

## OBSTETRICIA

## INFECCIONES URINARIAS EN EL EMBARAZO

Josette Bogantes Rojas\*  
Gastón Solano Donato\*

### SUMMARY

Urinary tract infections as a group are the most common bacterial infections in pregnant women. Physiological changes in pregnancy predispose women to acute upper urinary tract infections. The range of UTIs includes asymptomatic bacteriuria, cystitis and pyelonephritis. Screening for ITUs during pregnancy is worldwide recommended to prevent preterm labor as well as potentially fatal maternal complications such as shock from pyelonephritis.

#### ABREVIATURAS

ITU: infección del tracto urinario, ITUs: infecciones del tracto urinario. gr: gramo. BA: bacteriuria asintomática. mg: miligramos. UFC: unidades formadoras de colonias. ml: mililitros

### INTRODUCCIÓN

La infección del tracto urinario (ITU), constituye una de las infecciones más frecuentes durante el embarazo con una incidencia aproximada de 5% a un 10%<sup>(1,6,3)</sup>. Los microorganismo involucrados más frecuentemente son las enterobacterias, entre ellas las más común en un 80% es la *Escherichia coli*, también se encuentra la *Klebsiella ssp*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter ssp*, así como; el *Streptococcus* del grupo B y *Staphylococcus* coagulasa negativo<sup>(1)</sup>. Organismos menos comunes que también pueden ocasionar infecciones son *Gardnerella vaginalis* y *Ureaplasma ureolyticum*<sup>(4)</sup>.

Existen cambios anatómicos y funcionales que predisponen a ITU durante el embarazo dentro de los cuales encontramos: la hidronefrosis del embarazo; aumento del volumen urinario en los uréteres; disminución del tono ureteral y vesical (estasis urinaria); obstrucción parcial del uréter por el útero grávido y rotado hacia la derecha; aumento del PH de la orina; hipertrofia de la musculatura longitudinal del uréter; aumento de la filtración glomerular; aumento del flujo vesicoureteral e incremento de la secreción urinaria de estrógenos<sup>(1,4)</sup>. También se encuentran factores de riesgo para este tipo de infecciones, siendo mayor en casos de nivel socioeconómico bajo, historia

\* Médico Asistente General, Área de Salud de Pavas

previa de infección del tracto urinario, anemia drepanocítica, diabetes mellitus y vejiga neurogénica<sup>(5)</sup>. Las infecciones del tracto urinario se pueden clasificar en tres apartados: bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis los cuales se discuten a continuación.

## BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

La bacteriuria asintomática (BA) es la infección del tracto urinario más común durante el embarazo, encontrándose entre 2% y 7% en todas las mujeres embarazadas<sup>(5)</sup>. Se define como la colonización bacteriana significativa del tracto urinario inferior sin presentar síntomas<sup>(2)</sup>. El diagnóstico suele realizarse con la presencia de 100,000 unidades formadoras de colonias de un mismo germen en un cultivo de orina recogido en la mitad de la micción. Ante la presencia de dos o más bacterias en el cultivo se debe considerar la posibilidad de contaminación de la muestra ó infecciones intrahospitalarias<sup>(6)</sup>. Dentro de los factores predisponentes para la BA se encuentra el bajo nivel socioeconómico, edad de la mujer, comportamiento sexual e historia de ITU previas; Además hay patologías médicas que cursan con una mayor prevalencia de BA durante el embarazo como la drepanocitosis, Diabetes Mellitus, inmunocompromisos varios y patologías neurológicas como

la esclerosis múltiple<sup>(2)</sup>. Toda bacteriuria asintomática durante el embarazo debe ser tratada. Inicialmente el tratamiento se dará en forma empírica según la etiología más frecuente (*E. Coli* en un 80% a 90%) y buscando siempre el bienestar tanto de la madre como del producto. Dentro de los antibióticos utilizados con más antigüedad se encuentran los  $\beta$  lactámicos, principalmente ampicilina. Sin embargo su uso se ve limitado debido a la creciente resistencia de la *E. Coli*, sumado a la disminución de hasta un 50% de su concentración plasmática debido a los cambios fisiológicos y farmacocinéticas del embarazo. Actualmente las cefalosporinas son los antibióticos más usados y seguros durante el embarazo, siendo la cefalexina la más utilizada a dosis de 500 mg cada 6 horas por 7 a 10 días. Otras opciones terapéuticas utilizadas con muy buen resultado son la nitrofurantoína (con contraindicación en el tercer trimestre) a dosis de 100 mg cada 12 horas por 7 días y amoxicilina con ácido clavulánico a dosis de 500 mg cada 8 horas igualmente por 7 días. Se han descrito tratamientos con monodosis de cefalexina 2 gr, nitrofurantoína 200 mg o amoxicilina 3gr. De la misma forma hay estudios con esquemas de tratamiento de 3 días. Sin embargo no se cuenta con evidencia suficiente como para recomendar alguno de estos esquemas. Dentro de los fármacos

más utilizados en mujeres no embarazadas se encuentra el trimetoprim sulfametoxazol, el cual está contraindicado durante el embarazo por su efecto inhibitorio sobre el metabolismo de los folatos y su asociación a posibilidades de defectos del tubo neural. De la misma forma las sulfonamidas en el tercer trimestre están asociadas a una mayor incidencia de kernicterus en el recién nacido. Las quinolonas están contraindicadas por el riesgo de artropatía en el recién nacido<sup>(7)</sup>. En caso de no ser tratada la BA puede contar con una serie de complicaciones. Según diferentes autores la progresión de una BA a pielonefritis oscila entre un 20% a un 50%<sup>(1,2,3,4,7)</sup>. El riesgo de parto pretérmino es, aproximadamente el doble que en aquellas mujeres embarazadas que nunca han presentado BA. Se piensa que esto es debido a la provocación directa de la labor de parto por parte de las endotoxinas bacterianas o por una cascada mediada por prostaglandinas<sup>(2)</sup>. La diferencia de lo pensado anteriormente no parece existir relación entre la BA y la preeclampsia o anemia. Se ha descrito hasta un tercio de recurrencia en la BA por lo que se recomienda realizar un urocultivo aproximadamente 10 días posteriores a finalizar el tratamiento antibiótico. Asimismo, se deben realizar urocultivos mensuales hasta finalizar el embarazo.

## CISTITIS

La cistitis aguda complica de un 1% a un 4% de todos los embarazos<sup>(5)</sup>. Su cuadro clínico se presenta con disuria, polaquiuria, tenesmo vesical, piuria y en ocasiones hematuria. Este cuadro no presenta fiebre ni dolor lumbar lo que nos ayuda a diferenciarlo de una infección urinaria alta. Su diagnóstico incluye un urocultivo positivo asociado a sintomatología. En caso de presentar sintomatología con un urocultivo negativo debe sospecharse infección por *Chlamydia*. [8]. Los agentes etiológicos y el tratamiento de la cistitis son similares a los de la BA. A diferencia de esta el diagnóstico de cistitis durante el embarazo no incrementa el riesgo de presentar pielonefritis.

## PIELONEFRITIS

Es la complicación médica grave más frecuente durante la gestación<sup>(6)</sup>. Su incidencia es de aproximadamente un 1% a 2% durante el embarazo y en presencia de bacteriuria asintomática, este porcentaje puede elevarse por encima de un 25%<sup>(1, 2,5)</sup> hasta un 50%<sup>(1,2)</sup> inclusive. Se presenta con más frecuencia durante el segundo y tercer mes de gestación. La pielonefritis aguda es una infección de la vía excretora alta y del parénquima renal de uno ó ambos riñones, casi siempre secundaria a una BA no diagnosticada ó no tratada correctamente. La clínica

incluye disuria, polaquiuria, micción urgente acompañado de dolor suprapúbico, orina mal oliente y en ocasiones hematuria (síntomas de cistitis) acompañado de fiebre, dolor lumbar intenso y constante, escalofríos, sudación, alteración del estado general. A la exploración física hay puño percusión lumbar homolateral positiva<sup>(1)</sup>. Para su diagnóstico la clínica se confirma con un urocultivo mostrando >100,000 UFC/ml de orina. En el sedimento se encuentra leucocituria, puede haber cilindros leucocitarios, proteinuria y hematías. El tratamiento temprano y agresivo es importante para prevenir complicaciones de la pielonefritis<sup>(4)</sup>. Este se iniciará de forma empírica inmediatamente antes de disponer del resultado de urocultivo y antibiograma. Dentro del tratamiento más adecuado y sin efectos nocivos para el desarrollo embrionario encontramos las aminopenicilinas, cefalosporinas, penicilinas, caboxipenicilinas, monobactámicos<sup>(1)</sup>. Existen ciertos medicamentos que tienen restringido su uso en el embarazo dentro de los cuales se destacan: Trimetoprim/Sulfametoxazol: contraindicado en el primer trimestre por su potencial teratogénico y en el tercer trimestre por desplazar la bilirrubina de los sitios de unión aumentando el riesgo de kernicterus<sup>(2)</sup>, tetraciclinas: han sido asociadas con decoloración en la decidua dental, quinolonas: en estudios animales mostraron artropatías<sup>(5)</sup>.

Una vez conocido el germen la terapia antibiótica nunca debe ser menor a 10 días. El tratamiento requiere el ingreso hospitalario en la mayoría de los casos pensando en el riesgo de parto pretérmino y de complicaciones de tipo séptico que puedan surgir<sup>(6)</sup>. Sin embargo, existen criterios para el manejo de pielonefritis aguda en el embarazo de forma extrahospitalaria los cuales se citaran a continuación:

- Idealmente previo período de observación de 24 horas
- Tolerancia a los medicamentos orales
- Ausencia de signos y/o síntomas de sepsis
- Ausencia de disfunción orgánica
- Factibilidad de control y toma de medicamentos en casa<sup>(5)</sup>

Un esquema de tratamiento para pielonefritis a nivel intrahospitalario durante el embarazo es el siguiente:

Fluidos intravenosos

Antibioticoterapia parenteral

1º, 2º, 3º trimestre:

Amikacina 1 gr (IV c/24hs )  
más

Ceftriaxona 1 gr (IV c/24 hs)

Esquema alterno

Claritromicina 500 mg (IV c/12 hs) más

Amikacina 1 gr (IV c/24 hs)<sup>(1)</sup>

Una vez ingresada la paciente se deben realizar los siguientes controles:

- Tacto vaginal y test de Bishop

- Protocolo general de la unidad de medicina materno-fetal
- Control de temperatura cada 12 hs
- Control de diuresis cada 24 hs
- Control de dinámica uterina cada 12 hs
- Monitorización fetal no estresante cada 24 hs
- Ecografía renal (útil en recurrencia de ITU)
- Hemoleucograma, urea, creatinina, ácido úrico, urocultivo, función hepática, hemocultivo, electrolitos<sup>(6)</sup>.

Transcurridas 48 horas afebril, se puede pasar a antibioticoterapia oral y valorar el alta hospitalaria de acuerdo a los resultados analíticos y ecográficos así como a la evolución de la paciente; y continuar ambulatoriamente el tratamiento durante 14 días. Se debe realizar un urocultivo de control 1-2 semanas tras finalizar el tratamiento y luego mensualmente hasta el parto<sup>(1)</sup>. Aproximadamente en un 5% de los embarazos se presenta recurrencia de ITU, en estos casos se recomienda la profilaxis antibiótica con cefalexina o nitrofurantoína una vez al día, asociando el urocultivo mensualmente<sup>(2,4)</sup>. Las complicaciones maternas y fetales derivadas de las ITU durante el embarazo pueden ser devastadoras, y por ello la importancia de realizar un diagnóstico pronto y certero así como un tratamiento inmediato. Dentro de las complicaciones perinatales encontramos bajo

peso al nacer, prematuridad (parto antes de las 37 semanas), bajo peso en nacimientos pretérminos. En cuanto a las complicaciones maternas, se presenta labor prematura, hipertensión, anemia, amniotitis, edema pulmonar e insuficiencia respiratoria (mediado por la endotoxina)<sup>(4)</sup>; siendo estas las principales.

## CONCLUSIÓN

Debido a la morbilidad que implica la ITU para la madre y el feto es indispensable la identificación y erradicación temprana de la bacteriuria asintomática, esto con el fin de evitar su evolución a cistitis o pielonefritis y demás complicaciones. Toda embarazada debe sistemáticamente ser estudiada y tratada apropiadamente. El método de elección es el urocultivo, el cual debe de ser aplicado desde el primer trimestre de gestación. Existen en la actualidad múltiples esquemas de tratamiento seguros y efectivos durante el embarazo.

## RESUMEN

Las infecciones del tracto urinario son las infecciones bacterianas más frecuentes en las mujeres embarazadas. Los cambios fisiológicos propios del embarazo predisponen a infecciones del tracto urinario alto. Las infecciones urinarias comprenden bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis. Debido a com-

plicaciones importantes como parto pretermino y shock la búsqueda de ITU durante el embarazo es recomendada mundialmente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez, G. Echeverría, J. Garau, A. Lens, V. Infección Urinaria y embarazo. Diagnóstico y Terapéutica. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina. N° 155. Marzo 2006
2. Bass, P. Jarvis, J. Mitchell, Ch. Urinary Tract Infections. Primary Care Clinical Office Practice. Divisions of General Internal Medicine and Pediatrics, University of Louisville. 30. Pag 41-61. 2003
3. Connolly, AM. Thorp, J. Infections in Urology: Urinary Tract Infections in Pregnancy. Urologic Clinics of North America. Volume 26. N°4. November 1999.
4. Denzell, J. Lefevre, M. Practical Therapeutics: Urinary Tract Infections during Pregnancy. American Family Physician. Vol 61. N° 3. February 2000.
5. Gilstrap, L. Ramin, S. Medical Complications of Pregnancy: Urinary Tract Infections during Pregnancy. Obstetrics and Gynecology Clinics. Vol 28. N° 3. September 2001.
6. Magnet, A. Beltrán, D. Crespo, A. Infecciones Urinarias en el Embarazo: Diagnóstico y Tratamiento. Clínicas urológicas de la Complutense. vol 5. Pág. 203-208. Servicio de Publicaciones UCM. Madrid 1997.
7. McLaughlin, S. Culley, C. Carson. Urinary Tract Infections in Women. The Medical Clinics of North America. Vol 88. Pag 417-429. 2004.
8. Mittal, P., Wing, D. Urinary Tract Infections in Pregnancy. Clinics in Perinatology. Vol 32. Pag 749-764. 2005