

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN-LEON
Facultad de Ciencias Médicas.**



**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE
" ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA "**

**ESTUDIO MICROBIOLÓGICO DE INFECCIONES DEL TRACTO
URINARIO EN MUJERES EMBARAZADAS.**

Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Escuela

Dr: Oscar Danilo Rosales Argüello.

1ro de Junio del 2002 al 30 de Noviembre del 2004.

AUTORA:

Dra: Rafaela Vindell Ponce.

Residente de IV año de Ginecología Y Obstetricia

TUTORAS:

Dra: Eliette Valladares Cardoza

Especialista en Ginecología y Obstetricia

Maestría en Salud Reproductiva.

Dra: María Dolores Benavides Aragón.

Especialista en Ginecología y Obstetricia

León, Nicaragua, Febrero 2005.

DEDICATORIA

**❖ A MIS PACIENTES, QUE
DÍA A DÍA DEPOSITAN
SU CONFIANZA EN
NUESTRAS MANOS Y
MENTES, QUE SIN
SABERLO FORMAN LOS
NUEVOS**

PROFESIONALES DEL MAÑANA.

AGRADECIMIENTO.

A: Dios, todo poderoso por ser quien guía mis pasos, mi mente y mis manos y está conmigo como el mejor amigo.

A: Mis padres, que de ellos siempre recibiré su amor y sus bendiciones.

A: Mis suegros de quienes he recibido apoyo incondicional, en mí formación profesional.

A: Mi pequeña hija Exania Fernanda, que ha sido fuente de inspiración y quien ha sabido comprender mi ausencia.

A: Mi esposo, Jaime Ernesto, de quien he recibido amor, apoyo y comprensión, en momentos difíciles de la profesión.

ÍNDICE.

Contenido	Páginas
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	3
MARCO TEÓRICO	4
MATERIAL Y MÉTODO	18
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	21

CONSIDERACIONES ÉTICAS	23
RESULTADOS	24
DISCUSIÓN	30
CONCLUSIONES	33
RECOMENDACIONES	34
BIBLIOGRAFÍA	35
ANEXOS	37

INTRODUCCIÓN.

El Sistema urinario es particularmente susceptible a infecciones durante el embarazo, debido al aumento en las concentraciones de hormonas esteroides y a la presión ejercida por el útero grávido sobre los uréteres y vejiga, favoreciendo la hipotonía y la congestión, y predisponiendo al reflujo vesico ureteral y a la estasis urinaria ^(1,20).

Las infecciones del tracto urinario, que incluyen la bacteriuria asintomática, la cistitis, la pielonefritis aguda y la uretritis, constituyen las infecciones más comunes en la población femenina, siendo un motivo de consulta frecuente, ocupando el segundo lugar entre las infecciones atendidas en atención primaria. Aproximadamente del 3 al 12% de las embarazadas sufren de infección del tracto urinario, de las que 3 al 10% se presentan como bacteriuria asintomática, teniendo mayor riesgo (20 a 30% de los casos) de evolucionar hasta una infección urinaria sintomática en caso de no ser tratada adecuadamente ^(1,9,13,16,19,20).

La mayoría de las bacterias que causan infección del tracto urinario se derivan de la flora normal intestinal. Siendo la bacteria más frecuente la *Echerichia Coli* (85-90%) seguido del *Proteus Mirabilis*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Estreptococos Agalactiae* y *Pseudomonas* ^(1,12,15,20).

La infección de vías urinarias sintomática, es causa de un incremento de la frecuencia de: amenaza de aborto, trabajo de parto prematuro, bajo peso al nacer, anemia materna e hipertensión arterial ^(1,13,20).

En nuestro medio se han realizado varios estudios en relación al problema, abordando principalmente la frecuencia de estas infecciones, el tipo de tratamiento y el manejo subsecuente. No se encontró ninguna referencia que trate de identificar la etiología de las infecciones del tracto urinario. En un estudio realizado en el HEODRA en 1996, en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico, se reportó como

Patologías más frecuentes asociadas a infección de vías urinarias; la amenaza de parto prematuro y la anemia.

Tomando en cuenta la frecuencia de infección del tracto urinario durante el embarazo y el hecho de que las complicaciones maternas y fetales que producen, pueden ser prevenidas a través del manejo oportuno y adecuado de esta patología, se consideró de relevancia el conducir un trabajo de investigación durante los años 2002, 2003 y 2004 que nos permitiera conocer la etiología más frecuente en nuestro medio, así como el patrón de sensibilidad y resistencia antimicrobiana parte de los objetivos primordiales de este estudio. Además valorar un esquema terapéutico adecuado que produzca los mejores resultados perinatales y maternos. ^(13,14)

OBJETIVOS.

Objetivo General.

- ✚ Estudiar las infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas sintomáticas atendidas en los servicios de Emergencia y Alto Riesgo Obstétrico del Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, durante el período comprendido entre el 1ro. de Junio del 2002 y el 30 de Noviembre del 2004.

Objetivos Específicos.

1. Caracterizar obstétricamente a las pacientes incluidas al estudio.
2. Describir el cuadro clínico presentado por la población de estudio.
3. Identificar la etiología más frecuente de las infecciones del tracto urinario en embarazadas y su patrón de sensibilidad y resistencia antimicrobiana.
4. Establecer una guía de Manejo en mujeres embarazadas con Infección del Tracto Urinario.

MARCO TEÓRICO.

Infección urinaria: Es la inflamación de las estructuras del aparato urinario, ocasionada por un agente infeccioso.

Infección urinaria complicada: Es la presencia de infección urinaria y:

- ✚ Embarazo
- ✚ Trastornos estructurales o funcionales del tracto urinario
- ✚ Diábetes
- ✚ alteraciones metabólicas o en su respuesta inmunológica, la relacionada con instrumentación o causada por gérmenes resistentes.

Infección urinaria recurrente: Es la reiteración del episodio con una frecuencia anual de 4 veces o más, si ocurre menos de 4 veces al año, se le llama **episódica**. La infección de vías urinarias recurrente debe diferenciarse en recaídas y reinfección^(9,19)

✚ Factores que favorecen las infecciones recurrentes:

1-Algunas mujeres tienen en sus células vaginales y uroepiteliales un mayor número de E. coli adheridas.

2-Situaciones que alteran la flora normal de la vagina (menopausia, uso de espermicidas), factores mecánicos (coito), así como la presencia de prolapso uterino, rectocele o cistocele, que provocarían una obstrucción al flujo de la orina y un aumento del residuo postmiccional.

3- La presencia de vejiga neurogena (diabetes o enfermedad neurológica).

La infección de vías urinarias es una de las complicaciones médicas observadas con mayor frecuencia durante el embarazo. Las alteraciones fisiológicas asociadas con el embarazo predisponen al desarrollo de complicaciones infecciosas graves que pueden afectar negativamente a la madre y al feto. A pesar del desarrollo de nuevos antibióticos potentes, la infección de las vías urinarias, durante el embarazo sigue asociándose a complicaciones graves.

Además una infección asintomática, la cual es frecuente en la mujer embarazada también puede generar problemas significativos. En consecuencia, la comprensión

cabal de la patogenia, el diagnóstico, la evaluación y el tratamiento de la infección de las vías urinarias es esencial para el manejo de la paciente embarazada. ^(3, 17).

La incidencia fluctúa entre el 3% y 12% (promedio de 8%), según distintos comunicados, siendo más alto en mujeres que en hombres. La mayor incidencia de infección de vías urinarias se debe a diferencias anatómicas del tracto genitourinario entre ambos sexos. ^(1,20).

La uretra femenina es relativamente corta (aproximadamente 3-4 cm. de longitud) y mantiene una íntima relación con el canal vaginal, el cual a su vez limita con el ano y el recto.

La vagina está ampliamente colonizada por microorganismos provenientes del tracto gastrointestinal inferior, como *Echerichia Coli*, *Klebsiela Pneumoniae* y especies de *Enterobacter* y *Proteus*, patógenos que se aíslan frecuentemente en mujeres con una infección de las vías urinarias.

Además la uretra distal propiamente dicha a menudo es colonizada por patógenos urinarios, tanto en el hombre como en la mujer. Los traumatismos uretrales asociados con el acto sexual también pueden desempeñar un papel en la colonización de las vías urinarias inferiores y algunos casos de cistitis aguda se correlacionaron con el antecedente reciente de un acto sexual. La infección de vías urinarias también pueden asociarse con el uso de ciertos métodos anticonceptivos de barrera y agentes espermicidas. ^(3,17,20).

Otros factores: asociados con el desarrollo de infección aguda de las vías urinarias durante el embarazo se relacionan específicamente con alteraciones fisiológicas asociadas con el estado gestacional.

Durante el embarazo se produce una expansión muy marcada del volumen sanguíneo circulante acompañado de un aumento del índice de filtración glomerular. El aumento de la producción de progesterona conduce a una relajación del músculo liso ureteral, a una pérdida del tono y a una disminución del peristaltismo de los uréteres. La combinación del aumento en la producción de orina y la disminución del tono uretral determina una expansión del volumen y una estasis de orina a nivel de las vías urinarias superiores. ^(17,20).

La obstrucción de las vías urinarias resultante de la compresión por el útero grávido, es otro factor importante que contribuye a la estasis urinaria, sobre todo durante el segundo y tercer trimestre de embarazo. Esta obstrucción mecánica trae como consecuencia un gradiente de presiones de aproximadamente 15 ml de agua entre el segmento inferior y el segmento superior del uréter. Estos factores hormonales y mecánicos, resultantes de las alteraciones fisiológicas normales que ocurren en la gestación, explicarían el hidroureter y la hidronefrosis demostrables con métodos radiológicos y ecográficos durante el embarazo. La glucosuria y la aminoaciduria inducidas por el embarazo también generan un medio propicio para la proliferación de bacterias en las vías urinarias. Se piensa que estos cambios fisiológicos asociados con el embarazo aumentarían el riesgo de que la colonización bacteriana del tracto urogenital se convierta en una infección franca. (1,3,20).

Cambios fisiológicos importantes que ocurren en el tracto urinario durante el embarazo. Los cálculos renales, la pelvis y los uréteres se dilatan significativamente y esto comienza en el primer trimestre. La causa de esta dilatación es probablemente hormonal y mecánica.

Shulman revisó 220 urogramas excretores realizados durante el embarazo y encontró que el lado derecho es el más dilatado en el 86% de los casos. Esta estasis urinaria puede explicar porque las mujeres embarazadas tienen una mayor incidencia de pielonefritis asociada con bacteriuria que las mujeres no embarazadas. Otros cambios renales ocurren; éstos incluyen un aumento del 30-50% en la tasa del filtrado glomerular y un aumento del flujo renal durante el embarazo. A causa de esto, los valores de creatinina y urea plasmática son 25% menores durante la gestación. Como consecuencia de estos cambios hemodinámicos, medicaciones utilizadas en este período pueden ser rápidamente excretadas por orina, por lo tanto algunos dosajes pueden volverse necesarios acompañando estos cambios que ocurren en el tracto renal superior, el embarazo causa cambios en la vejiga y la uretra. El aumento de la compliance y la disminución de la respuesta a los receptores alfa adrenérgicos estimulan el cuello

vesical y la uretra durante el embarazo, lo que podría explicar la incontinencia urinaria de esfuerzo asociada con el embarazo. ^(3,15).

Otro factor, importante en la patogenia de la infección sintomática de las vías urinarias es el grado de virulencia bacteriana. En efecto, la presencia o la ausencia de ciertos factores de virulencia puede explicar el hecho de que algunas mujeres con infección de las vías urinarias desarrollan síntomas y otros no. La capacidad de ciertos patógenos de adherirse al uroepitelio se considera desde hace mucho tiempo un factor determinante importante de la virulencia bacteriana.

La capacidad de adherencia bacteriana es medida por adhesinas localizadas en la superficie de la célula bacteriana. Distintas cepas de E.coli uropatogénicas expresan combinaciones de varias adhesinas de superficie conocidas con los nombres de vellosidades o fimbrias. A su vez, estas adhesinas se fijan en forma reversible a receptores oligosacáridos presentes en la superficie de numerosos tipos de células incluidos los eritrocitos y a las células del uroepitelio. La mayoría de cepas de E.coli presentan vellosidades de tipo I, las cuales se fijan a receptores que contienen manosa presentes en la membrana de las células uroepiteliales. Sin embargo, este tipo de adherencia se asocia con una fijación débil, por lo cual estas bacterias pueden ser fácilmente eliminadas de las vías urinarias por lavado juntamente con mucina. Por lo tanto la vellosidad tipo I, no se consideran de virulencia importante en la infección de vías urinarias. ^(3,20).

La presencia de fimbrias-p se asoció firmemente como marcador de virulencia en la infección de las vías urinarias, las bacterias que expresan adhesión poseen una mayor capacidad de colonizar el vestíbulo vaginal y ascender hasta las vías urinarias, este tipo de fimbrias se encuentran presentes en más de un 80-90% de las cepas de E.coli aisladas en pacientes embarazadas con pielonefritis no obstructiva aguda. ^(3,4,20).

Bacteriuria asintomática indica la presencia de bacterias en la orina, la cual normalmente se considera un líquido estéril. La bacteriuria puede ser consecuencia de una infección verdadera de colonización bacteriana o de contaminación de la muestra de orina. La bacteriuria asintomática se define por la presencia de bacteriuria significativa en ausencia de síntomas específicos de las

vías urinarias. La incidencia de bacteriuria asintomática en la mujer embarazada oscila entre el 2 y 11% según la población estudiada.

Varios factores se asociaron con una frecuencia aumentada de bacteriuria, y es probable que estos sean válidos tanto en la presencia como en la ausencia del embarazo. El bajo nivel socio-económico es el principal factor de riesgo para el desarrollo de bacteriuria, y la evidencia es mayor entre las mujeres de bajos recursos económicos que entre los segmentos más favorecidos de la población. La asociación entre la edad y la paridad y el desarrollo de bacteriuria durante el embarazo es incierta. La bacteriuria asintomática tiene mayor riesgo de evolucionar hacia una infección urinaria sintomática en un 20-30%.^(16,20)

Cistitis: También llamada infección de vías urinarias bajas, aunque se define principalmente como la infección de la vejiga acompañada de síntomas de disuria, sobre todo al final de la micción, polaquiuria, urgencia y frecuencia en una paciente afebril y sin enfermedad sistémica. Habitualmente existe un número anormal de leucocitos y bacterias en la orina, también puede haber hematuria. Este cuadro también puede observarse en presencia de vaginitis o uretritis provocada por *Candida albicans*, herpes simple, *Chlamydia trachomatis* y *Neisseria gonorrhoeae*. El cultivo de la orina es el examen que certifica esta infección aunque hay controversia con respecto al número de colonias. Muchos piensan que independientemente del número, habiendo síntomas la infección debe calificarse como cistitis y, por lo tanto, tratarse como tal. La FDA reconoce infección sólo en recuento de colonias de 100,000/ml. En nuestro servicio existiendo sintomatología y encontrando sedimentos urinarios compatibles con infección y Urocultivo positivo independiente del número de colonias se inicia tratamiento^(3,9,13,20).

Pielonefritis aguda:

Se trata de una infección del tracto urinario que compromete al parénquima renal, cuya sintomatología clínica se manifiesta en algún momento de la gestación. Se presenta en el 2-4% de los gestantes^(1,5,17).

Anatomía patológica: Las lesiones dependerán de la intensidad de la infección, su distribución en el parénquima renal, de la duración de la enfermedad y de la concomitancia o no con otros procesos renales ⁽⁵⁾.

En las formas graves, microscópicamente se observan riñones grandes con pequeños abscesos amarillentos en su superficie. Microscópicamente se trata de una infección focal, en que zonas de riñón sano alternan con otras lesionadas. Existe destrucción intensa, infiltración polimorfonuclear y plasmolinfocitaria y destrucción de los túbulos, cuya luz se encuentra ocupada por detritos y pocios. Los glomérulos, en general, están poco comprometidos ⁽⁵⁾. Esta infección puede producir complicaciones serias como sepsis materna y amenaza de parto prematuro y bajo peso al nacer, (nacimientos prematuros; inicio de contracciones uterinas frecuentes e intensas), debido a que los gérmenes involucrados contienen fosfolipasa A₂, enzima funcional para la síntesis de prostaglandinas, sustancias envueltas en el inicio del trabajo de parto. El diagnóstico es realizado en presencia de bacteriuria acompañado de síntomas sistémicos como fiebre que pueden ser elevadas de 39°C, escalofríos intensos y un 85% de los casos dolor en la región costo lumbar, puede haber náuseas, vómitos y anorexia. La mayoría de las infecciones urinarias altas se producen en los últimos dos trimestres del embarazo (67%) y 20% ocurre en el puerperio. Además los pacientes con pielonefritis aguda pueden presentar inestabilidad hipotalámica, alteraciones hematológicas, disfunción renal, lesiones pulmonares y shock séptico. ^(1,8,10,18).

Etiología: La infección urinaria generalmente es monobacteriana. El germen más frecuente es: E.coli (85-90%) seguido por Proteus Mirabilis, Klebsiella, Pneumoniae, Streptococcus Agalactiae (en mujeres gestantes, ancianos y diabéticos). Dentro de las enterobacterias la E.coli es la responsable del 85-90% de la infección de las vías urinarias durante el embarazo. La E.coli también es la principal causa de infección recurrente de las vías urinarias en las mujeres jóvenes. Con menos frecuencia es causada por otras Enterobacterias, Pseudomonas Auriginosas, Enterococcus spp o gérmenes bacterianos como especies de Clamidas y micoplasma. El Staphylococcus saprophyticus es un

agente relativamente frecuente de infección urinaria baja en la mujer con vida sexual activa. *Staphylococcus aureus* puede observarse en pacientes con sonda vesical o en infección urinaria hematógena. *Staphylococcus epidermidis* se considera como un contaminante de la piel y raramente causa infección urinaria complicada.

Hasta en 15% de personas con síntomas de infección urinaria no se aísla germen en el Urocultivo. En la vida adulta la vía más frecuente de infección es la “ascendente”, desde los tejidos perineales, hacia la vejiga. ^(3,5,6,8).

COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS Y PERINATALES.

El estado gestacional favorece el desarrollo de una infección sintomática de las vías urinarias, por ejemplo, una pielonefritis aguda. Este riesgo ya aumentado se incrementa aún más en presencia de bacteriuria. Dentro de los efectos adversos atribuidos a la bacteriuria asintomática, la cistitis y la pielonefritis aguda durante el embarazo consiste en anemia materna, hipertensión materna y complicaciones perinatales tales como: Amenaza de parto prematuro(parto Pretérmino), esta última causa el 70% de la mortalidad en los fetos sin anomalías, debido posiblemente al efecto estimulante de las endotoxinas; retardo del crecimiento intrauterino, ya que produce una disminución de la reproducción celular que obedece a la carencia de ácido fólico y rotura prematura de membranas. La asociación entre bacteriuria y prematurez sigue siendo tema de debate, pero la mayor o menor correlación entre ambas o el bajo peso al nacer probablemente sea un factor de poca importancia, dado que todas las embarazadas deben ser evaluadas para confirmar o descartar la presencia de bacteriuria y en caso de que el resultado sea positivo deberá recibir tratamiento para prevenir el desarrollo de la pielonefritis aguda, un estudio más reciente indica que el riesgo de adquirir bacteriuria durante la gestación se incrementa a medida que aumenta la edad gestacional. Numerosas evidencias vinculan las infecciones intrauterinas y la microflora vaginal como por ejemplo la vaginosis bacteriana, con una mayor incidencia de partos prematuros espontáneos. Por esas razones es altamente

recomendable efectuar un Urocultivo a toda mujer embarazada en su primer control prenatal que debe ser repetido a las 32 semanas en las mujeres de alto riesgo de presentar infección urinaria. Alteraciones hematológicas; datos recabados indican que la anemia asociada con la pielonefritis aguda, podría deberse a la acción deletérea de la endotoxina sobre la membrana eritrocítica, con la inducción de lesiones anatómicas y bioquímicas que conducen a una hemólisis.^(8,10,15,16,19,20)

Pilares diagnósticos

Paraclínica. La infección urinaria no complicada se observa preferentemente en mujeres sanas con vida genital activa. Este grupo requiere una mínima evaluación clínica.

a- Examen de Orina y Urocultivo

Del examen de orina interesa en especial el sedimento. **Examen Físico de Orina:** Color, Olor, Aspecto y Densidad. **Examen Químico de Orina:** PH, Proteínas, Glucosa, Cetonas, Sangre, Bilirrubinas, Urobilinógeno, Nitritos, Densidad y Leucocitos.

Aunque en la práctica el **Urocultivo** no se realiza en forma sistemática, se considera un procedimiento diagnóstico importante y constituye la prueba firme de infección; sirve para conocer el agente causal y su sensibilidad y resistencia, así como para saber cual es la epidemiología en el área. Considerándolo positivo cuando aparece 100,000 ó más unidades formadoras de colonias (UFC) por milímetro cúbico del microorganismo, ya que recuentos inferiores son sensibles, pero mucho menos específicos. El método de recolección urinaria más utilizado consiste en la técnica del chorro medio, lavando previamente el área genital con agua y jabón. Salvo en muestras de orina obtenidas por cateterización, un recuento de menos de 100,000 colonias/ml o el desarrollo de más de un microorganismo generalmente reflejan la contaminación de la muestra y no una infección de las vías urinarias. La exactitud del diagnóstico con un solo cultivo de una muestra obtenida con la técnica del chorro medio es de aproximadamente

80%, en comparación con un 96% si la recolección es por cateterización. Dos cultivos positivos de una muestra obtenida con la técnica del chorro medio se asocian con un índice de certeza diagnóstica similar a la de un solo cultivo de una muestra obtenida por cateterización vesical. El Urocultivo sigue siendo el método más preciso para evaluar la presencia de bacteriuria durante el embarazo. (3,15,10211,17)

b- Prueba de diagnóstico rápido con cinta reactiva

b.1: Detección de nitritos en la orina: es positivo cuando en la orina hay bacterias que reduce los nitratos a nitritos. Se considera positivo la presencia de cualquier concentración de nitritos en la orina. La intensidad de la reacción se expresa en cruces (de 1-3) y se acepta como positivo este test, cuando aparece cualquier grado de tono rosa. La prueba tiene alta especificidad, pero poca sensibilidad.

b.2: Prueba de esterasa leucocitaria: Se basa en una reacción calorimétrica en que el reactivo vira a púrpura en presencia de leucocitos en orina (se considera positivo a partir de 10 leucocitos por milímetro cúbico) la intensidad de la reacción se expresa en cruces (de 1-4).

c. Hemocultivos con antibiograma: Practicarlo siempre en infección urinaria alta, especialmente si hay fiebre. Hasta en un 40% los resultados pueden ser positivos.

d. Estudios imagenológicos: Ecografía y orografía por resonancia magnética. (16,17,20)

Interpretación de los resultados de la paraclínica.

Si leucocituria, hematuria y test rápidos son negativos, la mayor posibilidad de no tener infección urinaria es del 98%. Si el Urocultivo es positivo con más de 10^5 UFC/MI (100,000 Unidades Formadoras de Colonias / Mililitros), en la orina obtenida del chorro medio el diagnóstico de infección urinaria se confirma en 92% de los casos si el germen aislado es gram negativo y en 70%, si es gram positivo. Recuentos entre 10^5 y 10^3 UFC/MI (1,000 UFC/MI) si el paciente es sintomático o si el germen es Saprophyticus o Enterococos spp, hacer diagnóstico de infección urinaria.

Si el test de esterasas leucocitarias es positivo y el Urocultivo negativo, se sospecha uretritis por Chlamydia y se realiza tratamiento según las normas de enfermedades de transmisión sexual. Cuando el Urocultivo es positivo y el paciente está asintomático, es necesario repetir el estudio. En la embarazada la infección urinaria debe buscarse sistemáticamente, mediante Urocultivo mensual. (9,15)

Tratamiento.

1) Medidas generales:

Cualquiera que sea la forma de infección urinaria.

- ❖ Ingesta hídrica abundante 2-3 litros en 24 horas
- ❖ Corrección de hábitos miccionales: miccionar cada 3 horas y después de la relación sexual.
- ❖ Corrección de hábitos intestinales (constipación)
- ❖ Higiene anal hacia atrás, en la mujer
- ❖ Tratar infecciones ginecológicas

2) Principios del tratamiento

Cistitis: La cistitis no complicada se trata empíricamente sin realizar Urocultivo en los adultos. Excepto en la mujer embarazada siempre se debe tomar una muestra de Urocultivo e iniciar el tratamiento antibiótico dirigido a los patógenos mas frecuentes y luego rotar el mismo según sensibilidad del micro- organismo aislado durante 5 - 7 días. La terapéutica antimicrobiana con monodosis para el tratamiento de la cistitis aguda durante el embarazo se asoció con índices de curación de casi un 85-90%. Conviene administrar acidificantes de la orina, como el ácido mandélico, la metionina o la vitamina C (un gramo por día), para crear un medio inhóspito a los gérmenes ^(7,9,17,20).

Pielonefritis. Son necesarios el Urocultivo y el estudio de sensibilidad de los gérmenes antes de iniciar el tratamiento. Recomendaremos tratamiento durante 15 días; incluyendo el tratamiento intrahospitalario y líquidos intravenosos.

HEMOCULTIVOS

- ❖ Iniciar el tratamiento inmediatamente después de hacer la toma microbiológica.
- ❖ El tratamiento empírico inicial por vía parenteral 48-72 horas, en formas severas o complicadas, embarazo o intolerancia a la medicación oral.
- ❖ El tratamiento inicial tiene por finalidad la restauración del volumen sanguíneo contraído. Para ello es esencial la administración de cristaloides por vía intravenosa, ya sea solución fisiológica o Ringer lactato, juntamente con agentes antibióticos. El líquido se administra rápidamente en el curso de las primeras horas de tratamiento a fin de establecer una excreción urinaria de cómo mínimo 30 – 50 ml/hora.

3) Selección del plan de antibiótico

La elección del antibiótico para un tratamiento empírico dependerá de la seguridad para su uso durante el embarazo, la sensibilidad del medio donde se trabaja y los costos. Los antibióticos más frecuentemente utilizados son:

ANTIBIÓTICOS	DOSIS	VÍA	INTERVALO	DIAS
Amoxicilina	500mgs	Oral	8 horas	10
Amoxicilina + Ácido Clav.	500mgs	Oral	8 horas	10
Ampicilina Sulbactan	500mgs	Oral	8 horas	10
Cefalexina	500mgs	Oral	8 horas	10
Nitrofurantóina	100mgs	Oral	8 horas	7-10
TMP – SMX	160/800mgs	Oral	12 horas	10-14
Ceftriaxona	1 gramo	IV/IM	12 horas	10
Gentamicina	80mgs	IV/IM	8 horas	7

- ✚ Cuando a las 48 ó 72 horas se conoce el germen, su sensibilidad y la respuesta clínica, se hace la adaptación terapéutica correspondiente.
- ✚ Después de 48 horas de defervescencia el tratamiento puede seguirse por vía oral y prolongarse hasta 10 ó 14 días.

4) Controles postratamiento

- ✚ Embarazada – Urocultivo mensual
- ✚ Persistencia de los síntomas de cistitis – repetir el Urocultivo.
- ✚ Recurrencia de los síntomas de pielonefritis antes de las 2 semanas de finalizar el tratamiento – Urocultivo y ecografía del aparato urinario o TAC.

5) Respuesta al tratamiento

Curación. El criterio de curación incluye la ausencia de recaída. La Recurrencia de la cistitis es frecuente en las mujeres y suele relacionarse con la persistencia del germen en el reservorio vaginal, perineal o intestinal.

Recaída (dentro de los 14 días de terminar la antibiótico terapia. El mismo germen).

Buscar:

- ✚ Plan inadecuado (antibiótico no específico, dosis o tiempo insuficiente)
- ✚ Persistencia del microorganismo en el reservorio (intestinal, vagina o uretra)
- ✚ Diábetes, inmunodepresión

Reinfección (después de 14 días a 1 mes. Generalmente germen diferente).

Buscar:

- ✚ Uso de diafragmas o cremas espermicidas.
- ✚ Higiene no correcta
- ✚ Estreñimiento
- ✚ Condiciones del huésped (bioregionales o generales)

Fracaso: Si a las 72 horas persiste la fiebre o el paciente se agravó, puede deberse a:

- ✚ Antibiótico terapia inadecuado
- ✚ Obstrucción de vías urinarias
- ✚ Existencia de colección supurada
- ✚ Necrosis papilar (hematuria, insuficiencia renal, shock séptico) ⁽⁵⁾

Profilaxis antimicrobiana para las mujeres con infección urinaria alta recidivante o si hay factores predisponentes.

- ✚ Profilaxis: continúa por 6 meses o nocturnas.
- ✚ Nitrofurantoína 50 – 100 mg/diario
- ✚ TPM/SMX 40/200 mg/día

Profilaxis postcoito:

- ✚ TMP-SMX 40-200 mg
- ✚ Nitrofurantoina 50-100 mg, Cefalexina 250mg/día. ^(3,9)

PREVENCION.

Al menos las dos terceras partes de las pielonefritis agudas durante el embarazo son precedidas por bacteriuria asintomática. Por lo tanto, es posible reducir su incidencia en un 70%, planificando el control de rutina con Urocultivo durante el embarazo. Si bien hay controversias sobre el costo y beneficio del control sistemático con Urocultivo durante el embarazo, nosotros coincidimos con muchos autores en el pedido de Urocultivo en la primera consulta obstétrica. Si el resultado es negativo y la paciente presenta factores que predisponen a un mayor riesgo de recurrencia, recordamos repetirlo en el tercer trimestre y siempre que se presenten síntomas sospechosos de infección urinaria ^(3,11).

Después del parto es aceptable:

- * Urocultivo: A las 4-6 semanas
- * Pielografía: A los 2 meses
- * Pruebas funcionales renales ⁽¹⁷⁾.

MATERIAL Y MÉTODO.

Tipo de Estudio:

Estudio descriptivo. Serie de Casos.

Área de estudio:

Salas de Emergencia y Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales, durante el período comprendido entre 1ro de Junio del 2002 al 30 de Noviembre del 2004.

Población de Estudio:

Embarazadas que fueron atendidas en la Sala de Emergencia y Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales Argüello, durante el período de estudio y que presentaban dos o más de los siguientes Criterios de Inclusión a este estudio:

- ❖ Disuria
- ❖ Urgencia
- ❖ Frecuencia
- ❖ Fiebre > 37.8° C
- ❖ Escalofríos
- ❖ Dolor en Flanco
- ❖ Sensibilidad Suprapúbica.

Recolección y manejo de la Información.

A todas las pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión del estudio, se procedió primero a realizar una entrevista estructurada para llenar el instrumento de recolección de datos.

Dicho instrumento contenía (Anexo No. 2).

- ❖ Datos demográficos
- ❖ Datos obstétricos
- ❖ Sinología y sintomatología clínica de Infección de Vías Urinarias.

Lo que nos llevó al diagnóstico presuntivo. Posteriormente a cada paciente, se les tomó muestra de orina en recipientes estériles.

La muestra fue recolectada tomando en cuenta las siguientes instrucciones:

- ❖ Lavarse las manos
- ❖ Separar sus labios mayores
- ❖ Lavarse la parte externa de sus genitales con toalla de papel húmeda. Restregándose de adelante hacia atrás, solamente una vez con cada toalla.
- ❖ Secarse con una toalla de adelante hacia atrás.
- ❖ Dejar caer la primera porción de orina al inodoro.
- ❖ Tomar la muestra del chorro medio.
- ❖ La primera orina de la mañana
- ❖ De manera inmediata la muestra se trasladaba al Laboratorio, donde el Grupo de Trabajo realizaba el siguiente procedimiento (Anexo No. 3).

Examen general de Orina

- ❖ físico
- ❖ Químico: $\left\{ \begin{array}{l} \text{Nitritos} \\ \text{Leucocitos} \end{array} \right.$

- ❖ Microscópico: $\left\{ \begin{array}{l} \text{Centrifugado} \\ \text{No centrifugado} \end{array} \right.$

Urocultivo:

Se incubaba por 48 horas a 37° C y si aparecían más de 100,000 UFC, se procedía a realizar el antibiograma. El resultado de éste se recibía a las 72 horas.

Plan de Análisis:

Los datos fueron analizados de acuerdo a la naturaleza de las variables del estudio, mediante frecuencia simple y estimación de porcentaje. Para el análisis se utilizó el Programa SPSS.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN
Disuria:	Dolor y ardor cuando la orina pasa por la Uretra, sobre todo al final de la micción.
Urgencia:	Deseo intenso o súbito de orinar, se produce en más del 80% de las pacientes con síntomas de infección del tracto urinario y es la queja urinaria más común.
Frecuencia:	Vaciamiento repetido a breves intervalos por la sensación de plenitud en la vejiga. Una persona orina por lo regular 2-7 veces al día (durante las horas de vigilia).
Fiebre:	Temperatura corporal por arriba de lo normal (37.5).
Escalofríos:	Sensación de frío con estremecimientos y palidez, acompañados de elevación de la temperatura en el interior del cuerpo.
Sensibilidad Suprapúbica:	Dolor o molestia en región hipogástrica.
Litiasis Renal:	Cálculo renal. Causa frecuente de dolor abdominal no uterino.
Trastorno de la estática pélvica:	Defecto en los ligamentos de suspensión y orientación de los órganos intrapélvicos, genitales internos, vejiga y recto.
Cistitis:	También llamada infección de vías urinarias bajas, aunque se define principalmente como la infección de la vejiga, acompañada de disuria, polaquiuria, urgencia.
Pielonefritis:	Infección del tracto urinario que compromete el parénquima renal. Se presenta en el 2-4 % de las

gestantes. Se presenta con cefalea, escalofríos, fiebre, dispepsias, lumbalgias, vómitos.

Caso sospechoso:

Todo paciente con al menos dos criterios clínicos que indique la existencia de infección del tracto urinario.

Caso confirmado:

Todo paciente que en su examen químico de orina, se encuentren nitritos positivos, leucocitos > 10 / campo y en el urocultivo se aísle un microorganismo.

CONSIDERACIONES ÉTICAS.

En la conducción de este trabajo de investigación se garantizó el cumplimiento de los siguientes aspectos éticos.

- ❖ **Consentimiento informado:** cuando se detectaba una paciente embarazada que llenaba los criterios de inclusión antes descritos, se procedía a informarle de la existencia de este estudio, los objetivos y las ventajas para ella como participante, solicitándole su autorización para ser incluida. Una vez obtenido el consentimiento informado, se proporcionó a cada paciente información de los procedimientos a seguir y material para la recolección de las muestras.

- ❖ Se garantizó un ambiente de privacidad para la entrevista y la toma de muestras.

- ❖ A cada paciente se le entregaron los resultados de sus exámenes, y se les brindó alternativas de manejo para la resolución del problema y consejería para la prevención.

RESULTADOS.

Del total de pacientes embarazadas atendidas en las salas de Alto Riesgo Obstétrico y Emergencia del HEODRA durante el período de investigación, (1ro de Junio del 2002 al 30 de Noviembre del 2004). (Doscintas diecisiete) 217 pacientes que presentaban cuadro clínico de infección del tracto urinario fueron incluidas al estudio. Cada paciente fue entrevistada de manera directa, así como también proporcionó muestras de orina para estudio microbiológico.

El análisis de esta información nos produjo los siguientes resultados:

CARACTERÍSTICAS Y COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS.

Dentro de las características obstétricas se encontró que la mayor parte de las pacientes eran bigestas (30.4%), seguido por las primigestas y multigestas 23.5% y 23% respectivamente.

Sesenta y tres por ciento (63%) del total de pacientes estudiadas cursaban el tercer trimestre de embarazo. De éstas, el 30.8% presentaron amenaza de parto prematuro.

TABLA No. 1

Características Obstétricas de la población de estudio. HEODRA León, 1ro de Junio del 2002 al 30 de Noviembre del 2004.

Características	n=217	Porcentaje%
Paridad		
Primigesta	51	23.5
Bigesta	66	30.4
Trigesta	49	22.5
Multigesta	50	23
Edad del embarazo		
I Trimestre	33	15.2
II Trimestre	47	21.6
III Trimestre	137	63.1
Complicaciones		
Amenaza de parto prematuro	67	30.8
Amenaza de aborto	31	14.2

Fuente Información: Entrevista directa

MANIFESTACIONES CLÍNICAS.

El cuadro clínico mas frecuente que presentaron las pacientes fue infección de las vías urinarias bajas (82%) cuya sintomatología predominante fue sensibilidad suprapúbica (65.4%), seguido de disuria 49.7%. Las infección de vías urinarias altas se encontró en el 17.9% de las pacientes.

TABLA No. 2

**Clasificación diagnóstica y principales manifestaciones clínicas.
HEODRA, León, 1ro Junio del 2002 al 30 de Noviembre del 2004.**

Diagnóstico y Cuadro Clínico	N=217	%
Infección de Vías Urinarias Bajas	178	82
Infección de Vías Urinarias Alta	39	17.9
Complicadas	217	100
Sensibilidad Suprapúbica	142	65.4
Dolor en flanco	120	55.2
Disuria	108	49.7
Frecuencia	102	47
Escalofríos	66	30.4
Urgencia	63	29
Náuseas y vómitos	62	28.5
Fiebre	60	27.6

Fuente Información: Entrevista directa.

RELACIÓN DE ANÁLISIS QUÍMICO Y UROCULTIVO.

En relación al examen general de orina se encontró que:

El 74.6%(162) de las pacientes presentaron examen general de orina alterado, el cual se caracterizó por lo siguiente:

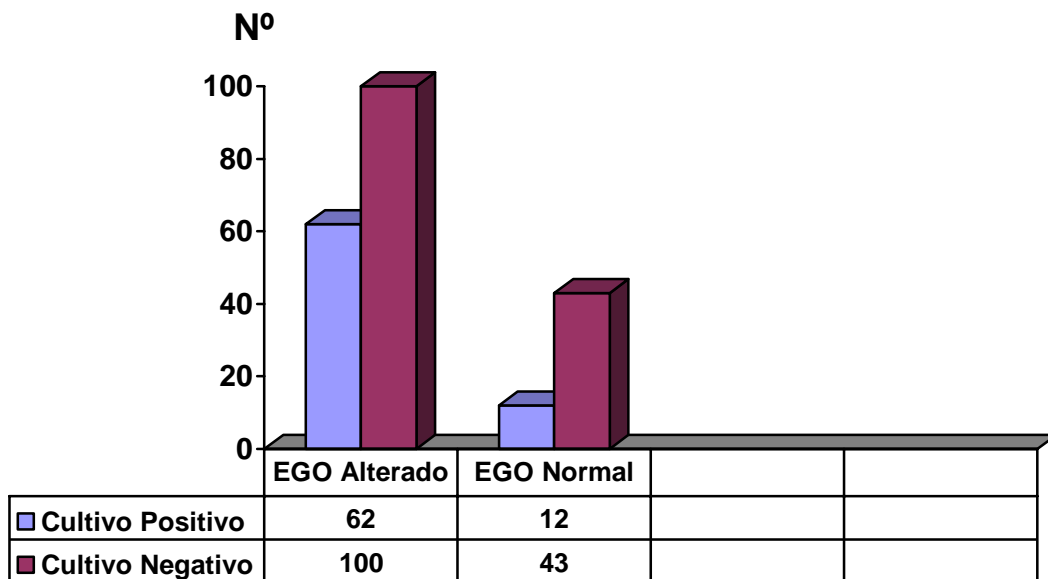
- ❖ 90 pacientes: nitritos positivos.
- ❖ 151 pacientes: leucocitos positivos.

En relación al crecimiento bacteriano, se encontró 74(34%) cultivos positivos de las 217 pacientes estudiadas.

- ❖ Del total de pacientes con examen general de orina alterado, en 38.2% se observó crecimiento bacteriano en el urocultivo (62 pacientes).
- ❖ De las 55 pacientes que tuvieron examen general de orina normal, el 21.8% presentó crecimiento bacteriano en el urocultivo. (12 pacientes).

GRÁFICO 1

Relación del examen general de orina y urocultivos. HEODRA, León, 1ro Junio del 2002 al 30 de Noviembre del 2004.

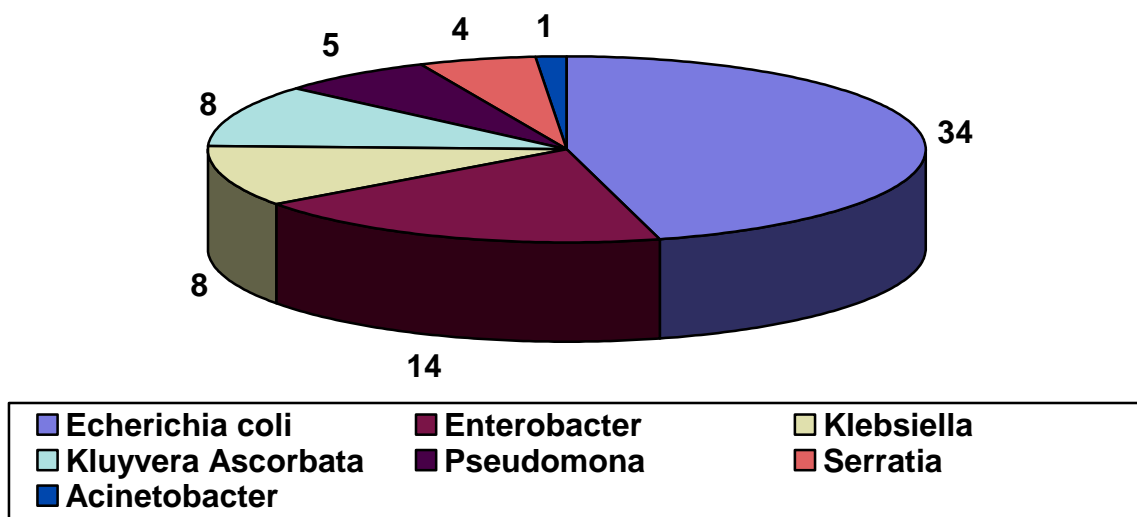


Fuente de información: Reporte de laboratorio.

De acuerdo a los urocultivos positivos, la bacteria aislada con mayor frecuencia fue la *Echerichia coli* (45.9%), seguida del enterobacter y la *Klebsiella* en un 18.9 y 10.8% respectivamente.

GRÁFICO 2.

Bacterias Aisladas a través de urocultivos. HEODRA, León, 1ro Junio del 2002 al 30 de Noviembre del 2004.



* Números absolutos.

Fuente Información: Reporte de Laboratorio.

PATRON ANTIMICROBIANO.

De las Echerichia coli aisladas, 76.4% fueron sensibles a cefalexina, 97.1% a ceftriaxona, nitrofurantoina y gentamicina. y 67.6% fueron resistentes a la ampicilina. El Enterobacter resultó sensible a la ceftriaxona, gentamicina y Nitrofurantoina en un 92.8%, a la Norfloxacin en un 85.7%, resultando resistente a ampicilina en un 78.5%. La Klebsiella fue sensible a la ceftriaxona y Norfloxacin en un 100%, a la Nitrofurantoina en un 87.5%, resultando resistente en un 87.5% a la ampicilina.

TABLA No.4

Bacteria aislada y patrón antimicrobiano. HEODRA, León, 1ro Junio del 2002 al 30 de Noviembre del 2004.

Antibióticos	E.coli n=34/217 (%)		Enterobacter n=14/217 (%)		Klebsiella n=8/217 (%)	
	S	R	S	R	S	R
Ampicilina	32.3	67.6	21.4	78.5	12.5	87.5
Amoxicilina + Acido Clavulánico	50	50	64.2	35.8	25	75
Cefalexina	76.4	23.5	78.5	21.5	50	50
Ceftriaxona	97.1	2.9	92.8	7.2	100	00
Gentamicina	97.1	2.9	92.8	7.2	75	25
Trimetroprim Sulfa	41.1	58.9	71.4	28.6	75	25
Nitrofurantoina	97.1	2.9)	92.8	7.2	87.5	12.5
Ciprofloxacina	85.3	14.7	78.5	21.5	87.5	12.5
Norfloxacin	88.2	11.8	85.7	14.3	100	00

Fuente Información: Reporte de Laboratorio.

DISCUSIÓN.

En el periodo del 1ro de Junio del 2002 al 30 de Noviembre del 2004, se recolectaron en los servicios de Emergencia y Alto Riesgo Obstétrico del departamento de Ginecología Y Obstetricia del Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales Argüello de León, 217 muestras de orina de pacientes embarazadas con sospecha clínica de infección del tracto urinario.

El presente trabajo describe la etiología de las infecciones del tracto urinario en la población obstétrica del HEODRA, el cuadro clínico más frecuente y la sensibilidad y resistencia antimicrobiana de los agentes causales aislados.

Al comparar la paridad durante los años 2002, 2003 y 2004, se observa que no se logra establecer un patrón de relación entre una paridad específica y bacteriuria asintomática. Este dato es compatible con la literatura, que señala que esta relación es incierta. ^(9,17,20).

En cuanto a la edad gestacional, el 63.1% de las pacientes incluidas al estudio, cursaban el tercer trimestre de embarazo, siendo este el grupo que más se asoció a amenaza de parto prematuro (30.8%). Según la literatura los dos últimos trimestres del embarazo se presentan la mayoría de las infecciones del tracto urinario (67%) debido a una obstrucción de las vías urinarias resultante de la compresión del útero grávido, sobre todo en el segundo y tercer trimestre del embarazo, contribuye importantemente a la estasis urinaria, por lo que constituye uno de los principales factores asociados al desarrollo de infección de vías urinarias durante ese periodo específico del embarazo.

La mayoría de las bacterias involucradas en la infección del tracto urinario, contienen en su pared celular fosfolipasa A₂, enzima funcional para la síntesis de prostaglandinas, sustancias involucradas en la génesis de contracciones uterinas, conllevando de esta manera al trabajo de parto prematuro ^(4,9,20). (Cuadro No 1)

En relación al cuadro clínico la infección de vías urinarias bajas (cistitis), ocupó el primer lugar (82%); ésta se asocio a sensibilidad suprapúbica, en el 65.4% de los

casos, a disuria en el 49.7% y a frecuencia urinaria el 47% .Dicho cuadro clínico coincide en cuanto al orden de aparición y frecuencia de los síntomas con lo referido en la bibliografía consultada ^(1,4,13,15.) (Cuadro No. 2).

La bacteria más frecuentemente aislada fue la Echerichia Coli (45.9%), acorde con lo referido en la bibliografía que señala a esta bacteria como el principal agente etiológico, asociado a infecciones urinarias, presente hasta en un 80-90% de los casos.

En relación al patrón de sensibilidad y resistencia antimicrobiana en nuestro estudio, la E.coli aislada fue sensible a la Cefalexina, Ceftriaxona, Nitrofurantoina y gentamicina. La literatura menciona que las cefalosporinas, aminoglucósidos y nitrofurantoina, presentan mejor espectro que las quinolonas. Así mismo se encontró que el 67.6% era resistente a la Ampicilina. La bibliografía menciona, que la tasa de resistencia de la E. coli para ampicilina es demasiado elevada para considerar este antibiótico como agente útil en el tratamiento. Se recomienda que en los casos de cistitis no complicada el tratamiento empírico, se inicie de manera inmediata con Nitrofurantoina y luego de conocer el resultado del urocultivo en 48-72 horas después, se haga la adaptación terapéutica correspondiente.

El segundo germen encontrado, en orden de frecuencia fue el Enterobacter en un 18.9%, difiriendo de lo reportado por la bibliografía que señala al Proteus en segundo término. La klebsiella señalada por la literatura dentro de los primeros tres gérmenes causales fue encontrada en nuestro estudio en tercer lugar. (10.8%). ^(8,9,11,16,20). (Gráfico 2 y Tabla 4).

La proporción de pacientes con sospecha clínica de infección del tracto urinario, que presentaron examen general de orina alterado (presencia de nitritos y/o leucocitos esterase positivos), en nuestro estudio se encontró en un 74.6%. La bibliografía señala la leucocitosis en orina como indicador muy sensible de infección del tracto urinario, en los pacientes sintomáticos, hasta en un 83% de los casos, similar a lo encontrado en este estudio. Se menciona también que la

detección de nitritos en la orina, es positivo cuando en la orina hay bacterias que reducen los nitratos.

De las pacientes con examen general de orina alterado el 38.2% tenían urocultivos positivos. La literatura menciona que la presencia de bacterias es siempre significativa y confirma el diagnóstico en un 92% de los casos. Considerando al urocultivo como prueba firme de infección del tracto urinario.

De las pacientes con examen general de orina en límites normales, el 21.8% presentaron urocultivos positivos en pacientes con presencia o ausencia de síntomas. La literatura considera una bacteriuria asintomática la presencia de leucocitos en orina y crecimiento de bacterias en una cantidad mayor a 100000 ufc/ml, en pacientes asintomáticas, considerando necesario repetir el urocultivo, una vez más. Presentándose con una frecuencia de un 5% en mujeres en edad fértil^(3,7,9,16,19). (Gráfico 1).

CONCLUSIONES.

1. El cuadro clínico más frecuente fue la infección urinaria baja (cistitis) que incluye sensibilidad suprapúbica, disuria y frecuencia.
2. La bacteria más frecuentemente aislada fue la *Echerichia Coli*, en segundo lugar *Enterobacter*. La *Echerichia Coli* es sensible a: Ceftriaxona, Gentamicina, Nitrofurantoina, Quinolonas, y Cefalexina.
3. Las infecciones del tracto urinario son más frecuentes en mujeres con 2 ó más hijos, que se encontraban en el tercer trimestre de embarazo y que presentaron amenaza de parto prematuro, encontrándose ésta complicación durante los tres años de estudio.
4. En base a los resultados de este seguimiento de tres años: **Se establece** la Guía Terapéutica sobre Infección del tracto urinario en mujeres embarazadas con utilidad a nivel hospitalario y atención primaria. (Anexo No 1.)

RECOMENDACIONES.

- 1) Que a las embarazadas en su captación al Control Prenatal, se les envíe un examen general de orina completo.
- 2) Normatizar la realización de urocultivos en todas las mujeres embarazadas que presenten alteración del examen general de orina
- 3) Que el tratamiento sea orientado al resultado de Antibiograma y al tipo de paciente:
 - ❖ Embarazada
 - ❖ No embarazada
- 4) Establecer con el laboratorio la facilitación de recolectores estériles para toma de muestras de cultivos que permanezcan en la sala de ARO II y emergencia y flexibilizar el horario de entrega.
- 5) Recomendar una mejor vigilancia en la atención primaria durante el control prenatal de las pacientes.
- 6) Poner en práctica la Guía Terapéutica de Infección del Tracto Urinario establecida en el HEODRA apartir de este estudio.(anexo 1)

BIBLIOGRAFÍA.

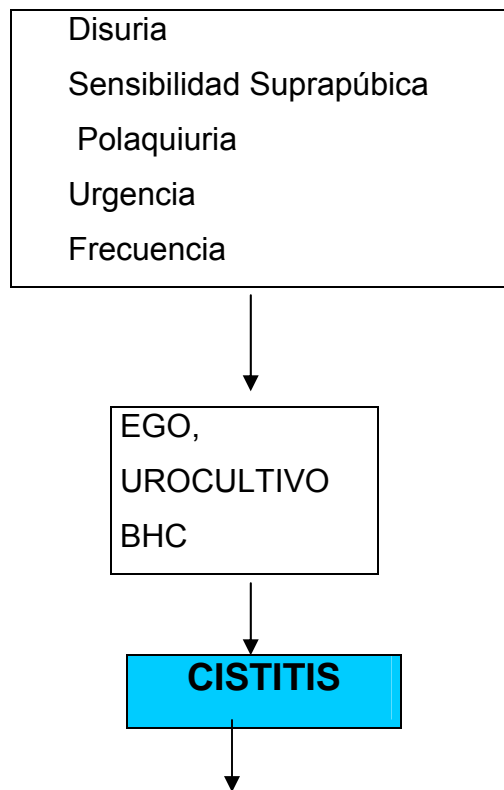
1. Blanco, V. Infección del tracto urinario en Embarazadas. Tesis de grado. HEODRA, León .Marzo, 1994.
2. Carrera. J. Protocolo de Obstetricia y medicina perinatal del instituto universitario Dexeus. 3era. Edición 2000. Barcelona – España. 209-267.
3. Delpino, M. Infección Urinaria y Embarazo. Revista Salud Pública, México. 5 de Mayo del 2002. 5/18/2002.
4. Delzell, JE. Infecciones del Tracto Urinario durante el embarazo. Am Fam, Febrero 2000, 1; 6 (3): 713-21.
5. Gleicher. N. Tratamiento de las complicaciones clínicas del embarazo. Tercera edición. Editorial Médica Panamericana. Marzo 2000. Buenos Aires. 1236 – 1241.
6. Gantzer, M. The value of Urinalysis An Old method continues to prove Its Worth. Clinical Laboratory News. Philadelphia. Enero 1998.
7. Grossi, O. Curso de Urología y Embarazo. Servicios Tecnológicos, SA. Mundomed, Chile. Mayo 2002.
8. Gómariz, M.. Infecciones Urinarias no complicadas. Sistema Nacional de Salud . San Sebastián. 1996; 22: 133-141.
9. Heodra, UNAN-LEON. Guía terapéutica: Infecciones del Tracto Urinario en adultos, embarazadas y niños .Enero 2004.
10. Homedes, N. Uso de la Nitrofurantoina. Worst Pills Best Pills. Mayo, 2003, 9(4) 28-39.
11. Izquierdo, M. et all. Etiología y Resistencia Bacteriana de las Infecciones Urinarias Extrahospitalarias. Estudio Retrospectivo- Semergen 25(3): 11-14. Ciudad Real, España. 1996.
12. Jiménez, S. Infección de Vías Urinarias Inferiores. Clínica Solo Mujeres. España 1-2000. 31(7) 1-3.
13. Malespín Y. Infecciones de Vías Urinarias asociados al embarazo. Tesis de grado HEODRA, León. Febrero, 1998.
14. Predreira, W. Manejo de las infecciones urinarias comunitarias del adulto. Impresores Asociados, S.A. Uruguay. 1999.

15. Pérez Sánchez, A. Obstetricia. Tercera edición. Publicaciones técnicas mediterráneas. Santiago de Chile. 1999. 792-794.
16. Pernol, M. Diagnóstico y Tratamiento Gineco-Obstétrico. Séptima edición. Editorial el Manual Moderno, S.A. México 1997. Buenos Aires. 1049-1050.
17. Rivero, M. Infección Urinaria durante el embarazo, se asocia con pobres resultados perinatales. Servicio de Tocoginecología, Hospital Llano, Corrientes. Agosto 2002.
18. Schwarcz, R. Obstetricia. Quinta edición. El Ateneo. Buenos Aires. 1997. 325 - 327.
19. Vázquez, B. Utilidad de las tiras reactivas de orina en el diagnóstico de infección del tracto urinario. Infección no complicada. MEDIFAN, Madrid. Octubre 2002; 10. 345-350.
20. Viana, C. Infecciones de Vías Urinarias en el adulto. Guía Clínica. University of Michigan. 9/7/2002; 2 (34).

ANEXOS

Anexo No. 1

GUIA DE TRATAMIENTO.

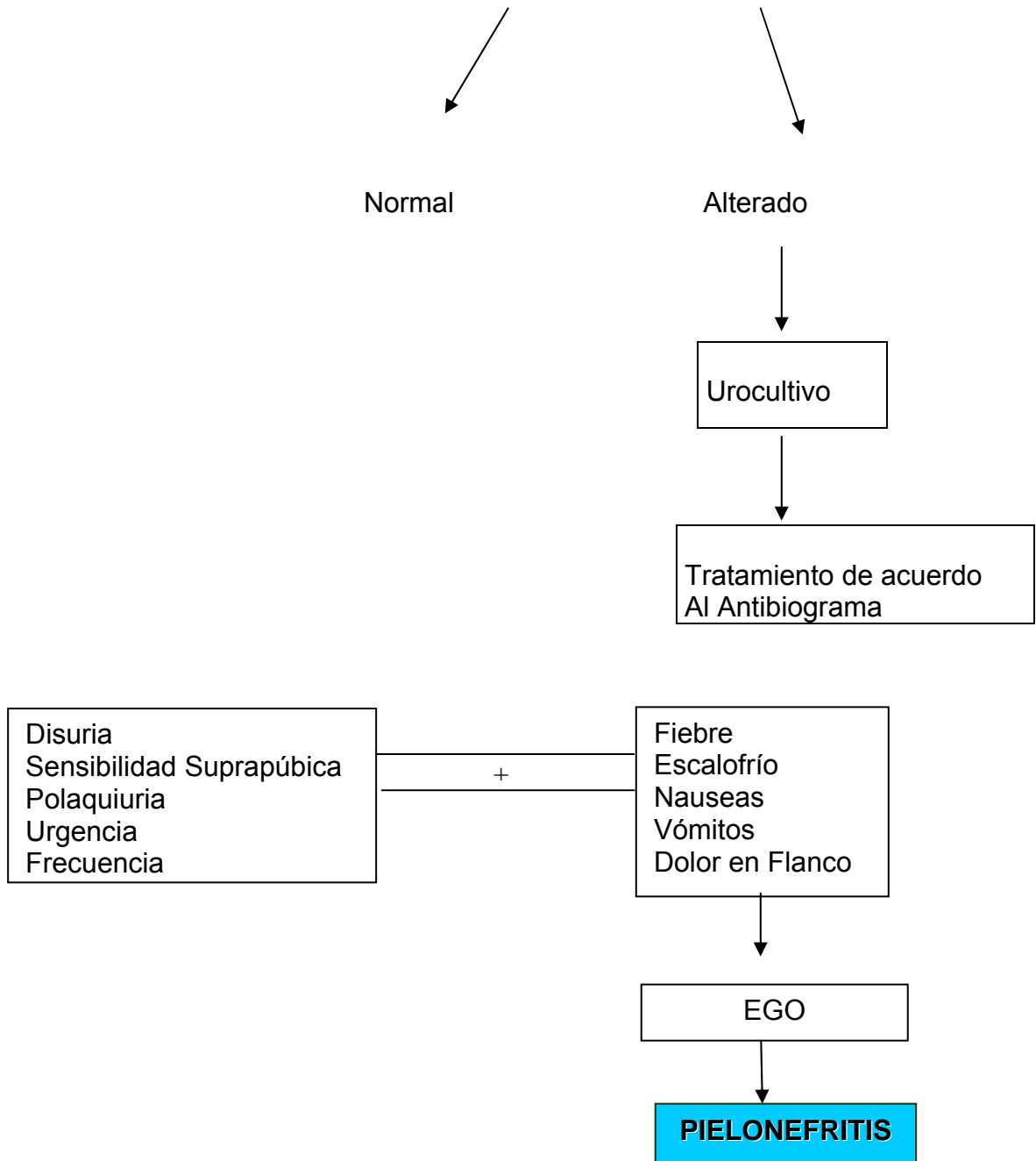


tratamiento ambulatorio

- ✚ Cefalexina 500mg PO c/8 horas por 7 días
- ✚ Nitrofurantoina 100mg PO c/12 horas por 7 días o 50 mg PO c/6 horas
- ✚ Amoxicilina +Acido clavulánico 500mg PO c/8 horas /1gr c/12 hrs. por 5 días
- ✚ Cefuroxima 500 mg PO c/12 horas por 5 días
- ✚ Fenazopiridina 50- 100mg PO c/12 horas
- ✚ Acidificantes de la orina (Vitamina C 1gr PO diario)
- ✚ RECOMENDACIONES: - Cita a su centro de salud
 - Hidratación 2 a 3 litros de agua diario
 - Corrección de hábitos miccionales c/3horas y después de las relaciones sexuales
 - Higiene anal , hacia atrás en las mujeres

critérios de curación

- ✚ Desaparición del cuadro clínico
- ✚ Examen general de orina (una semana después del tratamiento)



Tratamiento hospitalario (Ingreso)

- ✚ Canalizar vena con bránula
- ✚ -Administrar líquidos (solución salina 0.9% o hartman), según grado de deshidratación de la paciente
- ✚ Signos vitales cada 6 horas o según criterio medico.
- ✚ Dieta corriente.
- ✚ Ingeridos y eliminados.
- ✚ Reposo en cama
- ✚ Peso diario
- ✚ Urocultivo previo uso de antibióticos
- ✚ -Acetaminofen 1 gramo PO c/8 horas o si T° es > 38.5grados centígrados

- ✚ Ceftriaxone 1 gramo IV cada 12 horas durante 3 a 5 días y luego continuar con Amoxicilina + Acido Clavulánico 500mg PO c/8horas o 1gr c/12 horas o Cefuroxima 500 mg PO c/12 horas hasta completar 10- 14 días de tratamiento
- ✚ Gentamicina 80 gr. iv c/12 horas
- ✚ Acidificantes de la orina
- ✚ Espamo-analgésicos (Sertal o buscapina)
- ✚ Si la paciente tiene leucorrea dar tratamiento y tomar muestra de orina con cateterismo.



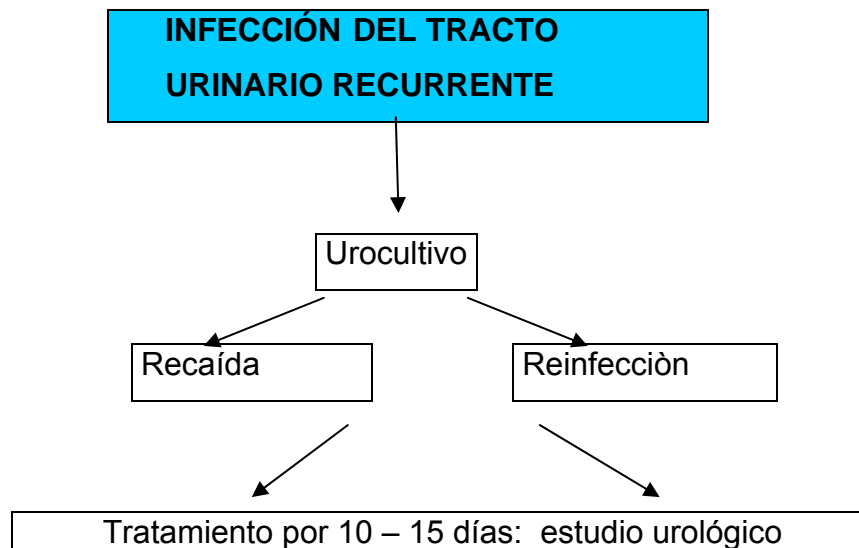
Hemograma completo (BHC al ingreso y a las 72 horas)
Creatinina Sérica (al ingreso, repetir a las 72 horas).
Examen de orina a las 72 horas (control).



A las 72 horas, se obtiene resultado de Urocultivo.
Realizar adaptación terapéutica, posteriormente pasar a vía oral (Al tercero o quinto día).

Criterios de alta.

- ✚ Afebril por mas de 48 horas
- ✚ Mejoría de los síntomas de la paciente
- ✚ Mejoría del examen general de orina
- ✚ Que no tenga ninguna enfermedad asociada o complicación que amerite tratamiento hospitalario
- ✚ Que tenga entre 3-5 días de tratamiento IV y que haya respondido clínicamente al tratamiento
- ✚ Recomendaciones(las mismas para cistitis)
- ✚ Cita a su centro de salud o a la consulta externa de Ginecología y Obstetricia
- ✚ Urocultivo de control en 7 días: Alterado- Ultrasonido renal.



Anexo No2.

**PROYECTO PILOTO DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
HEODRA/UNAN-LEON**

**FICHA EPIDEMIOLOGICA INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO
(UROCULT 02)**

Llenar con letra de molde	sin borrones ni enmendaduras
----------------------------------	-------------------------------------

Servicio ingresado: Gineco-Obstetricia () Pediatría () Medicina Interna ()
Hospitalizado () Emergencia ()

Causa de ingreso o consulta: _____

Nombres y apellidos: _____ Sexo 1=M; 2=F

exp. _____

Dirección: _____ Ocupación: _____

Fecha de nacimiento: _____ Fecha de ingreso: ___/___/___
DD MM AA

Médico tratante: _____

Fecha y hora de toma de la muestra: ___/___/___ _____
DD MM AA Hora

DATOS OBSTÉTRICOS:

Gesta: _____ para: _____ semana de amenorrea _____

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Uso de antibióticos en la última semana: SI _____ NO _____

ENFERMEDAD SUBYACENTE:

EPOC 1=SI 2=NO

Insuficiencia renal crónica 1=SI 2=NO

2=NO

Cirrosis hepática 1=SI 2=NO

Diabetes mellitus 1=SI 2=NO

Insulinodependiente 1=SI 2=NO

Enfermedad neoplásica especif. 1=SI

Anemia de células falciformes 1=SI 2=NO

Trastornos de estática pélvica 1=SI 2=NO

FACTORES PREDISPONENTES:

I.T.U. previa (último año) 1=SI 2=NO

Uso de S. Foley últimos 3 días 1=SI

Embarazo 1=SI 2=NO

Litiasis renal 1=SI 2=NO

Anormalidades cong. de v. urin. 1=SI

2=NO

Hipertrofia prostática 1=SI 2=NO

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

HALLAZGOS CLINICOS

Disuria 1=SI 2=NO Fiebre >37.8°C 1=SI 2=NO

Urgencia 1=SI 2=NO Escalofríos 1=SI 2=NO

Frecuencia 1=SI 2=NO Dolor en flanco 1=SI 2=NO

Sensibilidad suprapúbica 1=SI 2=NO Náuseas, vómitos 1=SI 2=NO

Pacientes con sonda foley y fiebre y sin aparente foco de infección 1=SI

2=NO

Fiebre en < 2 años sin foco infeccioso aparente

1=SI

2=NO

Se incluirá en el estudio todo paciente con sospecha clínica de infección urinaria y que al menos tenga 2 criterios de inclusión excepto niños < 2 años.

Marque con una X el diagnóstico clínico presuntivo

- Sospecha de pielonefritis aguda o infección de vías urinarias febril.
 - Sospecha de infección de vías urinarias adquirida en el Hospital.
 - Sospecha de infección de vías urinarias en pacientes con enfermedades predisponentes, tales como: diabetes o anomalías de vías urinarias, cálculo renal, etc.
 - Pacientes que han fallado a la primera línea de tratamiento antibiótico.
 - Paciente con catéter.
 - Sospecha clínica de infección de vías urinarias bajas (sintomática).
 - Sospecha clínica de infección de vías urinarias en mujeres embarazadas (sintomática).
 - Sospecha clínica de infección de vías urinarias en mujeres puérperas (sintomática).
 - Sospecha de infección de vías urinarias en niños y adolescentes.
-
-

