UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

# INCIDENCIA DE INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO SEGUN LA EDAD GESTACIONAL

KARLA LORENA CHINCHILLA CHINCHILLA

MEDICO Y CIRUJANO

# INDICE


| | | PAGINAS |
|---|---|---|
| I. | INTRODUCCION | 1 |
| II. | DEFINICION DEL PROBLEMA | 2 |
| III. | JUSTIFICACION | 3 |
| IV. | OBJETIVOS | 4 |
| V. | REVISION BIBLIOGRAFICA | 5 |
| VI. | METODOLOGIA | 13 |
| VII. | PRESENTACION DE RESULTADOS | 18 |
| VIII. | ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS | 22 |
| IX. | CONCLUSIONES | 23 |
| X. | RECOMENDACIONES | 24 |
| XI. | RESUMEN | 25 |
| XII. | REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS | 26 |
| XIII. | ANEXO | 27 |

# I. INTRODUCCION

Las infecciones de las vías urinarias son las más frecuentes durante el embarazo. Aunque la bateriuria asintomática es más corriente, la infección sintomática puede afectar el tracto inferior causando cistitis o implicar los cálices renales, la pelvis y el parénquima produciendo pielonefritis.

La orina normalmente es estéril, por lo que la diferencia entre bacteriuria asintomática y contaminación se funda en el conteo de colonias en pacientes con o sin síntomas. Stamm y Cols. (1980), han demostrado que recuentos de colonias tan bajos como $10^2$ bacterias / ml pueden ser indicativos de infección en pacientes sintomáticas.

En el presente trabajo prospectivo y de campo se estableció la incidencia de infección urinaria en pacientes gestantes en el primero, segundo y tercer trimestre que acudieron a la Emergencia de Gineco-Obstetricia del Hospital General San Juan De Dios, durante los meses de diciembre de 1997 y enero de 1998, encontrándose una diferencia significativa en las diferentes edades gestacionales.

A todas las pacientes embarazadas se les realizó examen simple de orina y urocultivo, encontrándose 173 positivos, en los cuales se aisló a Escherichia Coli, como el germen más frecuente. Además se estableció que la infección urinaria fue más frecuente en el primer trimestre del embarazo.

## II. DEFINICION DEL PROBLEMA

Las infecciones del tracto urinario, incluyendo la bacteriuria asintomática, cistitis, y pielonefritis aguda, son comunes en mujeres embarazadas y no embarazadas. (1).

El embarazo y la gama de cambios fisiológicos que le acompañan se han comprobado que convierten a la mujer en un huésped susceptible a la infección, principalmente aquellas que involucran el tracto genitourinario. (2)

Las infecciones del tracto urinario en embarazadas son causa de parto pretérmino (7). La bacteriuria se ha relacionado con un aumento de la incidencia de hipertensión inducida por el embarazo y la anemia. (1). La bacteriuria persiste después del parto en muchas de estas mujeres y también hay un número significativo de mujeres con evidencia pielográfica de infección crónica, lesiones obstructivas o anomalías urinarias congénitas. (1)

Hay una elevada incidencia de niños de bajo peso al nacer, nacidos de mujeres con infecciones urinarias. Estas infecciones representan una fuente de morbilidad materna y fetal. (7)

En sus formas más severas la pielonefritis aguda puede progresar hacia endotoxemia, lo cual conlleva al fallo orgánico multisistémico materno con el compromiso concomitante de la unidad útero placentaria. (3).

La detección temprana de las infecciones urinarias durante el embarazo podría evitar múltiples problemas que estas pueden causar, y esto se evitaria en gran porcentaje, si todas las pacientes que consulten el hospital fueran examinadas detenidamente y se les hiciera un examen simple de orina y un urocultivo y darles seguimiento durante todo su embarazo.

Solo en Guatemala, en 1990, existió una tasa de mortalidad materna de 1.06 por 1,000 nacidos vivos y entre las tres causas de mortalidad se encuentran las complicaciones del embarazo, parto y puerperio que provocan las infecciones. Importante es entonces la detección temprana de las infecciones durante el período prenatal, para así evitar morbi-mortalidad perinatal y materna. (7)

Por el área de influencia que atiende el Hospital General San Juan de Dios, las mujeres que consultan a la emergencia de Gineco obstetricia viven en hacinamiento, tienen una escolaridad baja y son de un nivel socioeconómico bajo, o extremadamente bajo, siendo todos éstos múltiples factores que también se asocian con la elevada incidencia de infecciones del tracto urinario, ya que no tienen un control prenatal adecuado.



## III. JUSTIFICACION

El problema que representa la infección del tracto urinario en embarazadas, así como las complicaciones: trabajo de parto pretérmino, abortos espóntaneos, pielonefritis, recién nacidos de bajo peso al nacer, shock séptico; es importante identificar la edad gestacional en semanas de embarazo en las cuales se presenta dicha patología con mayor frecuencia, ya que dependiendo de ello varían las complicaciones y el tratamiento.

En la actualidad, existen múltiples antibióticos que pueden utilizarse para tratamiento de la infección del tracto urinario y cada uno de estos tiene efectos secundarios, esto hace que sea necesario identificar la etapa del embarazo en la que con mayor frecuencia las embarazadas cursan con dicha patología.

El propósito del estudio es que durante el control pre-natal se clasifique en forma correcta a las pacientes que presentan infección del tracto urinario clínica y confirmada por urocultivo previniendo complicaciones por la infección y cumpliendo uno de los objetivos del control pre-natal.

## IV. OBJETIVOS

### GENERALES

Determinar la incidencia de infecciones del tracto urinario según la edad gestacional de pacientes que consultaron a la Emergencia de Gineco Obstetricia del Hospital General San Juan de Dios.

### ESPECIFICOS

1. Diagnosticar infecciones del tracto urinario en pacientes asintomáticas que consultan a la Emergencia de Gineco obstetricia.
2. Diagnosticar infecciones del tracto urinario en pacientes sintomáticas que consultan a la Emergencia de Gineco obstetricia.
3. Determinar el porcentaje de pacientes sintomáticas que presentan urocultivos negativos.
4. Determinar el porcentaje de pacientes sintomáticas que presentan urocultivos positivos.
5. Determinar el porcentaje de pacientes asintomáticas que presentan infecciones del tracto urinario con orina simple y con urocultivos positivos.
6. Establecer el porcentaje de pacientes que consultan a la Emergencia de Gineco obstetricia por sintomatología de infección del tracto urinario.
7. Definir a qué edad gestacional las pacientes consultan con mayor frecuencia por sintomatología de infección del tracto urinario.



# V. REVISION BIBLIOGRAFICA

# INFECCIONES URINARIAS EN EL EMBARAZO

Las infecciones del tracto urinario (ITUs) es una de las infecciones más comunes experimentadas por humanos y es excedida en frecuencia en pacientes ambulatorios sólo por infecciones respiratorias y del tracto gastrointestinal.

Aunque el embarazo puede no ser considerado una condición anormal en casos de infecciones del tracto urinario las mujeres embarazadas pueden ser consideradas como huéspedes comprometidos. (5) (3).

## DEFINICION

Algunas definiciones son necesarias debido a que las infecciones del tracto urinario pueden resultar de la invasión microbiana de cualquiera de los tejidos extendidos del orificio ureteral a la corteza renal. La primera distinción útil es entre alta (riñón) y baja (vejiga, próstata y urétra) UTIs. Aunque la infección y los síntomas resultantes pueden ser localizados en un sitio específico, la presencia de bacterias en la orina (bacteriuria) es un riesgo para la invasión del tracto urinario. Una bacteriuria significativa es definida como la presencia de 100,000 o más unidades formadoras de colonias (UFC) de bacterias por milímetro de orina, aunque conteos menores pueden ser considerados diagnósticos.

Las básicas entidades clínicas incluidas en la categoría de UTIs, son las siguientes:

**Pielonefritis:** Es una inflamación no del parénquima renal.

**Pielonefritis bacteriana aguda:** Es un síndrome clínico caracterizado por escalofríos y fiebre, dolor en el flanco y síntomas constitucionales causados por invasión bacteriana del riñón.

**Pielonefritis crónica:** Tiene una histopatología que es similar a la nefritis túbulo intersticial y enfermedades renales causadas por una variedad de desórdenes como uropatías obstructivas crónicas, reflujo vésico uretral (VUR) (nefropatía de reflujo), enfermedad medular renal, drogas y toxinas y posiblemente en caso de bacteriuria crónica y recurrente.

**Cistitis:** Infección confinada a la vejiga.

**Uretritis:** Infección confinada a la uretra.

Otra importante distinción es entre infecciones complicadas y no complicadas.

Infección no complicada: es un episodio de cistouretritis seguido de colonización bacteriana de la mucosa de la uretra y vejiga. Este tipo de infección es considerada no complicada porque las secuelas son raras.

Infección complicada: envuelven parénquima (pielonefritis y prostatitis) y frecuentemente ocurren cuando está presente uropatías obstructivas o instrumentación. Las secuelas pueden ser sepsis, metastásicas, abcesos y raramente fallo renal agudo. (5).

## ETIOLOGIA

La mayor parte de las infecciones de vías urinarias no complicadas durante el embarazo, son causadas por microorganismos gram negativos que se presentan en la porción distal del aparato gastrointestinal. El microorganismo más frecuente es E. Coli, del cual dependen las tres cuartas partes, los gérmenes Klebsiella, Entrerobacter, Proteus, Pseudomona, Estafilococo constituyen el otro grupo restante. (4) /1).

La infección inicial durante el embarazo está casi siempre producida por un microorganismo gram negativo, generalmente E. Coli, sin embargo, en los casos recurrentes y particularmente crónicos predominan Proteus, Aerobacter, aerogenes, Klebsiella, Pseudomona, Enterococos y otros. En los casos refractarios pueden estar presentes cálculos y otras uropatías orgánicas subyacentes o malformaciones. (3)

**TABLA 1**

| Microorganismos | Porcentaje de cultivos de orina (con >110*5 CFU/m1) |
|---|---|
| Escherichia coli | 50-90 |
| Klebsiella o Enterobacter | 10-40 |
| Proteus, Morganella o Providencia | 5-10 |
| Pseudomonas aeruginasa | 2-10 |
| Stafilococo saprofiticus | 2-10 |
| Enterococo | 2-10 |
| Cándida Albicans | 1-2 |
| Stafilococo aureus | 1-2 |

(5).



## FISIOPATOLOGIA

Durante el embarazo el tracto urinario de las mujeres es afectado por influencias directas e indirectas, la expansión del volumen sanguineo es acompañado de un incremento en el índice de filtración glomerular y la excreción urinaria, así también el volumen del tracto urinario también incrementa. Los ureteres presentan marcados cambios, primariamente debido a una relajación del tono secundario a la producción de hormonas por el trofoblasto creciente. La incrementada producción de progesterona da como resultado una pérdida del tono uretral y esta pérdida del tono, acompañada por un incremento en la excreta urinaria da como resultado éstasis urinaria. El problema de la estasis urinaria es acompañado por efectos obstructivos del crecimiento uterino así como la dextrorotación del útero en crecimiento compresiona especialmente el ureter derecho; 90% de lo casos de pielonefritis ocurre en el segundo y tercer trimestre. En segundo lugar tenemos la composición química de la orina, la cual es enriquecida con productos del embarazo, así como glucosa, aminoácidos y hormonas degradadas que pueden facilitar el crecimiento bacteriano.(6).

## FACTORES DE RIESGO

Las mujeres quienes son atendidas en clínicas públicas tienen 2-3 veces más riesgo de desarrollar bacteriuria en comparación a las que son tratadas en clínicas privadas. Las mujeres con enfermedad de células falciformes tienen aproximadamente 2 veces más riesgo de desarrollar bacteriuria comparada con mujeres sin hemoglobina S. las anormalidades anatómicas y funcionales del tracto urinario son encontradas más frecuentemente en mujeres con infecciones urinarias recurrentes; mujeres con retención urinaria neurogénica debido a la lesión de la médula espinal tienen un riesgo incrementado a desarrollar pielonefritis. Antecedentes de ITUs anteriores también incrementan el riesgo en las mujeres de desarrollar infecciónnes durante el embarazo. La mayor prevalencia ocurre en mujeres con estatus socioeconómico bajo, comparado con mujeres con estatus socioeconómico alto. (2) (5).

## MANIFESTACIONES CLINICAS

Estas infecciones pueden desarrollarse repentinamente con la aparición de fiebre en agujas, escalofríos y dolor en el ángulo costovertebral que se irradia al costado uni o bilateralmente. El lado derecho es afectado casi invariablemente, la paciente tiene aspecto de enfermedad aguda y puede aquejar anorexia, malestar y distención abdominal. La temperatura puede subir a 40-41 C, los síntomas vesicales pueden no presentarse en el curso de la enfermedad, aunque la micción frecuente, urgente, dolorosa, aparece posteriormente cuando se afecta por el proceso el tracto urinario inferior. Puede haber signos de hiperirritabilidad uterina que simulan los primeros estadios del parto. El edema del parénquima renal o la obstrucción ureteral parcial debidas a hinchazón y bloqueo por exudados inflamatorios, pueden ocasionar supresión temporal de la emisión de orina, en estas circunstancias puede producirse intenso dolor a veces de naturaleza cólica, vómitos, deshidratación e íleo del intestino grueso. (3) (4) (1) (6) (7).

La paciente ordinariamente presenta proteinuria y el examen microscópico muestra numerosos leucocitos aislados y en grupo, hematies y gran cantidad de bacterias. (2).

La infección del tracto urinarrio inferior (cistitis), ocurre más frecuentemente durante el puerperio que antes del principio del parto; puede tratarse de una exaservación de una infección crónica asintomática o puede desarrollarse de forma aguda durante el parto o en el periodo inmediato del post-parto. (3) (8).

## DIAGNOSTICO

Se realizará el cultivo y recuento de colonias repetidamente, en muestras de orina sin contaminar, cuando existe la más ligera sospecha de infección del tracto urinario. (4).

Las muestras de orina por micción satisfacen los requerimientos para el examen bacteriológico y microscópico. Cuando sea posible se preferirá la primera micción matutina. Los especímenes urinarios deben ser cultivados prontamente, dentro de las dos primeras horas o preservados por refrigeración o un aditivo químico. La muestra debe refrigerarse a 4-6 C, hasta que pueda cultivarse. Si se permite que la muestra permannezca a temperatura ambiente más de una hora las bacterias contaminantes se multiplicarán para dar una cuenta de colonias que exceda de 10*5 por ml. (5) (4). El método de obtención de la orina consiste en limpiar el interior de los labios y el meato uretral, y recoger una muestra de micción intermedia de la orina en un tubo o recipiente estéril. (3).

Un recuento mayor de 100,000 colonias de organismos patógenos por mm de orina es altamente significativa, aunque cifras inferiores pueden ser importantes en ciertas circunstancias clínicas. Tradicionalmente, la confirmación de la infección la constituía la presencia de piocitos en el sedimento urinario, pero en la actualidad está aclarado que el diagnóstico por el sedimento está sujeto a un error del 50% o más. Las infecciones urinarias significativas, pueden no acompañarse de piuria. Por ello, los cultivos constituyen el elemento básico del diagnóstico en el laboratorio. (1) (3) (8).

Los casos crónicos y recurrentes es deseable una pielografía intravenosa para permitir la visualización del tracto urinario y la estimación grocera de la función renal. Si se requiere un estudio más completo y cuidadoso, es necesario recurrir a la pielografía retrógrada, la estimación fraccionada de la función renal y el estudio microscópico de la muestra de los dos lados. Además, es generalmente conveniente realizar estudios de aclaramiento, determinar el nivel de metabolitos en sangre y realizar pruebas de concentración de la orina. (3).

Ninguna paciente debe ser privada de los beneficios del estudio radiográfico, incluso durante la gestación, si estos fueran necesarios para aclarar el estado urológico. Sin embargo, la radiación durante el embarazo se limitará a la mínima dosis proporcionada con la adecuada práctica clínica, ya que la exposición fetal es acumulativa y potencialmente peligrosa, en particular durante el periodo de la organogenésis. Los efectos irritativos sobre



el útero de la cistoscopia y el cateterismo ureteral, limitará el uso de estas técnicas diagnósticas durante el embarazo. (3).

## TRATAMIENTO

La identificación bacteriológica exacta es la piedra angular del tratamiento efectivo. La selección del agente antimicrobiano es inicialmente empírico que incluye sulfonaminadas, nitrofurantoína, ampicilina y cefalosporinas. (1) (4).

Las mujeres con bacteriuria asintomáticas pueden ser tratadas con diversas pautas antimicrobianas, generalmente son tratamientos empíricos durante diez días con 100mg de nitrofurantoina una vez al día, puede utilizarse también, ampicilina o una cefalosporina, cuatro veces al día durante 7 a 10 días, actualmente se ha estado utilizando el tratamiento antibiótico en dosis única como se muestra en la tabla 2.

**TABLA 2** (2)

| Antimicrobiano | Dosis |
|---|---|
| Amoxicilina | 3-4g + 1g probenecid |
| Ampicilina | 2g + 1g probenecid |
| Nitrofurantoina | 200mg |
| Cefalexina | 2-3g + 1g probenecid |
| Sulfisoxazol | 2g |
| Trimetropin/Sulfametoxazol | 320/1600 mg |

Las mujeres con cistitis bacterianas responden a diversas pautas que pueden ser: ampicilina 500mg cuatro veces al día por 10 días. Las sulfonamidas, la nitrofurantoína y las cefalosporinas también son eficaces cuando se administran durante 10 días. (8) Durante la útlima década la terapia de corto tiempo (3 a 5 días) ha emergido como un tratamiento efectivo para infecciones del tracto urinario inferior. Algunos de estos régimenes se muestran en la siguiente tabla.

**TABLA 3** (2)

| Agente | Dosis | Intervalo |
|---|---|---|
| Trimetropin | 100mg | 2 veces al día |
| Sulfisoxazol | 500mg | 4 veces al día |
| Nitrofurantoina | 100mg | 4 veces al día |
| Cefalosporina | | |
| Primera generación | 500mg | 4 veces al día |
| Amoxicilina | 500mg | 3 veces al día |
| Amoxicilina + | | |
| Ac Clavulónico | 500mg | 3 veces al día |

Las mujeres embarazadas con pielonefritis aguda necesitan rápidamente ser tratadas, es esencial la hidratación intravenosa para asegurar una excreta urinaria adecuada; además deben de ser observadas cuidadosamente, ya que el 15% de estas pacientes presentan bacteriemia durante el primer día de tratamiento y pueden desarrollar shock bacteriano, el esquema de tratamiento en el Parkland Hospital (Modificado de Cunningham y cols., 1987) es el siguiente:

**TABLA 5** (8)

1. Hospitalización.
2. Cultivos de orina y sangre.
3. Recuento sanguíneo completo, creatinina sérica y electrolitos.
4. Vigilancia frecuente de los signos vitales, incluyendo el gasto urinario (colocar una sonda vesical permanente en caso necesario).
5. Hidratación intravenosa para establecer un gasto urinario al menos de 30ml/h.
6. Terapéutica antimicrobiana intravenosa.
7. Radiografía de tórax cuando hay disnea o taquipnea.
8. Repetición de los estudios hematológicos y químicos en 48 horas.
9. Cambio a antimicrobianos orales, cuando revierte la fiebre.
10. Alta después de 24 horas afebril, continuando el tratamiento antimicrobiano durante 7-10 días.
11. Cultivo de orina 1-2 semanas después de haber completado el tratamiento antimicrobiano.

Los síntomas clínicos se resuelven en su mayor parte durante los primeros días del tratamiento; pero, aunque los síntomas revierten pronto, muchos recomiendan mantener el tratamiento durante 7-10 días. Generalmente los cultivos de orina se vuelven estériles dentro de las primeras 24 horas. Si cultivos posteriores de orina son positivos en un momento alejado del tratamiento, está indicado el tratamiento supresor, recomendándose 100mg de nitrofurantoína por la noche. (8).

Si no hay mejoría clínica durante las primeras 48-72 horas, se debe considerar exploración para descartar una posible obstrucción. Se debe evaluar una posible distención ureteral o pielocalicial anómala, generalmente causada por cálculos. Se puede hacer ecografía renal, aunque durante el embarazo su sensibilidad es menor y los cálculos pueden pasar inadvertidos.



## COMPLICACIONES DE LA PIELONEFRITIS AGUDA

Las complicaciones más frecuentemente encontradas son: shock séptico y fallo respiratorio.

En pacientes quienes no responden prontamente al tratamiento, el médico primeramente debe evaluar la obstrucción del tracto urinario, así como el posible cambio a una terapia efectiva.

La evidencia de disnea o taquipnea, deben indicarle al médico la realización de una inmediata evaluación clínica incluyendo Rx de tórax y la medición de gases arteriales, aunque algunas fuentes de compromiso respiratorio como troboembolismo puede ser considerado en estos casos. Las mujeres con disfunción pulmonar tienen recuento plaquetareo alto, hematocrito alto y creatinina sérica, temperatura y células blancas elevadas. (1) (5) (6) (7).

El síndrome de shock séptico es un estado de perfusión inadecuada, esto indica una inadecuada compensación en el gasto cardíaco incrementado; la mortalidad asociada a shock séptico es alta. (6) (7).

Otras complicaciones igualmente importantes son los efectos de la infección urinaria en el curso del embarazo, los cuales pueden ser de tipo fetal y materno o ambas, dentro de las maternas encontramos trabajo de parto prematuro, hipertensión arterial, anemia, amnioitis y endometritis, existe una relación que las infecciones urinarias pueden ser asociadas con trabajo de parto prematuro, entre las complicaciones fetales tenemos: bajo pero al nacer, pequeño para edad gestacional.

# VI. METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDIO:

Descriptivo

SELECCIÓN DEL SUJETO DE ESTUDIO:

El estudio se realizó en todas las pacientes embarazadas que consultaron a la emergencia de Gineco Obstetricia del Hospital General San Juan de Dios, en el período comprendido de diciembre de 1997 y enero de 1998, con o sin sintomatología de infección del tracto urinario.

UNIVERSO DE ESTUDIO:

Todas las pacientes que cumplan con el requisito anterior y con los criterios de inclusión.

CRITERIOS DE INCLUSION:

Pacientes embarazadas que consulten a la Emergencia de Gineco Obstetricia con o sin sintomatología de infección del tracto urinario.
Paciente primigesta. Paciente multigesta.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

Embarazadas con sintomatología de infección del tracto urinario con antibioticoterapia.

Pacientes que consulten teniendo exámenes de orina y urocultivo realizados en laboratorios privados.

| VARIABLES | DEFINICION CONSEPTUAL | DEFINICION OPERACIONAL | ESCALA DE MEDICION | UNIDAD DE MEDIDA |
|---|---|---|---|---|
| Paciente embarazada | Mujer en estado grávido producto de la unión del espermatozoide con el óvulo. | Examen fisico y encuesta clinica | Cualitativa | Positivo Negativo |
| Edad de embarazo | Semanas de embarazo determinadas por FUR, por USG o por altura uterina. | FUR, USG Y AU por examen fisico | Cualitativa | Semanas |
| Sintomatología de infección del tracto urinario | Pacientes que presenten disuria, frecuencia y urgencia, puño percusión positiva. | Entrevista y examen fisico | Cualitativa | Presente o ausente |
| Examen de orina patológico. | Examen de orina que presente: nitritos positivos, eritrocitos 5 por campo o más leucocitos, 10 por campo más. | Examen de orina efectuado a la paciente y que tenga orina con: nitritos positivos, eritrocitos, 5 por campo o más. | Cualitativa | Normal patológica |
| Infección del tracto urinario. | Es la presencia de colonias microbianas en la orina con invasión tisular de cualquier estructura del aparato urinario. | Examen fisico, examen simple de orina y urocultivo. | Cualitativa | Positivo Negativo |
| Urocultivo positivo | Examen con más de 100,000 colonias. | Urocultivo | Cuantitativa | Positivo Negativo |
| Germen causal | Bacteria capaz de engendrar una enfermedad | Microorganismo aislado después de 48 horas de incubación. | Cualitativa | Escherichia Coli Klebsiella Proteus u otro. |



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Infección clínica del tracto urinario. | Es la infección que presentan las pacientes con disuria, frecuencia, urgencia y puño percusión positiva | Entrevista y examen fisico. | Cualitativa | Positivo Negativo |
| Infección del tracto urinario comprobada | Es la presencia de colonias microbianas de orina con invasión tisular de cualquier estructura del aparato genito urinario y el aislamiento de bacterias en el urocultivo. | Examen simple de orina y urocultivo | Cualitativo | Positivo Negativo |

## RECURSOS

### A. HUMANOS

Personal de laboratorio del Hospital General San Juan de Dios.
Personal de bibliotecas de Universidad de San Carlos de Guatemala, Hospital General San Juan De Dios.
Pacientes embarazadas que consultaron a la Emergencia de Gineco-Obstetricia del Hospital General San Juan De Dios.

### B. MATERIALES

**Físicos:**
Bibliotecas: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Medicina.
Departamento de Gineco Obstetricia del Hospital General San Juan De Dios.
Laboratorio del Hospital General San Juan De Dios.
Materiales de oficina.

**Económicos:**
Impresión del estudio.



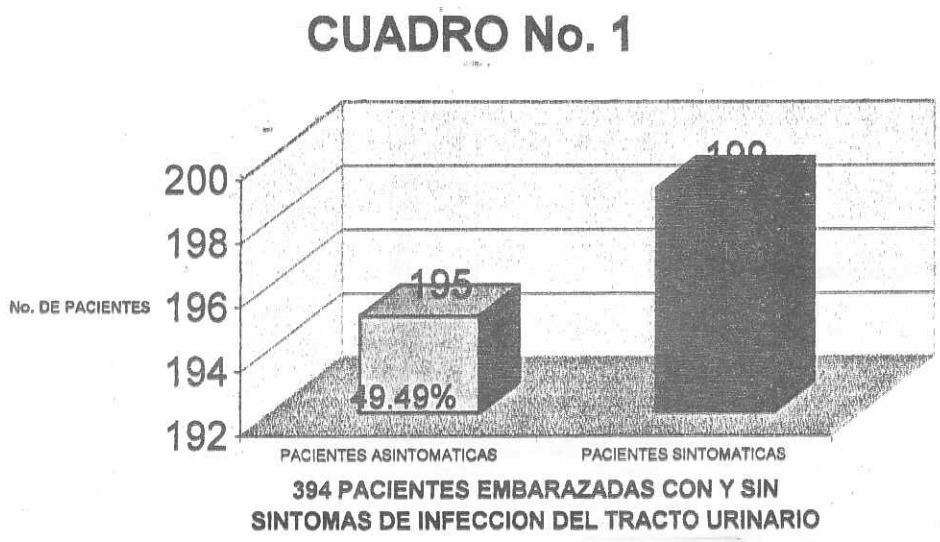
# VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

## CUADRO No. 1

Distribución de 394 pacientes embarazas que consultaron con síntomas y sin síntomas de infección del tracto urinario a la Emergencia de Gineco obstetricia del Hospital General San Juan de Dios, en los meses de diciembre de 1997 y enero de 1998.

| Pacientes asintomáticas | | Pacientes sintomáticas | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|
| No. De Pacientes | % | No. De Pacientes | % | Total de Pacientes | % |
| 195 | 49.49% | 199 | 50.51% | 394 | 100% |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

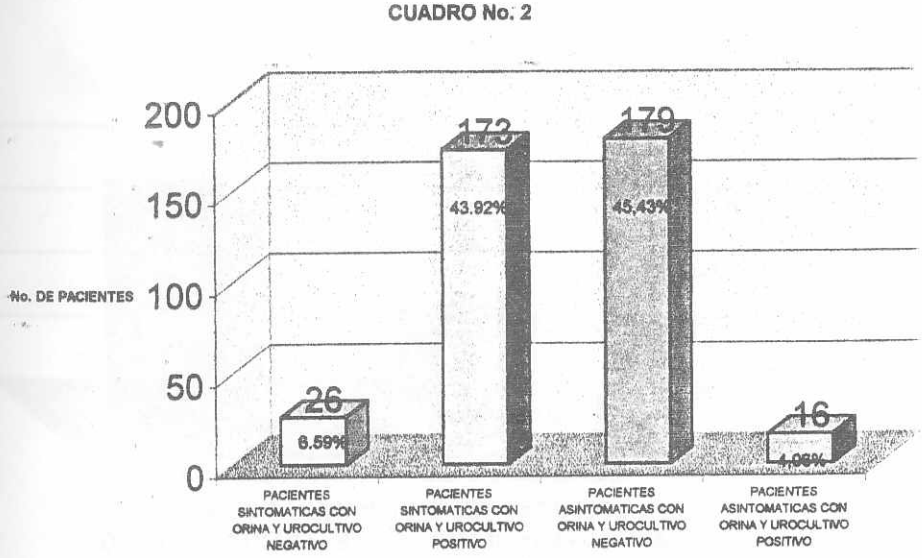


## CUADRO No. 2

Hallazgos clínicos y de laboratorio de pacientes embarazadas con infección del tracto urinario, según la edad gestacional que consultaron a la Emergencia de Gineco obstetricia del Hospital General San Juan de dios, en los meses de diciembre de 1997 y enero de 1998.

| Pacientes sintomáticas con orina y urocultivo negativo | | Pacientes sintomáticas con orina y urocultivo positivo | | Pacientes asintomáticas con orina y urocultivo negativo | | Pacientes asintomáticas con orina y urocultivo positivo | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| No. De Pacientes | % | No. De Pacientes | % | No. De Pacientes | % | No. De Pacientes | % | Total de pacientes | % |
| 26 | 6.59% | 173 | 43.92% | 179 | 45.43% | 16 | 4.06% | 394 | 100% |

Fuente: Boleta de recolección de datos.



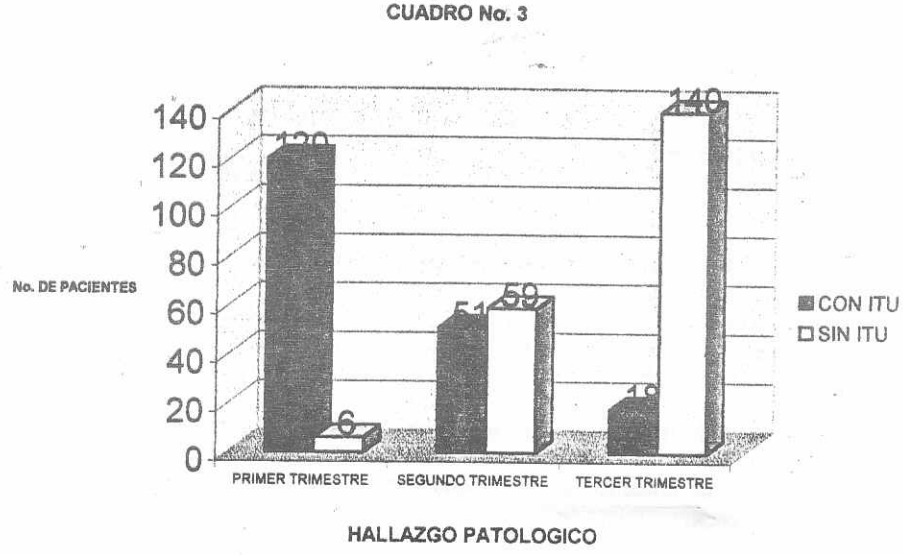



## CUADRO No. 3

Distribución de pacientes según la edad gestacional en que presentaron infección del tracto urinario (ITU).

| Hallazgo Patológico | Primer Trimestre | | Segundo Trimestre | | Tercer Trimestre | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | No. De Pacientes | % | No. De Pacientes | % | No. De Pacientes | % | No. De Pacientes | % |
| CON ITU | 120 | 30.45% | 51 | 12.94% | 18 | 4.56% | 189 | 47.96% |
| SIN ITU | 6 | 1.52% | 59 | 14.97% | 140 | 35.53% | 205 | 52.03% |
| TOTAL | 126 | 31.97% | 110 | 27.91% | 158 | 40.10% | 394 | 100% |

Fuente: Boleta de recolección de datos.



## VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

En el presente trabajo se estudiaron un total de 394 pacientes embarazadas que asistieron a la Emergencia de Gineco Obstetricia del Hospital General San Juan De Dios. Se obtuvieron los siguientes resultados:

Se encontró un mayor número de cultivos positivos en el primer trimestre del embarazo con un 30.45%. En la literatura se describe que aunque los cambios fisiopatológicos sobre el tracto urinario ocurren tan tempranamente como desde la séptima semana de embarazo y se hacen más notorios al final del mismo, en el presente estudio fue significativa la diferencia entre el primero, segundo y tercer trimestre del embarazo.

Aunque la infección urinaria fue más frecuente en el primer trimestre, el número de pacientes con infección urinaria en el segundo y tercer trimestre también es significativa. Lo anterior se correlaciona con lo expuesto en la literatura sobre el tracto urinario que traen como consecuencia la estasis, sumándose además que la vejiga en el puerperio avanzado presenta una capacidad aumentada y una sensibilidad disminuida a la tensión del líquido intravesical, y como consecuencia de esto la sobre distensión, vaciamiento incompleto y orina residual son habituales. Por otra parte, la evacuación del útero se asocia con el estiramiento y lesión de la base de la vejiga, lo cual va dejando daños residuales sobre la misma, presentándose esta entidad más frecuentemente en las pacientes multiparas.

El síntoma más frecuentemente reportado fue ardor al orinar y el signo más comúnmente encontrado en las pacientes estudiadas fue puño percusión positiva, ya que se relaciona al ardor al orinar con la multiplicación bacteriana en el tracto urinario inferior, que causa irritación en la mucosa uretral y vesical, estableciéndose también que el riñón derecho es más susceptible de comprensión por el útero grávido, ya que el cólon sigmoide protege el uréter izquierdo, al menos de la compresión mecánica, por lo que se presenta la puño percusión positiva.

En el presente estudio se reportó Escherichia Coli en todos los urocultivos positivos, lo que se confirma con lo reportado en otros estudios donde E. Coli es el microorganismo más común.

La identificación bacteriológica exacta es uno de los pasos más importantes para la prescripción del tratamiento adecuado, por lo tanto a todas las pacientes se les realizó un urocultivo y de acuerdo al resultado se les dio el tratamiento indicado, pero en las pacientes con infección urinaria sintomática se les inició tratamiento sin tener resultado del urocultivo con ampicilina o cefalosporinas.

A través de esta tesis pudimos establecer que la mayoría de pacientes que consultan a la Emergencia de Gineco Obstetricia del Hospital General San Juan De Dios por sintomatología de infección urinaria y están en la etapa inicial del embarazo (primer trimestre), sí presentan infección urinaria.



## IX. CONCLUSIONES

1. La mayor incidencia de infección urinaria la presentaron las pacientes que estaban en el primer trimestre del embarazo, aunque en el segundo y tercer trimestre también se encontraron valores significativos.

2. El germen más frecuentemente aislado sigue siendo Escherichia Coli, presentándose en el 100% de los urocultivos positvos.

3. El síntoma más frecuentemente reportado fue ardor durante la micción, siendo la puño percusión positiva el signo más comúnmente encontrado.

# X. RECOMENDACIONES

1. Enfatizar en las pláticas de cuidados prenatales impartidas a las pacientes gestantes la importancia del examen de orina y demás laboratorios.

2. Tener bajo observación constante a las pacientes embarazadas con sintomatología urinaria, así como aquellas que la presentaron anteriormente, máxime si fueron hospitalizadas por la misma.

3. Se recomienda dar tratamiento temprano a las pacientes para evitar complicaciones.

4. Dar tratamiento basándose en la sensibilidad del germen a los distintos medicamentos, salvo que el examen clínico sea evidente.

5. Realizar continuas investigaciones a mayor escala para corroborar la información obtenida en el presente estudio.



# XI. RESUMEN

Este estudio se realizó en la Emergencia de Gineco Obstetricia del Hospital General San Juan De Dios, durante los meses de diciembre de 1997 y enero de 1998. Se evaluaron 394 pacientes embarazadas a quienes se les hizo examen simple de orina y urocultivo.

El presente estudio se basó en el interrogatorio de la sintomatología de la paciente con infección del tracto urinario que consultó a la emergencia de Gineco obstetricia, se determinó la edad gestacional por fecha de última regla o por altura uterina.

Cada paciente que se atendió en la emergencia fue incluida en el estudio, de acuerdo a los criterios de inclusión y se obtuvo un examen simple de orina y un urocultivo.

Se determinó la incidencia de infecciones urinarias, dependiendo sí el urocultivo fue positivo o negativo o si la orina era o no patológica.

Todas las pacientes que ingresaron al estudio se clasificaron de la siguiente forma: pacientes con infección urinaria y con sintomatología, con infección urinaria asintomáticas, sintomáticas con urocultivos positivos y sintomáticas con urocultivos negativos.

El procedimiento para recolectar toda esta información se hizo con la entrevista, examen físico, examen simple de orina y urocultivo.

A las pacientes se les hizo un examen simple de orina y un urocultivo, haciendo la interpretación siguiente: orina patológica nitritos positivos, eritrocitos cinco por campo o más, leucocitos diez por campo o más. Urocultivo con más de 100,000 colonias de bacterias, se consideró positivo.

El estudio se hizo en base a un muestreo aleatorio simple y los resultados se presentan en cuadros y gráficas, haciendo un análisis respectivo de los mismos.

Se encontró que el 47.96% presentaron infección urinaria y la misma fue más frecuente durante el primer trimestre del embarazo y que el 43.92% fueron pacientes que consultaron por síntomas de infección urinaria y presentaron examen de orina y urocultivo positivo.

## XII. BIBLIOGRAFIA


1. Acute urinary tract infeccion in pregnancy, Gary D. V. Hankis MD, Peggy J. Whalley, MD, clinical obstetrics and gynecology, Vol 28, No. 2, June 1985.

2. Cystitis: Time-Saving protocol for diagnosis and managment, David E. Soper, MD, The famela patient, Vol. 14, April 1984.

3. Infecciones del Tracto Urinario, DN Donforth, Tratado de obstetricia y ginecología, 4ta. Edición, Nueva Editorial Interamericana, 1987, páginas 506-507 y 946-949.

4. Infeccioned de vías urinarias en el embarazo, Dr. B. Frank Polk, tratado efectuado por el Instituto nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano, Institutos Nacionales de Salud EEUU, 1992.

5. Manual of Nephrology, Robert W. Scherier, MD. Fourt Edition, Little Brown and Company, pp 104-118.

6. Urinary Infection in Pregnacy, Michael J. Lucas MD and F. Gary Cunningam MD. Clinical Obstetrics and Gynecology, Volumen 36, Number 4, pp 885-868, December 1993.

7. Urinary Trac Infection During Pregnacy: Its Association with maternal Morbidity and perinatal outcome, Laura A. Shieve, et. Al., Obstetrical and Gynecological Survey, Volume 49, Number 9, pp. 596-597, September 1994.

8. Williams Obstetricia, Cunningham, Macdonald, Gant, Leveno, Gistrap, Cuarta Edición, Editorial Masson, S. A., Barcelona España, 1996, pp. 1110-1114.




# XIII. ANEXO

# XIII. BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

1. Nombre de la paciente:

2. Número de Historia Clínica:

3. Edad de la paciente:

4. Fecha de última menstruación:

5. Edad gestacional por fecha de última regla y altura uterina:

6. Resultado de orina simple:

| | |
|---|---|
| Color: | Nitritos: |
| Aspecto: | Eritrocitos: |
| Densidad: | Leucocitos: |
| PH: | Bacterias: |

7. Resultado de urocultivo:

8. Germen causal de infección urinaria: