóstico temprano y tratamiento adecuado de la bacteriuria asintomática.
2. Incluir como rutina el cultivo de orina en todas las pacientes embarazadas como protocolo en el estudio de la paciente en control prenatal.
3. Hacer un estudio que determine la causa de infecciones urinarias asintomáticas a repetición en pacientes que se encuentran dentro del programa de control prenatal.
4. Realizar urocultivos de control a las dos semanas de la detección de bacteriuria asintomática para determinar la eficacia del tratamiento administrado.
5. Dar seguimiento a las pacientes con urocultivos positivos, hasta la resolución del embarazo, para evitar complicaciones debidas a infecciones recurrentes durante el mismo.

XI. RESUMEN.

La bacteriuria asintomática, es una patología común durante el embarazo siendo esta una de las principales causas de enfermedades renales en las madres y problemas con los recién nacidos.

El presente trabajo descriptivo, se realizó con 125 pacientes embarazadas comprendidas entre el primero y segundo trimestre atendidas en la consulta externa, del Hospital Nacional de Chimaltenango, durante los meses de abril y mayo de 1999.

El objetivo principal de este trabajo fue determinar la incidencia de bacteriuria asintomática en la población estudiada, por medio de la práctica de urocultivos, llegando a la conclusión que la incidencia de bacteriuria asintomática es del 18%, siendo el agente causal identificado con más frecuencia la *Escherichia coli*.

Debido a estos resultados, la principal recomendación es enfatizar en la educación en salud a las mujeres en edad reproductiva, sobre la importancia de un control prenatal temprano para el diagnóstico y tratamiento temprano de esta patología.



XII. BIBLIOGRAFIA.

1. Ault, Kevin M.D., y Faro Sebastian. Infección de las Vías Urinarias Durante el Embarazo. Clínicas de Obstetricia y Ginecología. Vol 4. 1993, 807-818.
2. Benson, Pernoll. Manual de Obstetricia y Ginecología. Novena edición, McGraw Hill, Mexico, D.F. 1994. 419-421.
3. Cunningham. Et al. Obstetricia De Williams. Cuarta Edición 1996, Editorial Masson S.A.
4. E. Gratacos. Et al. Screening and tratment of asymptomatic bacteriuria in pregnancy. Prevent Infect Dis. New York, 1994. 1390-1392.
5. F. Luna. Bacteriuria asintomática en pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo. Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1993. 26p.
6. Flores M. Bacteriuria asintomática en pacientes embarazadas. Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1996. 32p.
7. Juarez, Alfredo. Acotaciones en relación con bacteriuria asintomática femenina. Fundación Mexicana Para la Salud, México D.F. 1998.
8. L.M. Ercaigne, G.G. Zhanel. Reccommended treatment for urinary tract infection in pregnancy and pharmacotherapy. Nefrology Institute Uneversità Degli Studi Bart, Genova Italia. 1994. 248-249.



9. Michael Lucas, Gary Cunnigan, Urinary infection in pregnancy. Clinical Obstetrics and Gynecology, Volumen 36, No.4 December, 1993.
10. Mittendorf R. Williams. Ma. Kass Prevention of preterm delivery and low birth weight associated with asymptomatic bacteriuria. C. Infect Dis. 1992. 927-932.
11. Nicolle L.E. Screening for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. Canadian Guide to Clinical Preventive Health Care. Ottawa, Canada, 1994; 100-106.
12. Protocolos Obstétricos. Departamento de Obstetricia del Hospital Roosevelt. Segunda Edición, Guatemala, C.A. 1997; 98-103.
13. Rodriguez A. et al. Taller de autoformación teórico-práctico de investigación en salud para docentes de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de San Carlos de Guatemala, Septiembre 1996. 100pp.
14. Scott, et al. Tratado de obstetricia y ginecologia de Danforth. Sexta edición, Interamericana McGraw Hill, 1990.
15. Schuarcz, Sala, Duverges. Obstetricia. Quinta edición, editorial El Ateneo, Buenos Aires, Argentina 1995; 325-333.
16. Shieve Laura. Urinary tract infection during pregnancy, its association with maternal morbidity and perinatal outcome. Obstetrical and Gynecological Survey, Volumen 49, No.9, September 1994.
17. Torres Miguel Francisco. Manual práctico de bacteriología médica. Pfizer, Guatemala, 1996.

XIII. ANEXOS.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
UNIDAD DE TESIS

RESPONSABLE. Br.Monica Patricia Paz.

BACTERIURIA ASINTOMATICA EN PACIENTES DURANTE EL
PRIMERO Y SEGUNDO TRIMESTRE DE EMBARAZO, ATENDIDAS
EN CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL NACIONAL DE
CHIMALTENANGO.

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

1. Nombre: _____ 2. Edad. _____
3. Estado Civil: _____ 4. Reg. Med. _____
5. Muestra No. _____ 6. Fecha: _____.

6. Antecedentes Gineco-Obstétricos.

G _____ P _____ AB _____ HV _____ HM _____ FUR _____

7. Ha tenido control prenatal?

Si _____ No _____ No. visitas _____

8. Edad Gestacional: _____

9. Urocultivo:

Positivo: 24hrs _____ 48hrs. _____

Negativo: _____

10. Germen Identificado: _____

