

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
UNAN-LEÓN**



**Tesis para optar al Título de  
" ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA "**

**“Manejo de las Infecciones de vías urinarias en embarazadas  
en el HEODRA.”**

**Autor**

*Dr. Danilo Javier Narváez Reyes*

*Residente de IV año de Gineco-Obstetricia*

**Tutor**

Dr. Erick M Esquivel Muñoz

Uroginecología y Obstetricia

**Asesor Metodológico**

Dr. Juan Almendárez

Especialista en Salud Pública

León, Marzo 2010

## **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.
  
- A Ana María, mi compañera en este viaje de la vida, mi fuente diaria de amor y de fe en el futuro.
  
- A DIOS que me ilumina para seguir haciendo las cosas cada día mejor.
  
- A mis hijos: CARLOS, DANILO, ASHLY, mis Compromisos de amor y de esperanza por un futuro mejor.
  
- A Rolando y Rosa, mis padres, que consolidaron en mi ser el compromiso con la Sociedad, con los más humildes, que con su ejemplo de dedicación son mi inspiración día a día.

## **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:** Mi compañera de vida, que ha sido fuente de inspiración y quien ha sabido comprender mi ausencia.

## ÍNDICE

<b>Contenido:</b>	<b>Paginas</b>
INTRODUCCIÓN.....	1
ANTECEDENTES.....	3
JUSTIFICACIÓN.....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
OBJETIVOS.....	7
MARCO TEÓRICO.....	8
MATERIALES Y METODOS.....	26
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	28
OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	29
RESULTADOS.....	30
DISCUSION.....	38
CONCLUSIONES.....	41
RECOMENDACIONES .....	42
BIBLIOGRAFÍA.....	43
ANEXOS .....	45

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones de las vías urinarias (IVU), constituyen aproximadamente el 2 al 10% de las complicaciones medicas del embarazo, solo el 1-3% son sintomática, para su estudio se dividen en: bacteriuria asintomática, cistitis, pielonefritis aguda y la uretritis, constituyendo las infecciones más comunes en la población femenina, siendo un motivo de consulta frecuente, ocupando el segundo lugar en las infecciones tratadas en atención primaria. (4)

La pielonefritis aguda se desarrolla en 1 – 2% de las mujeres embarazadas. De las pacientes con bacteriuria asintomática que permanecen sin ser tratadas, 20- 30% desarrolla subsecuentemente pielonefritis aguda, por el contrario menos del 5% de las pacientes con bacteriuria asintomática que recibe terapia antimicrobiana apropiada y que permanecen abacteriúrica, desarrolla una pielonefritis aguda. (2,4,6)

La mayoría de las bacterias que causan infecciones de las vías urinarias (IVU), se derivan de la flora normal intestinal, siendo la bacteria más frecuente la *Escherichia coli* 70 – 80% de los casos de bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis aguda en las mujeres gestantes. (4, 9)

La infección de las vías urinarias sintomáticas, 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.** (4,8)

En un estudio realizado en el HEODRA en 1996, en el servicio de ARO se reportó como patología más frecuente asociada a IVU; la amenaza de parto prematuro (APP) y la anemia.

Tomando en cuenta la frecuencia de las complicaciones materno-fetales que producen, pueden ser prevenidas a través del manejo oportuno y adecuado de esta patología. (4)

La infección de vías urinarias, es la primera causa de amenaza de parto prematuro (APP) y como factor muy importante en las rupturas prematuras de membranas

(RPM) por lo cual es necesario darle continuidad a estos estudios con el fin de minimizar estas patologías y así disminuir la morbimortalidad materno-fetal y crear una guía para tratar adecuadamente las infecciones de vías urinarias en el embarazo.

Es por esto que me veo motivado a hacer este estudio, en nuestro medio para determinar ¿Cuáles son los esquemas más frecuentemente usados en el tratamiento de las infecciones de vías urinarias y sus formas de diagnosticarlas?

## **ANTECEDENTES**

En el Hospital Arzobispo Loayza (Perú) en el año 2000 se encontró Pielonefritis en el 2.1%, de las gestantes, 58% ocurrió en el III trimestre; todas las pacientes presentaron fiebre, piuria, lumbalgia en el 92% y 79% urocultivo positivo. El agente etiológico más frecuente fue la *Escherichia coli* en el 87% de los cultivos positivos; los antibióticos más utilizados como terapia inicial fueron Gentamicina (54%) y Cefalotina (36%), sin embargo, se encontró una sensibilidad del 100% para Ceftriaxona, 96% para Amikacina, 87% para Nitrofurantoina, 83% para Gentamicina y solo 63% para Cefalotina. Las complicaciones más frecuentes fueron amenaza de aborto y de parto prematuro. (7)

En Nicaragua en el Departamento de Gineco-obstetricia en León, se realizó un estudio en el que se concluyó, que el cuadro clínico más frecuente fue la Cistitis, el agente más frecuente fue la *Escherichia Coli* (63%), seguido por las Enterobacterias (8%) y solamente 2 casos de *Pseudomonas* (2%). Con respecto a la sensibilidad esta era muy buena para Nitrofurantoina (87%), Cefazolina (36%) y Ceftriaxona (100%), había resistencia a Ampicilina más ácido clavulánico (26%) y Trimetropin Sulfa. (1, 7)

Otro estudio en el período del 2002-2004 en la UNAN-León HEODRA concluyó que la mayor incidencia de las IVU fue en el III trimestre (63%), de éstas el 30.8% presentaron APP y amenaza de aborto en el 14%. La manifestación clínica más frecuente fue la sensibilidad suprapúbica, la bacteria aislada más frecuentemente fue la *E. Coli* (45.9%) seguida por *Enterobacter* y *Klebsiella* en un 18.9% y 10.8% respectivamente. (4)

De las *E. Coli* aisladas, el 76.4% resultó sensible a Cefalexina, (97.1%), a Ceftriaxona nitrofurantoina, y gentamicina. Y 67% fueron resistentes para Ampicilina. (4)

En otro estudio realizado en el año 2004 en el servicio de de ginecología, se concluyó que la IVU más frecuente fue la Cistitis, que la bacteria más frecuente

fue la E. coli (60%) y que era resistente a la ampicilina (93.3%), pero altamente sensible a Nitrofurantoina (93.3%) (1)

## **JUSTIFICACIÓN**

Puesto que en nuestro medio las embarazadas se complican con otras patologías como la amenaza de aborto, amenaza de parto prematuro, anemia, ruptura de membranas, y casi siempre al determinar la causa tiene como patología de base el antecedente de una infección de vías urinarias, es menester tratar estas IVU de forma adecuada y axial para evitar una evolución de forma negativa.

Existen una guía de manejos para el tratamiento de infecciones urinarias en las embarazadas dentro del HEODRA que fue publicada en Enero del 2004 donde a las mujeres embarazadas con bacteriuria asintomática se les podría tratar ambulatoriamente con abundante líquido por vía oral, reposo relativo y tratamiento con antibioticoterapia en el cual se utiliza Nitrofurantoina o Amoxicilina por 7 días. Usando como criterio de curación un examen general de orina con resultados normales realizados al séptimo día de iniciado el tratamiento.

El Ministerio de Salud (MINS) publicó en diciembre 2006 un protocolo de atención a las infecciones de vías urinarias en las embarazadas esto con el fin de dar cumplimiento a los compromisos asumidos en la cumbre del milenio, este protocolo se pensaba actualizar en el mes de Agosto de 2007.

Este esquema se está utilizando en el Hospital Bertha Calderón y en el HEODRA en el servicio de ginecoobstetricia. Es necesario buscar otras alternativas ya que algunos de estos medicamentos son muy costosos y/o a veces no hay en la unidad médica.

Por otro lado, siempre el espectro infeccioso de los agentes etiológicos vive en constante modificación, debido al uso racional de medicamentos como parte de la idiosincrasia de nuestra población y además por el mal uso de las normas por parte del sistema de atención primaria y por el criterio individual de todos los especialistas en el tratamiento y manejo de las infecciones urinarias.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es el manejo de las infecciones de vías urinarias en pacientes embarazadas ingresadas en el servicio de ARO I – II del HEODRA?

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVOS GENERAL:**

Describir el manejo de las infecciones de vías urinarias en las pacientes embarazadas atendidas en ARO I y ARO II del Hospital Escuela “Dr. Oscar Danilo Rosales A.” en el período Mayo 2007 – Agosto 2009.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Caracterizar a las pacientes ingresadas al servicio de ARO I y ARO II de acuerdo al cuadro clínico, abordaje diagnóstico y algunos aspectos socio-demográficos.
2. Identificar los esquemas terapéuticos utilizados en estos servicios por los médicos tratantes.

## 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
- Diabetes
- 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 (4)

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 (4).

La gestación no altera la resistencia de la mujer a las infecciones. La gravedad de cualquier infección sin embargo se correlaciona positivamente con su efecto sobre el feto, estas tienen un efecto directo e indirecto sobre él. (17)

La mayoría de las infecciones urinarias responden con prontitud a una terapéutica antimicrobiana adecuada, los síntomas clínicos en su mayoría desaparecen en los primeros días del tratamiento y aunque disminuye con rapidez, es necesario continuarlo por lo menos 10 días. (17)

Aumento del tamaño renal	En el posparto no debe confundirse como una pérdida del parénquima.
Dilatación de pelvis, cálices y uréter	No se ha de confundir con una uropatía obstructiva.
Cambio en el metabolismo acido-base	
Manejo hídrico	Disminución de la Osmolaridad sérica

Las infecciones de vías urinarias (IVU) se encuentran entre las entidades patológicas, que se ven con mayor frecuencia en la práctica médica. Las incidencias de las mismas son mucho más altas en las mujeres que en los hombres y aumenta con la edad, coito y la deficiencia de estrógenos. La mayor incidencia de IVU en las mujeres se debe a diferencias anatómicas de Tracto genitourinario entre ambos sexos. (1)

El embarazo es uno de los factores que aumenta la incidencia de las IVU. Es sabido que el flujo plasmático renal. (FPR) aumenta considerablemente, alcanza su mayor valor ya en el primer trimestre y, aunque disminuye al acercarnos al termino, siempre permanece mucho más alto que en una mujer no gestante. Este aumento es debido al incremento del gasto cardiaco por un lado y a la disminución de la resistencia vasculorenal por otro. Existen por lo menos cuatro alteraciones que se producen en un embarazo normal y que al final van a tener sus repercusiones clínicas:

Los microorganismos que causan infecciones urinarias son los de la flora normal perineal. Uno de los más frecuentes es la *Escherichia coli*, estudios actuales

demuestran que existen cepas de cilios que aumentan sus virulencias. Estos apéndices llamados también **Adhesinas o Fimbrias-p**, que permiten el anclaje de la bacteria a los receptores glucoproteicos de las membranas celulares del urotelio. Existen otros factores de virulencia, pero no parecen aumentar con el embarazo, sino aparentemente por la estasis urinaria y el reflujo vesicoureteral, lo que predispone a infecciones urinarias altas sintomáticas. (3)

Este tipo de fimbrias se encuentran presente en más del 80% de las cepas de *E. coli* aisladas en pacientes embarazadas.

Para muchas mujeres, el coito parece provocar una infección. De acuerdo a muchos estudios las mujeres que utilizan un diafragma tienen una mayor probabilidad de padecer IVU que aquellas que utilizan otros métodos anticonceptivos. Recientemente, los investigadores han descubierto que las mujeres cuyas parejas usan preservativo con espuma espermicida tienden a tener un crecimiento de bacteria tipo *E. coli* en la vagina. Los preservativo no lubricado y aquellos con espumas espermicida aumentan la irritación y ayudan a que las bacterias causen síntomas. (16)

Tanto los factores mecánicos, fisiológicos y anatómicos son los que favorecen la mayor incidencias de las IVU en las mujeres embarazadas. Las infecciones urinarias se dividen para su estudio en

## **BACTERIURIA ASINTOMÁTICA**

La bacteriuria asintomática (BAS) tiene mayor riesgo de evolucionar hacia una infección urinaria sintomática en un 20 al 30% si ésta no es tratada a tiempo. Se demostró que estas infecciones clínicas sintomáticas pueden prevenirse por la erradicación de las bacterias con agentes antimicrobianos.

Aunque es razonable efectuar exámenes masivos de rutina en mujeres con alto riesgo, en estudios se han demostrado aumento en la incidencia de hipertensión del embarazo y anemia. En otros estudios se han demostrado que hay riesgos

aumentado de **recién nacido de bajo peso, parto pretérmino, preeclampsia, anemia materna.** (3, 4)

El diagnóstico de bacteriuria asintomática (BAS), se basa en el cultivo de una muestra de orina recogida en buenas condiciones de asepsias en el que se obtengan más de 100,000 colonias de un único microorganismo. (2)

La E. coli es el organismo responsable de la mayoría de los casos de BAS. Los pacientes pueden, por lo tanto ser tratados con seguridad con el antibiótico indicado, pudiendo eliminar hasta el 70% de las IVU en el embarazo.

El tratamiento de las BAS debería curar de 3 á 7 días, y la paciente debería de realizarse otro cultivo de control 1 ó 2 semanas después de haber finalizado el tratamiento.(2)

La persistencia bacteriana supone la presencia continua de los mismos microorganismos infecciosos aislados al inicio del tratamiento. Puede ser provocada por varios factores, entre ellos una anomalía estructural o funcional subyacentes, resistencia microbiana, posología inadecuada o cumplimiento deficiente del paciente. (16)

## **CISTITIS y URETRITIS.**

Existe evidencia de que durante el embarazo se produce infección de la vejiga sin antecedentes de bacteriuria encubierta. En los casos típicos la cistitis se caracteriza por **disuria, urgencia miccional y polaquiuria.** Hay pocos hallazgos sistémicos asociados. Por lo general hay piuria y bacteriuria. Es común la hematuria microscópica, y en ocasiones hay hematuria macroscópica por cistitis hemorrágica. Aunque la mitad de los casos la infección asintomática se asocia con bacteriuria renal, más del 90% de los casos de cistitis están limitada a la vejiga, generalmente no hay complicaciones. (3)

## **PIELONEFRITIS AGUDA.**

Es la causa no obstétrica más frecuente de hospitalización durante el embarazo. La pielonefritis recidivante ha sido implicada como causa de muerte fetal y crecimiento intrauterino retardado (CIUR).

En ocasiones es difícil distinguir entre una cistitis severa y una pielonefritis, y aunque los fármacos usados para su tratamiento son similares, la pielonefritis requiere tratamiento endovenoso.

Los síntomas más frecuente de pielonefritis son los siguientes: **fiebre alta, escalofrío, hipersensibilidad, uni o bilateral sobre la zona renal a nivel del área del ángulo costovertebral, mialgias, náuseas y vómitos**. Durante el embarazo el lado derecho es el más frecuentemente afectado, dado que los vasos sanguíneos ingurgitados pueden dificultar el drenaje ureteral del riñón. (3, 9, 11)

La pielonefritis aguda debería ser tratada de manera inmediata tras el diagnóstico de presunción, con antibioterapia endovenosa empírica. El tratamiento se ajustará en función del cultivo y el antibiograma que obtendremos aproximadamente a las 48 horas. (20)

Las manifestaciones clínicas de esta complicación se producen generalmente a las 24 o 48 horas del ingreso por pielonefritis y en algunos casos requerirán intubación endotraqueal, ventilación mecánica y presión positiva al final de la espiración (P.E.E.P). (2)

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.

## **ETIOLOGÍA.**

La infección urinaria generalmente es monobacteriana, el germen más frecuente es: **E. Coli (85% a 90%), seguido por Proteus Mirabilis, klebsiella Pneumonia,**

**Estreptococos Agalactiae (en mujeres gestantes, ancianos y diabéticos).** (1, 4, 6,9

,20)

**PATOGENIA.**

La infección puede originarse a través de dos vías.

**VIA HEMATOGENA.**

Es excepcional, aunque se debe sospechar si al paciente se le comprueba una nefritis intersticial hematológica. La septicemia es con mayor frecuencia, consecuencia en vez de causa de la infección urinaria. (6)

**VIA LINFÁTICA.**

La disposición anatómica de los vasos linfáticos permite, al menos teóricamente el paso de bacterias desde las vías urinarias bajas hacia el riñón y del colon hacia el riñón derecho. (6)

**VIA ASCENDENTE.**

Esta vía es la más frecuente y representa el mecanismo mejor establecido. La longitud de la uretra femenina, su estrecha relación con el introito vaginal, su proximidad con el orificio anal y las propiedades de fijación bacteriana al urotelio, explican la más frecuente enfermedad de las mujeres que los hombres. (6)

## **MANEJO**

“Es esencial la hidratación intravenosa para asegurar una diuresis adecuada” Debería vigilarse con cuidado a estas mujeres para detectar síntomas de shock endotóxico o sus secuelas por que son comunes bacteremia y la endotoxemia. Deben controlarse en forma estricta diuresis, presión arterial y temperatura. La hipertermia debe tratarse en general con compresas frías.

Estas infecciones urinarias serias suelen responder con rapidez a la hidratación intravenosa y a la antibióticoterapia. La elección del fármaco es empírica y se demostró en ensayos aleatorizados que **Ampicilina + Gentamicina, Cefazolina o Ceftriaxona**, son efectivas en el 95% de los caso. Se volvió común la resistencia a la Ampicilina por E. coli y sólo la mitad de la cepa es sensible in vitro.

## **MANEJO DEL PACIENTE AMBULATORIO.**

En el año de 1999, se realizaron ensayos clínicos aleatorizados en el que compararon la terapéutica antimicrobiana oral con la intravenosa en 92 mujeres altamente seleccionadas con pielonefritis ante partos. No encontraron diferencia significativa en las respuestas clínicas o la evolución de las embarazadas entre las internadas y las ambulatorias. Es importante destacar que 2/3 de las mujeres no se consideraron candidatas para recibir terapia ambulatoria en este ensayo todas las mujeres recibieron Ceftriaxona intramuscular en el hospital 2 dosis de 1gr separadas c/24 horas, antes de que se le permitiera salir del hospital al grupo aleatorizado para el alta temprana. Estos estudios sugieren que solo muy pocas embarazadas con pielonefritis aguda pueden manejarse de forma ambulatoria y esto demanda una evolución estricta antes de la internación y luego del alta. (7)

## **CISTITIS AGUDA.**

Se diferencia de la bacteriuria asintomática por la presencia de síntomas como disuria, polaquiuria y tenesmo vesical en pacientes afebriles, sin evidencia de enfermedad sistémica. Hasta el 30% de las personas que tienen bacteriuria presentarán cistitis sintomática. (2, 3)

## **Exámenes Urológicos de Laboratorio**

### Examen de Orina:

Sin duda, el examen general de orina es una de las pruebas urológicas más importantes y útil, no obstante, con gran frecuencia no se da importancia a los detalles necesarios y se pasa por alto o interpreta erróneamente información importante. Las de un examen de orina inadecuado incluyen:

1. Obtención incorrecta.
2. Análisis tardío de la muestra
3. Examen incompleto
4. Falta de experiencia de quien examina.
5. Apreciación inadecuada de la importancia de los hallazgos.

Cuando el paciente presente signos o síntomas de enfermedad urológica, solos o acompañados por resultados positivos con cinta indicadora para proteínas, hem, esterasa de leucocitos o nitritos, se practicará examen completo de orina incluyendo examen microscópico de sedimento.<sup>(16)</sup>

## **PILARES DIAGNÓSTICO**

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

### **Obtención de Orina:**

Hora de Obtención:

Las muestras de la primera orina de la mañana son útiles para estudios cuantitativos de proteínas en pacientes con posible proteinuria ortostática y valoración de la densidad; Como prueba presuncional de la función renal en personas con afección mínima del riñón por diabetes sacarina o drepanocitemia. La muestra que se obtiene inmediatamente después que la paciente ha comido o las muestras que se dejan en reposo algunas horas, se tornan alcalinas y en consecuencia pueden contener **eritrocitos lisados, cilindros desintegrados o bacterias en multiplicación rápida**; por tanto será más confiable una muestra de orina reciente y examinarla antes que transcurra una hora luego de la micción. <sup>(17)</sup>

Método de Obtención:

Es prácticamente imposible obtener una muestra satisfactoria, a mitad de la micción sin ayuda. El mejor método para reunir una muestra limpia a mitad de la micción en las mujeres es el siguiente:

1. Se coloca a la paciente en la mesa de exploración en posición de litotomía.
2. Se asea la vulva y el meato uretral con cloruro de benzalconio.
3. Se separan los labios.

4. Se le pide a la paciente que inicie la micción con un recipiente cerca de la vulva. Se elimina la micción inicial 10-20 ml. Luego se reúne unos 50 ml, en un recipiente que se cierre de inmediato.
- 5 .A continuación se le permite vaciar completamente la vejiga. <sup>(8,16)</sup>

Si no es posible obtener una muestra satisfactoria con el método anterior y considerando que se ha valorado la necesidad del examen, no hay que dudar en conseguirlo por sondeo, el único medio seguro para obtener orina no contaminada por secreciones uretrovaginales o por microorganismos perineales es la aspiración suprapúbica. <sup>(16)</sup>

## **INTERPRETACION DE UROCULTIVO**

SE practica examen general de orina. Si el reporte confirma la presencia de bacterias abundante leucocitos. (Mayor de 10 x campos) y nitritos, se indica urocultivo y se maneja conforme el resultados.

LA orina es estéril y la sola presencia de gérmenes indica infección urinaria o contaminación. <sup>(16)</sup>

*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, su sensibilidad y resistencia, así como para saber cual es la epidemiología en el área. <sup>(4,17)</sup>*

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. <sup>(4,17)</sup>

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. <sup>(4,17)</sup>

Es muy importante tomar en cuenta que pueden observárseles siguientes falsos.

**Falsos positivos.**

- Diuresis abundante ante de la recolección de la muestra
- Acidificación marcada de la orina
- Contaminación con antisépticos
- Retención urinaria
- Infeccion por anaerobios
- Error del laboratorio

**Falsos negativos**

- Recolección inadecuada de la muestra
- Contaminación del frasco recolector
- No refrigeración de la muestra
- Error del laboratorio

EL hemocultivo puede ser útil para identificar el origen de la infeccion y la naturaleza del germen en caso de ser positivo, las pruebas funcionales en la forma mediana y leve de la pielonefritis aguda casi siempre son normales <sup>(17)</sup>

**Prueba de diagnóstico rápido con cinta reactiva**

**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.

**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).<sup>(4)</sup>

## **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 105 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 105 y 103 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.<sup>(4)</sup>

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.<sup>(4)</sup>

### **EXAMENES COMPLEMENTARIO**

- ❖ Hemocultivo.
- ❖ ultrasonido renal
- ❖ proteínas totales
- ❖ Biometría Hemática completas
- ❖ Nitrógeno de urea

- ❖ Acido úrico
- ❖ Depuración de Creatinina
- ❖ Exudado y cultivo vaginal

#### **DIAGNOSTICO DIFERENCIAL**

- ❖ Amenaza de aborto
- ❖ Amenaza de parto pretérmino
- ❖ Apendicitis
- ❖ Colecistitis
- ❖ Litiasis renal
- ❖ Glomérulo nefritis

#### ***Agentes antimicrobianos usados para el tratamiento en embarazadas con bacteriuria asintomática.***

---

#### **Dosis única**

Amoxicilina, 3g.

Ampicilina, 2g.

Cefalosporina, 2g,

Nitrofurantoina, 200mg.

Sulfonamida, 2g.

Trimetoprim-sulfametoxazol, 320/1.600mg.

### **Tratamiento de los tres días**

Amoxicilina, 500mg tres veces por día.

Ampicilina, 250mg cuatro veces por día.

Cefalosporina, 250mg cuatro veces por día.

Nitrofurantoina, 50-100mg cuatro veces por día; 100mg dos veces por día.

Sulfonamida, 500mg cuatro veces por día.

### **Otros**

Nitrofurantoina, 100mg cuatro veces por día durante 10 días.

Nitrofurantoina, 100mg al acostarse durante 10 días.

### **Fracasos del tratamiento**

Nitrofurantoina, 100mg cuatro veces por día durante 21 días.

### **Supresión de la persistencia o recaídas bacterianas**

Nitrofurantoina, 100mg al acostarse por el resto del embarazo. <sup>(3)</sup>

## ***Manejo de la embarazada con pielonefritis aguda***

---

1. Hospitalización.
2. Urocultivos y hemocultivos.
3. Hemograma, Creatinina e ionograma plasmático.
4. Control frecuente de signos vitales, incluida diuresis (si es necesario colocar sonda vesical permanente).
5. Plan de hidratación parenteral con soluciones salinas para mantener la diuresis por lo menos en 30ml/hora.
6. Terapéutica antimicrobiana parenteral.
7. Si hay disnea o taquipnea, radiografía de tórax.
8. Repetir en 48 horas los estudios hemáticos y químicos.

9. Cuando se encuentre afebril cambiar a antimicrobianos orales.
  
10. Dar el alta luego de permanecer 24 horas sin fiebre; considerar antibioticoterapia durante 7-10 días
  
11. Urocultivo 1-2 semanas luego de completar la antibioticoterapia. <sup>(3)</sup>

**GUIAS TERAPÉUTICAS DE INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN  
EMBARAZADAS.**

**HEODRA- UNAN- LEÓN**

**ENERO 2004.**

***Bacteriuria Asintomática.***

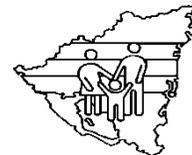
- Reposo relativo
- Abundante líquido por vía oral
- Nitrofurantoina, 50mg PO c/6h por 7 días o Nitrofurantoina (microcristales), 100mg c/12h por 7 días o Amoxicilina+ Acido clavulánico en dosis de 500mg c/8h o 1gr c/12h por vía oral por 5 días.<sup>13</sup>

***Pielonefritis Aguda.***

- Canalizar vena con bránula
- Administrar líquidos IV(SSN 0.9%, o Hartmann)
- Signos vitales c/6h según criterio médico
- Dieta Corriente
- Reposo en cama
- Acetaminofen 1gr c/8h
- Ceftriaxona 1-2gr diario IV durante 3-5 días y luego Amoxicilina + ácido clavulánico 500mg c/8h.<sup>13</sup>

# REPÚBLICA DE NICARGUA

## MINISTERIO DE SALUD



Dirección General de Regulación de Establecimientos

Profesionales de Salud, Medicinas y Alimentos

### PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE LA INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN MUJERES EMBARAZADAS.

---

AGOSTO 2005.

#### ***Bacteriuria Asintomática.***

- Amoxicilina 500mg PO c/8h por 7- 10 días
- TMS 160/800mg PO c/12h por 7-10 días

\*Ante la ausencia de los fármacos antes descritos se recomienda el uso de Nitrofurantoina 100mg PO por la noche+ vitamina C 500mg al día. Se puede modificar el esquema según el antibiograma.

#### ***Pielonefritis aguda.***

Antes de usar el tratamiento, realizar toma muestras de orina para urocultivo y antibiograma, realizar hemocultivo.

- Ampicilina 1-2gr IV c/6h
- Gentamicina 5mg/Kg. De peso c/24h
- \*Ante la ausencia de este producto administre Ceftriaxona 2gr IV c/24h hasta que la fiebre desaparezca seguida de Trimetoprim- Sulfa hasta completar 14 días. (1,4)

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Tipo de Estudio.**

Descriptivo de series de casos.

### **Área de Estudio.**

Salas de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales.

### **Período de estudio.**

Mayo 2007 a Agosto 2009.

### **Población de Estudio.**

Todas las pacientes ingresadas a los servicios de ARO I y ARO II con diagnóstico de infección de vías urinarias durante el periodo de estudio.

### **Criterios de inclusión:**

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

### **Criterios de exclusión:**

Se descartan del estudio aquellas mujeres que cumpliendo los criterios de inclusión están afectadas con patologías crónicas como la diabetes Mellitus,

pacientes que abandonen la institución, pacientes que no cumplan su esquema de tratamiento.

**Instrumento de recolección de datos:**

Se diseñó un formulario para la recolección de datos, a partir de preguntas que dieran respuestas a los objetivos específicos, el mismo fue sometido a validación mediante una prueba piloto con el fin de mejorar el instrumento.

**Procedimientos de recolección de datos:**

Inicialmente se solicitó permiso y autorización al director del hospital exponiendo la importancia del estudio. Después, previa elaboración y validación de instrumento de recolección de datos. Luego, se inició la recolección de la información con la ficha modificada, la cual fue llenada mediante información directa de la paciente y otros datos de los expedientes clínicos. Cada paciente fue entrevistada de manera directa, así como también proporcionó muestras de orina para estudio microbiológico cuando era posible.

**Análisis y procesamiento de la información.**

Se elaboró una base de datos en el programa EPI INFO ver 3.5.1 y se introdujeron los datos recolectados de las fichas. Se realizaron cálculos con estadística descriptiva de los datos.

Los resultados se plasman en cuadros y gráficos.

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Se solicitó al comité científico (UNAN-LEON) la revisión de dicho protocolo para la aprobación y realización de este estudio. No se utilizaron datos que permitieran la identificación de la paciente y se garantizó la confidencialidad de la información.

- 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.

## OPERACIONALIZACIÓN 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.

## RESULTADOS

Ciento seis (106) pacientes cumplieron los criterios de inclusión.

### **Características de algunos aspectos sociodemográficos, cuadro clínico y abordaje diagnóstico de las pacientes.**

Se encontró que la mayor parte de las pacientes eran bigestas (48.1%) y la mayoría cursaba el III trimestre (77.3%). (cuadro1)

### **Cuadro 1. Grupo etario, procedencia y características obstétricas de las embarazadas con infección de vías urinarias. HEODRA. 2007 – 2009**

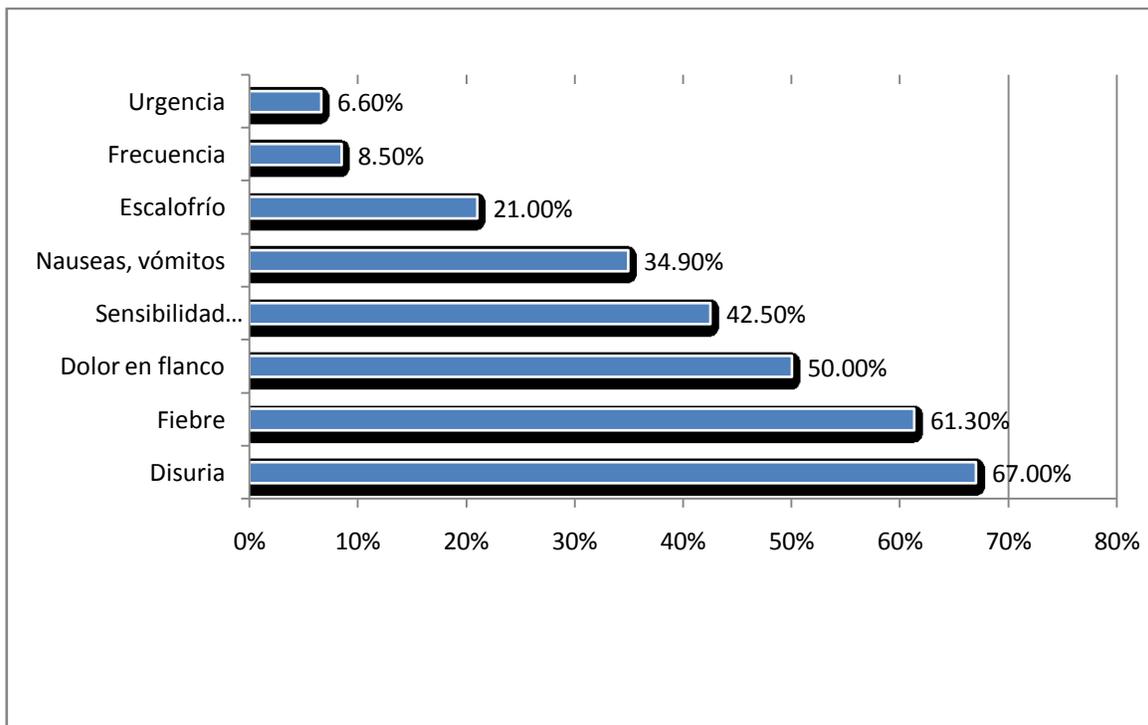
Variable	No.	%
<b>Grupo etario</b>		
14 – 19	21	19.8
20 – 29	44	41.5
30 – 40	41	38.7
<b>Procedencia</b>		
Urbana	61	57.5
Rural	45	42.4
<b>No. Gestaciones</b>		
Primigesta	27	25.4
Bigesta	51	48.1
Trigesta	17	16.0
Multigesta	11	10.3
<b>Trimestre</b>		
I	14	13.3
II	10	9.4
III	82	77.3

**Fuente Información: Expediente clínico**

## MANIFESTACIONES CLÍNICAS.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes que presentaron las pacientes fueron disuria 67%, fiebre 61.3%, dolor en el flanco 50%, sensibilidad suprapúbica 42.5%.  
(Gráfico 1)

**Gráfico 1. Frecuencia de manifestaciones clínicas en las embarazadas con infección de vías urinarias. HEODRA. 2007 – 2009.**

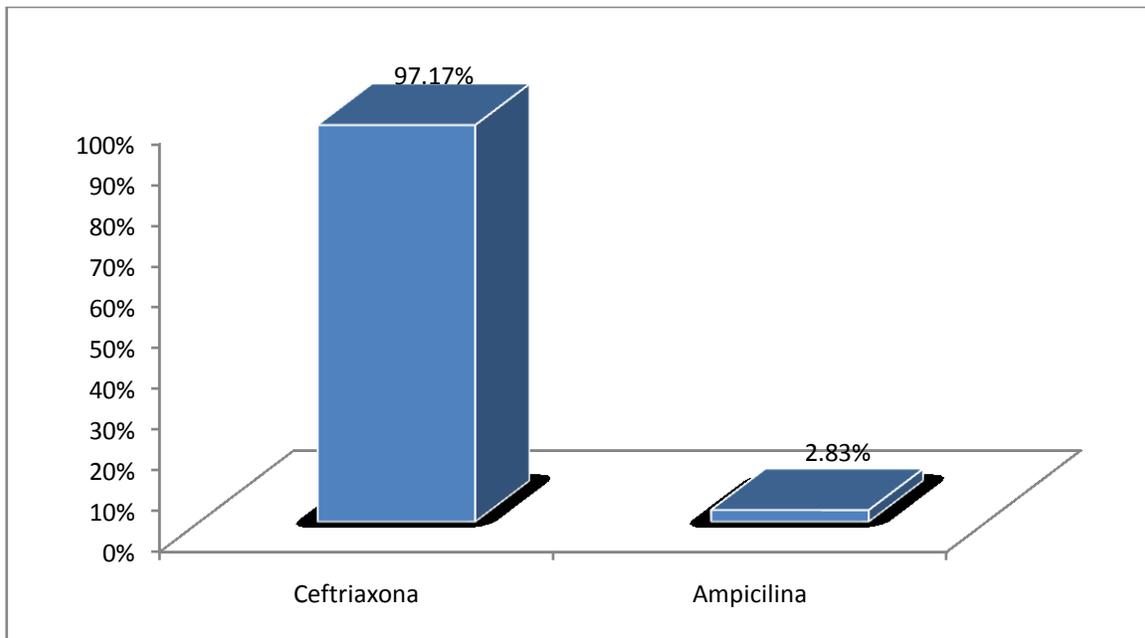


Fuente de Información: Expediente Clínico / Entrevista Directa.

## **TRATAMIENTO INICIAL DE PACIENTE CON CLÍNICA DE INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS.**

El esquema inicial fue con antibiótico de amplio espectro (Ceftriaxona) en un 97.17%, y ampicilina en un 2.83%. (Gráfico 2)

**Gráfico 2. Tratamiento inicial de pacientes con infecciones de vías urinarias. N=106.**



**Fuente de Información: Expediente Clínico.**

## **Relación del uroanálisis y urocultivos.**

Sólo se realizaron 61 urocultivos (57.5%) resultando positivos 45 (42.4%) el resto de pacientes presentaron examen de uroanálisis. (42.45%). (Cuadro 2)

**Cuadro. 2 Frecuencias de medios diagnóstico, para el tratamiento de las infecciones de vía urinarias.**

Medio diagnóstico	No.	%
Urocultivo positivo	45	42.45
Urocultivo Negativo	16	15.10
Uroanálisis Alterado	45	42.45
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>100%</b>

**Fuente de Información: Laboratorio Clínico**

De acuerdo a los urocultivos positivos, la bacteria aislada con mayor frecuencia fue la *Escherichia coli* 39 (86.6 %), seguida del *Serratia* 3 (6.6%) y la *Klebsiella* en un 3 (6.6%) respectivamente.

**Cuadro 4. Bacterias aisladas y patrón antimicrobiano. HEODRA, mayo 2007 a agosto 2009.**

	<b>E.coli N=39</b>		<b>Klebsiella N=03</b>		<b>Serratia N=03</b>	
	<b>S</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>R</b>
<b>Ceftriaxona</b>	36	3	3	0	2	1
<b>Gentamicina</b>	30	9	2	1	3	0
<b>Sulfametaxazole</b>	2	37	0	3	1	2
<b>Nitrofurantoina</b>	21	18	3	0	2	1
<b>Ciprofloxacina</b>	24	15	3	0	3	0
<b>Norfloxacina</b>	23	16	3	0	3	0
<b>Cefalexina</b>	19	20	0	3	2	1
<b>Amoxicilina</b>	3	36	0	3	0	3
<b>Ampicilina</b>	8	31	0	3	0	3

**Fuente de Información: Laboratorio Clínico**

Esquema de tratamiento posterior a los resultados de urocultivos positivos (45) fue de 67.21% para Ceftriaxona, Gentamicina (4.92%) Nitrofurantoina (1.63%).

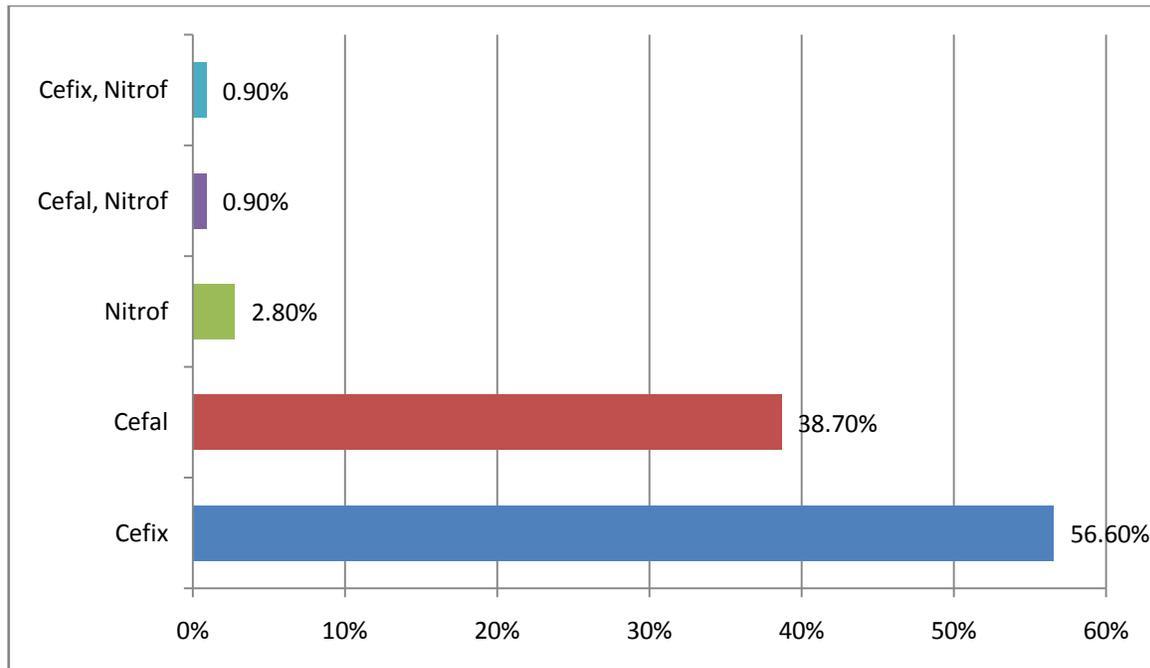
**Cuadro 5 Tratamiento farmacológico en las pacientes con infecciones de vías urinarias, luego del resultado de urocultivo.**

<b>Tratamiento</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>Ceftriaxona</b>	41	67.21%
<b>Gentamicina</b>	3	4.92%
<b>Nitrofurantoina</b>	1	1.63%
<b>Urocultivos negativos .tx (ceftriaxona)</b>	16	26.23%
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100%</b>

**Fuente Información: Expediente clínico**

Los esquemas utilizados para tratamiento ambulatorio fueron principalmente mono terapéutico. Cefixima (56%), cefalexina (38.7%), nitrofurantoina (2.8%).

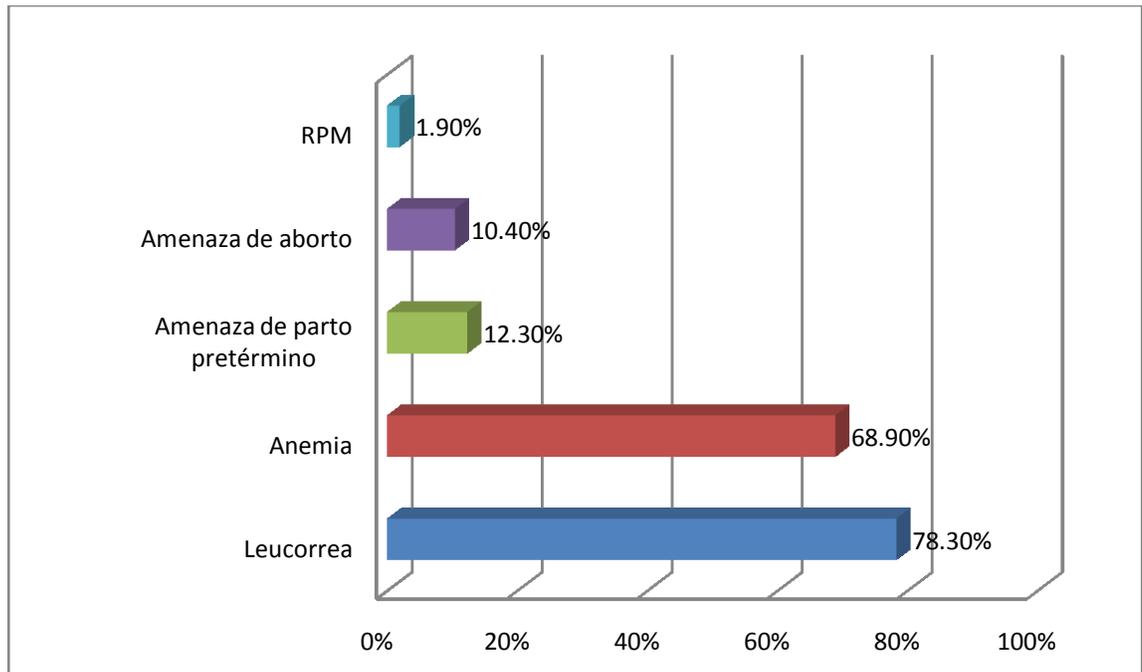
**Gráfico .3 Tratamiento ambulatorio en pacientes gestantes con infecciones de vías urinarias N=106.**



**Fuente de Información: Expediente Clínico**

Entre las patologías asociadas a infección de vías urinarias tenemos. Leucorrea (78.30%), anemia (68.90%), amenaza de parto pretérmino (12.30%)

**Grafico 4. Frecuencias de patologías asociadas a infecciones de vías urinarias en embarazadas.**



**Fuente Información: Expediente clínico**

## DISCUSIÓN

Al comparar la edad gestacional durante los años 2007, 2008 y 2009, se observó que la edad gestacional más predominante fue en el tercer trimestre con un 77.36%. Según la literatura los dos últimos trimestres del embarazo se presentan la mayoría de las infecciones del tracto urinario 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. (1, 4, 7, 18)

En cuanto al grupo etario de la población gestante la mayoría se encuentra entre 20-29 años (41.5%). Lo cual coincide con la literatura internacional lo que permitirá que puedan compararse los resultados de este estudio. (18,19)

Con respecto a la paridad, se encontró que el 48.11% correspondía a las paciente Bigesta seguida de las primigesta en un 25%. Comparado con otros estudios nacionales e internacionales se evidencia la misma tendencia. (4,18)

La mayoría de las pacientes tratadas por infección del tracto urinario provienen del área urbana en un 57.5% sin embargo no encontré estudios comparativo.

La mayoría de las bacterias tienen cepas de cilios que aumentan sus virulencias. Estos apéndices llamados también **Adhesinas o Fimbrias-p**, que permiten el anclaje de la bacteria a los receptores glucoproteicos de las membranas celulares del urotelio involucrados en la infección del tracto urinario, y además provocan anemia debido a la competencia de la bacteria con el hierro u oxígeno. En este

estudio la anemia ocupa el segundo lugar entre las complicaciones muy similar a muchos estudios. (1, 5, 7, 11,18)

La bacteria más frecuentemente aislada fue la Echerichia Coli (86.6%), 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. (1, 2, 3, 4,11,) El segundo germen en orden de frecuencia, fue la Serratia (6.6%) 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 segundo lugar en el 6.6%. (1,4,7, 8, 10,15, 18,19)

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 Cefalosporina, aminoglucósidos y nitrofurantoina, presentan mejor espectro que las quinolonas, sin embargo estas últimas a pesar de ser sensible no se utilizan en el embarazo.

Así mismo se encontró que el 82.2% 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.

Al comparar este trabajo con otros estudios anteriores llama la atención lo siguiente. En el estudio de centeno (2005) se demostró que la bacteria mayormente aislada fue la E. coli (60%), comparado con el estudio de vindel (2005) 76.4%. se demostró una gran resistencia en el primer estudio a la ampicilina con un (93.3 %) con respecto al segundo (67.4 %) a pesar de esto las normas del ministerio de salud (MINSa) aun establecen como tratamiento inicial la ampicilina, nitrofurantoina, y cefalexina. Teniendo como posibilidad el uso de la ceftriaxona, si estas primeras no se encontraron en la en la unidad de salud. Habría que revisar de manera detenida estas normas y tomar en cuenta el patrón

antimicrobiano, el tratamiento ambulatorio debe de ser en base al resultado de antibiograma. (1, 4,17)

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.

## **CONCLUSIONES**

Las infecciones del tracto urinario son más frecuentes en mujeres con 2 hijos, las cuales se encontraban en el tercer trimestre de embarazo.

Clínicamente las patologías más frecuente fueron: leucorrea, anemia y amenaza de parto pretérmino. Los métodos diagnóstico más frecuentemente utilizados son el uroanálisis, minoritariamente se utiliza el urocultivo y se fortalece con la clínica de las pacientes, la población gestantes en su mayoría provenían del área urbana.

El esquema más utilizados para tratar las pacientes, inicialmente solo usando la clínica y el uroanálisis es la ceftriaxona y en menor proporción la ampicilina (Contrario a las normas del MINSA)

La bacteria más frecuentemente aislada fue la Echerichia Coli, en segundo lugar la klebsiella, y Serratia respectivamente. E.coli es sensible a ceftriaxona, gentamicina, nitrofurantoina, quinolonas, y cefalexina.

Existe una alta tasa de resistencia antimicrobiana hacia la ampicilina, a pesar de esto en las normas del ministerio de salud la indican como primera línea.

La ceftriaxona es el fármaco de elección como tratamiento de las infecciones urinaria.

El tratamiento inicial es de manera empírica y los parámetros que usan son la clínica del paciente y el resultado del uroanálisis.

## **RECOMENDACIONES.**

- ❖ Normatizar la realización de urocultivos en todas las mujeres embarazadas que presenten alteración del examen general de orina.
  
- ❖ Actualizar las normas del MINSA, en el tratamiento de las infecciones del tracto urinario, ya que hay una alta resistencia al fármaco de elección. (ampicilina)
  
- ❖ Que el tratamiento debe ser orientado al resultado de Antibiograma y al estado de la paciente.
  
- ❖ Establecer con el laboratorio la facilitación de recolectores estériles para toma de muestras de cultivos que permanezcan en la sala de ARO I y ARO II y flexibilizar el horario de entrega.
  
- ❖ Coordinar las tomas de muestras entre el laboratorio del HEODRA vs laboratorio del campus médico y así fortalecer el manejo farmacológico.
  
- ❖ Deberían de realizarse urocultivos en todos los casos sospechosos de infección urinaria. Así mejorar la calidad de tratamiento.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Centeno, K. Infección de vías urinarias, etiología y patrón de resistencia antimicrobiana/ Servicio de Ginecología del HEODRA –León. Febrero 2005. Tesis para optar al título de especialista en ginecología y obstetricia, UNAN-León.
2. Gabbe, S. Patología renal en el embarazo. En: obstetricia 4ta edicion 2004 editorial Marban Cáp. 31, pag.1033-1080.
3. Williams. Enfermedades de las vías urinarias. En: Obstetricia. 22<sup>va</sup> edición (2006). Editorial Mcgraw-Hill Interamericana. Cap48 . Pág. 1093-1110.
4. Vindell, P. Estudio microbiológico de infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas. Servicio de Obstetricia HEODRA-León febrero 2005. Tesis para optar al título de especialista en ginecología y obstetricia, UNAN-León.
5. Delzell Je, Lefevre Im. Infecciones urinaria durante el embarazo. Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) 2002.
6. Sánchez, Cd. Oficina de recursos educacionales –Fepafen. Pielonefritis aguda 2001.
7. González M. J. Ginecología, 7° edición. 2003 Salvat Editor S.A: España.
8. Hopkins. J. Ginecología y Obstetricia. Editorial Marbán. 2005. Cap 16.
9. Gleicher. N. Tratamiento de las complicaciones clínicas del embarazo. Tercera edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. Argentina. Marzo 2000. Pag 1236-1241.

10. Cifuentes B. R. Infeccion urinaria y embarazo en: Obstetricia de Alto Riesgo, Sexta edicion, Editorial Médica, Distribuna, 2006, Cap. 1, y 39.
11. Heodra, UNAN-León, Guía Terapéutica: Infecciones de Tracto Urinario en Adultos, Mujeres Embarazadas y Niños. Enero 2004.
12. República de Nicaragua. Ministerio de Salud. Protocolo de las infecciones de vías urinarias. Agosto 2005.
13. Schwarcz, R. Obstetricia. 5<sup>ta</sup> Edición. El Ateneo. Buenos Aires 1997. 325-327.
14. La Clínica y el Laboratorio. 20<sup>a</sup> Edición, Editorial Masson, Elsevier, 2006.
15. Tanagho. E. Urología general de Smith, Duodécima Edición, Editorial Manual Moderno, S.A. 2001. Cap 5, 14. Pág. 55-64, 255.
16. Walter. M. Uroginecologia y cirugia reconstructiva de la pelvis, Tercera Edicion, Editorial Masson 2008. Cap. 37, Pág. 479-495.
17. Ministerio de Salud. Normas y protocolos para la atención de las complicaciones obstétricas, Diciembre 2006.
18. Serrano Santillán. M. Efectividad del tratamiento corto entre amoxicilina y ampicilina en embarazadas con bacteriuria asintomática. México pp.79-85. Volumen 7, 2005.
19. *The cochrane library* antibióticos para la bacteriuria asintomática en el embarazo. Numero 4, 2007.
20. Centro nicaragüense de farmacoepidemiología. Elección de antibióticos en el tratamiento de las infecciones bacteriana. Editorial Universitaria, UNAN-León, 2008, Pág. 59-65.

# ANEXO

**HEODRA/UNAN-LEÓN**

**FICHA EPIDEMIOLÓGICA INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO**

<b>Llenar con letra de molde</b>	<b>Sin borrones ni enmendaduras</b>
----------------------------------	-------------------------------------

Servicio ingresado: Gineco-obstetricia: ( )

Edad gestacional

ORIGEN: Urbana ( )

I Trimestre ( )

Rural ( )

II Trimestre ( )

Edad ( )

III Trimestre ( )

Causa de ingreso o consulta:

\_\_\_\_\_.

Nombres y apellidos: \_\_\_\_\_ . Sexo: F.

Dirección: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

Ocupación:

Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_ Fecha de ingreso: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.  
dd mm aa

Médico tratante: \_\_\_\_\_.

Fecha de hora de toma de la muestra: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ \_\_\_\_\_.  
dd mm aa Hora

**Criterios de exclusión:**

Uso de antibióticos en la última semana 1=si 2=no

**ENFERMEDAD SUBYACENTE:**

**FACTORES PREDISPONIBLES:**

EPOC  
1=si 2=no.

1=si 2=no. I.T.U previa (último año)

Insuficiencia renal  
1=si 2=no.

1=si 2=no Uso de S. Foley últimos 3 días

Cirrosis hepática  
1=si 2=no.

1=si 2=no Embarazo

Diabetes Mellitus  
1=si 2=no.

1=si 2=no Litiasis renal

Insulinodependiente  
1=si 2=no.

1=si 2=no Anormalidades cong. De v. urin.

Trastornos de estática pélvica

1=si 2=no.

**CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

**HALLAZGOS CLÍNICOS:**

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.

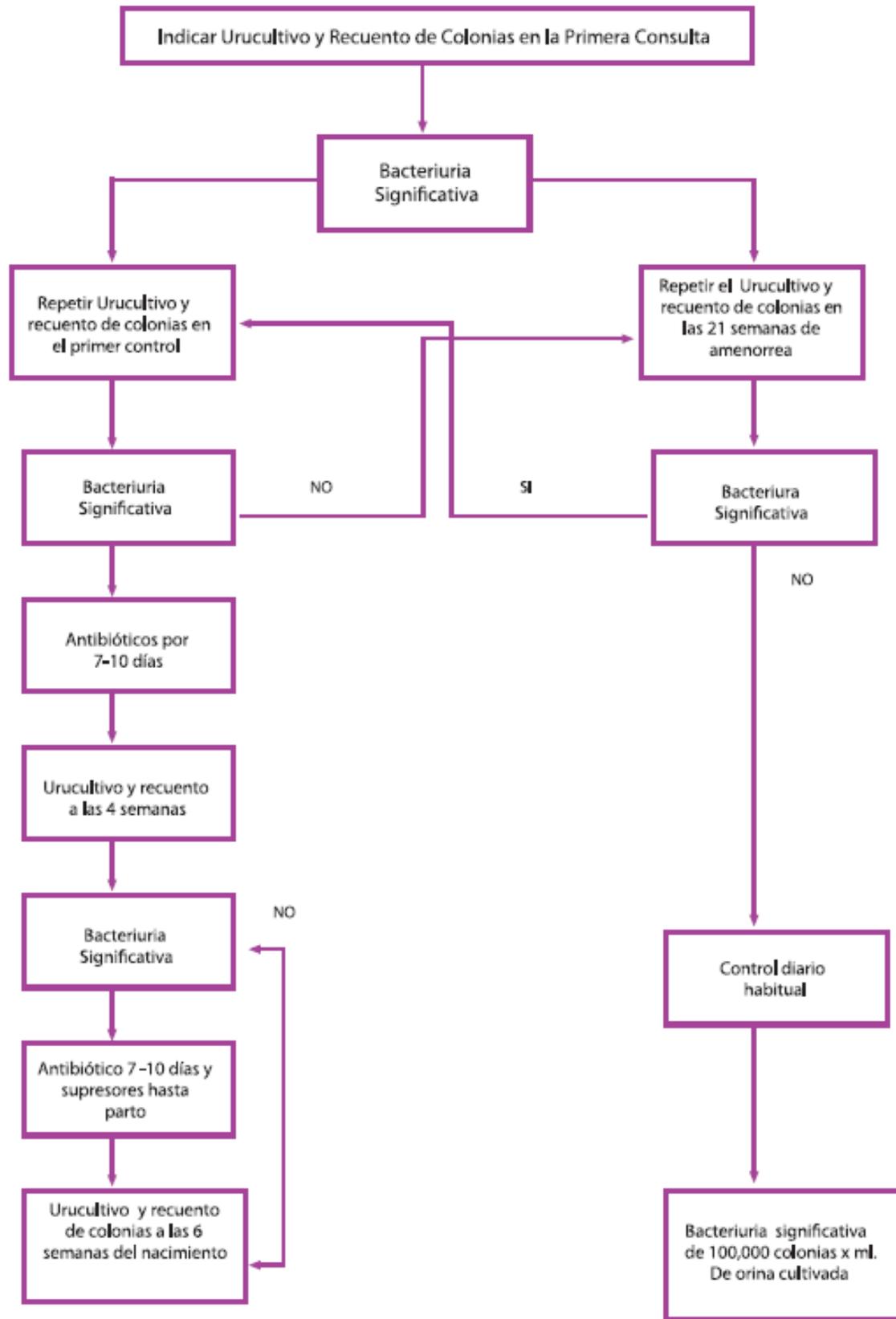
Marque con una X el diagnóstico clínico presuntivo.

- Sospecha de pielonefritis aguda o infección de vías urinarias febril.
- Sospecha de infección o anormalidades de vías urinarias adquiridas en el hospital.
- Sospecha de infección de vías urinarias en pacientes con enfermedades predisponentes, tales como: diabetes o anormalidades de vías urinarias, cálculo renal, etc.
- 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 (sintomáticas)

**DATOS A SER LLENADOS POR EL LABORATORIO.**

---





### INFECCIÓN DE LAS VÍAS URINARIAS

