

Infecciones de las vías urinarias en pacientes embarazadas del hospital Humberto Alvarado de Masaya

Ricardo A. Huete P.*, Meyling Gallo O.*, y Jorge A. Huete-Pérez*

Resumen.- Presentamos un estudio retrospectivo de pacientes embarazadas, usando los expedientes clínicos perinatales de un hospital de Masaya. Encontramos que las embarazadas más afectadas por las infecciones en las vías urinarias son aquellas de edades comprendidas entre los 25-29 años de edad y las que están en su segundo trimestre de embarazo. La mayoría de los casos de bacteriuria sintomática fueron tratados satisfactoriamente con amoxicilina, ampicilina y gentamicina y en gran parte se usó antibioticoterapia combinada de amoxicilina y gentamicina.

Introducción

Las infecciones de las vías urinarias (IVU) afectan negativamente la evolución del embarazo. La infección bacteriana (bacteriuria) asintomática del tracto urinario se presenta con una frecuencia de hasta el 12% de las embarazadas, dependiendo del número de partos, la raza y la posición socioeconómica de la embarazada. La infección del tracto urinario (cistitis o pielonefritis) es sintomática o clínica en un 25-35% de las embarazadas. Estas pacientes tienen un riesgo de dos a tres veces más frecuente de tener complicaciones como parto prematuro, recién nacidos muertos o toxemia del embarazo (Williams, 1980; Schwarcz, 1985). Por tanto, la eliminación de la bacteriuria en un período temprano del embarazo tiene gran importancia en la profilaxis de las enfermedades infecciosas del tracto urinario, con lo que se reducen las tasas de morbi-mortalidad neonatal y la incidencia del parto prematuro.

En Nicaragua se ha establecido una terapia antimicrobiana empírica para diferentes enfermedades infecciosas, fundamentada en los datos epidemiológicos locales de los patógenos potenciales y su patrón de susceptibilidad a los antibióticos. El Ministerio de Salud ha recomendado que antes del tratamiento, se tomen muestras adecuadas para tinción de Gram, cultivo y antibiogramas. En la mujer embarazada, el agente patógeno más frecuente es la bacteria *Escherichia coli*, seguido de las diferentes especies de *Proteus*. La bacteria *Escherichia coli* es responsable por casi el 90% de las infecciones del tracto urinario. Las cepas uropatogénicas que se presentan en las heces y colonizan también la región vaginal y periuretral. Estas cepas pertenecen generalmente a una parte muy restringida de serogrupos que poseen una gama de factores de virulencia. Esta colonización facilita el ascenso de las bacterias hacia la uretra.

* Investigadores del Centro de Biología Molecular - UCA

Las autoridades sanitarias nacionales han recomendado como tratamiento de elección para cistitis la cefalexina o nitrofurantoína. Otra alternativa es la amoxicilina y el ácido clavulámico. El tratamiento debe continuarse por 10-14 días, realizando un urocultivo de control siete días después del tratamiento. La ampicilina y amoxicilina siguen siendo muy usadas en el tratamiento inicial en la práctica general. El efecto del tratamiento debe ser comprobado por cultivos posteriores a los 10 días y luego mensualmente. Cuando el agente microbiano es insensible al antibiótico, se debe administrar otro más apropiado, teniendo en cuenta que algunos fármacos están relativamente o completamente contraindicados en el embarazo (Bit AJ, 1994; Formulario Terapéutico 1998; Selección de antimicrobianos, 1998).

Se desconoce la incidencia de IVU en la población nicaragüense. Actualmente tampoco existen reportes sobre la relación embarazo/IVU en Nicaragua, y los pocos estudios que se conocen en esta área son insuficientes para determinar la magnitud del problema. En este trabajo se presenta un análisis de los casos de pacientes embarazadas en un hospital de Masaya, Nicaragua, prestando especial atención a la

relación embarazo/IVU y la antibioticoterapia de esta patología.

Método

Se realizó un estudio retrospectivo de 148 pacientes embarazadas, usando los expedientes clínicos perinatales del Hospital "Humberto Alvarado" de la ciudad de Masaya, Nicaragua, del año de 1998. Se tomó nota de los datos siguientes: grupo étnico, ocupación, escolaridad, estado civil, procedencia (rural o urbana), número de gestas, paridad, abortos, cesáreas y legrados, edad gestacional, condiciones de egreso, exámenes de laboratorio y tratamiento.

Resultados

Este estudio se basó en los expedientes clínicos del Hospital "Humberto Alvarado", cuyo registro cuenta con 148 expedientes de pacientes embarazadas atendidas en todo el año de 1998. Se circunscribió a ese período por ser los expedientes más recientes al inicio del estudio. Del total de 148 mujeres embarazadas, 55 pacientes presentaron IVU (48 expedientes fueron encontrados), 40 presentaron óbito, 16 presentaron eclampsia y 44 presentaron preeclampsia.

Cuadro 1
CLASIFICACIÓN DE PACIENTES EMBARAZADAS SEGÚN
PATOLOGÍA

Pacientes embarazadas	Número de pacientes
Infecciones de vías urinarias	48
Obitos	40
Eclampsia	16
Pre-eclampsia	44

Se estudiaron los expedientes de 48 pacientes con diagnóstico de embarazo/IVU (cuadro 2). Los expedientes clasificaron IVU basándose únicamente en criterios clínicos (fiebre, dolor obstétrico, disuria). Esta definición deja por fuera los casos de bacteriuria asintomática, la que se diagnostica a través de exámenes de laboratorio. Estos casos no pudieron ser conocidos.

De las 48 pacientes se encontró predominio en el grupo etáreo 25-29 años con 15 pacientes (31.2%). En cuanto a la ocupación, 45 pacientes (94%) eran amas de casa; 32 pacientes (67%) de escolaridad primaria; 33 pacientes (69%) acompañadas; y 34 pacientes (71%) de procedencia urbana. El 37.5% (18 pacientes) eran primigestas y primíparas eran 12 pacientes (25%), presentando IVU más frecuentemente las embarazadas en su

segundo trimestre del embarazo en un 45% (22 pacientes). De 48 pacientes, a 45 se les realizó examen general de orina (94%); sólo a una paciente (2%) se le realizó urocultivo; a 3 pacientes no se le refleja ninguno de estos dos métodos de estudio. A la única paciente que se le realizó urocultivo se aisló *Citrobacter aerogenes*. Entre las complicaciones más asociada al embarazo/IVU se encuentra amenaza de parto prematuro con 9 pacientes (19%), aborto en un 13%; parto prematuro con 3 pacientes (6%); ruptura prematura de membrana con 3 pacientes (6%).

Las IVU en las embarazadas fueron tratadas en gran parte con amoxicilina en un 60%, luego ampicilina con 31% y gentamicina 27%. En la mayoría de los casos se usó antibioticoterapia combinada de amoxicilina y gentamicina.

Cuadro 2
RELACIÓN DE PACIENTES EMBARAZADAS CON IVU

Considerandos	Mayor afectación	Porcentaje
Grupo etáreo	25-29 años de edad, 15	31%
Número de gestas	primigestas, 18	38%
Edad gestacional	II trimestre, 22	46%
Examen general de orina	muestras, 45	94%
Urocultivos	muestras, 1	2%
Complicación	Amenaza parto prematuro, 9	19%
Complicación	Amenaza de aborto, 6	13%

Cuadro 3
TRATAMIENTO DE PACIENTES EMBARAZADAS CON IVU

Antibiótico	Nº de pacientes	Porcentaje
Amoxicilina	29	60%
Ampicilina	15	31%
Gentamicina	13	27%
Penicilina cristalina	2	4%
Nitrofurantoína	1	2%
Acido nalidíxico	1	2%

Discusión

En el estudio se encontró que las embarazadas más afectadas por las infecciones en las vías urinarias son las que tienen entre 25-29 años de edad y las que están en su segundo trimestre de embarazo. Hay correlación clínica debido a los cambios fisiopatológicos que la mujer grávida sufre en este período gestacional como consecuencia de estasis urinaria por dilatación gradual de los cálices renales, pelvis y uréteres acompañada por una disminución en el tono y la peristaltia. Se correlaciona además con la progresiva obstrucción de los uréteres que comienza a las 20 semanas, debido a la compresión ejercida por el útero aumentado de tamaño. Esto último determina una estasis urinaria que favorece la colonización y proliferación de gérmenes en el parénquima renal (Williams, 1980; Schwarcz, 1985; Kan DV, 1989).

En este trabajo se encontró que el examen de urocultivo no es parte de los exámenes de rutina en la atención perinatal en el Hospital "Humberto Alvarado" ni siquiera en los casos en que las infecciones bacterianas se manifiestan clínicamente, y mucho menos para diagnóstico de los casos de bacteriuria asintomática. En los expedientes no se refleja un diagnóstico de los patógenos que causan problemas durante el embarazo en mujeres nicaragüenses. Un gran porcentaje de las pacientes asintomáticas podría, posteriormente al embarazo, presentar condiciones óptimas para desarrollar cistitis y pielonefritis. También pueden presentar complicaciones asociadas a la

bacteriuria asintomática que incluyen el parto prematuro y la muerte fetal (Williams, 1980; Grio R, 1994).

A partir de publicaciones científicas recientes, se confirma que el embarazo es un factor que predispone para las infecciones en las vías urinarias y que las mujeres embarazadas que presentan estas patologías están expuestas a grandes riesgos que pueden afectar la salud de la madre y el desarrollo del feto (Laura A. Schieve, 1994; Grio R, 1994). El hecho de que se presenten mayores problemas perinatales en las mujeres con bacteriuria sintomática comparadas con las asintomáticas, refleja claramente la importancia de un tratamiento pronto y esto, a su vez, subraya la importancia de un diagnóstico temprano mediante una prueba estándar de urocultivo (Grio R, 1994).

En este trabajo se encontró que el 19% de las pacientes embarazadas y con IVU presentaron amenazas de parto prematuro, como complicación asociada más frecuente. Otras complicaciones encontradas fueron amenazas de aborto (13%) y ruptura prematura de membrana en el 6% de las pacientes. Resultados similares se encontraron en un estudio anterior realizado en un hospital de Managua entre 1990 y 1995. En dicho estudio se reportó amenaza de parto prematuro en el 20% de las pacientes embarazadas y con IVU.

El diagnóstico de la infección de vías urinarias según los resultados de laboratorio del examen de orina determina principalmente la existencia

de leucocitos, eritrocitos y bacterias. La bacteriuria se diagnostica cuando se estima unas 100,000 bacterias por mililitro de cultivo.

En los expedientes revisados de embarazadas con IVU se reportó que sólo en uno de los casos de bacteriuria sintomática se realizó prueba de urocultivo, encontrándose como agente etiológico a *Citrobacter aerogenes* resistente a gentamicina y ampicilina, pero sensible a ceftriaxona. Este resultado no puede ser estadísticamente significativo. Sin embargo, es un dato curioso aunque no debe reflejar el patógeno más común que es probablemente *Escherichia coli*, el cual a diferencia del *Citrobacter aerogenes* encontrado, sí es usualmente sensible a dichos antibióticos. Aquí se plantea una interrogante adicional: ¿Cuál es la incidencia de *Citrobacter aerogenes* y hasta qué punto es grave el problema de las cepas de *Citrobacter aerogenes* resistentes que andan diseminadas entre la población nicaragüense? Actualmente el esfuerzo de la investigación está encaminado a responder estas preguntas. Del mismo modo, se está estudiando el problema de la resistencia de *Escherichia coli* a los antibióticos utilizados más comúnmente en Nicaragua.

En un estudio reciente de caso-control (Guyot A., *et al*, 1999), muestras individuales de *E. coli* multi-resistente se caracterizaron a nivel molecular y se identificaron los factores de riesgo para su desarrollo. El análisis indicó que se desarrolla *E. coli* multi-resistente bajo presión selectiva a largo plazo de ciprofloxacina (régimen de 250 mg por

más de 20 días). Se encontró también que el tratamiento con un antimicrobiano de amplio espectro por más de tres días favorece la selección de *E. coli* multi-resistente en la flora de pacientes en etapa terminal y que presentan desórdenes múltiples.

La gran mayoría de los casos de bacteriuria sintomática fueron tratados satisfactoriamente con amoxicilina, ampicilina y gentamicina y en gran parte se usó antibioticoterapia combinada de amoxicilina y gentamicina. Nótese también el uso de aminoglicósidos que podrían provocar malformación congénita e hipoacusia. Los casos de pacientes que pueden haber presentado bacteriuria asintomática y que, por lo general, se presenta en hasta un 15% de las embarazadas, no podrían haber sido detectadas sin una prueba de EGO. Muchos estudios han demostrado que el tratamiento de bacteriuria asintomática en el embarazo puede reducir considerablemente la incidencia de pielonefritis y de recién nacidos con bajo peso al nacer (Grio R, 1994; Williams, 1980). La identificación certera de los patógenos y el tratamiento adecuado podría reducir grandemente las mayores complicaciones que afectan a las embarazadas en Nicaragua.

En las condiciones de un país tan empobrecido como Nicaragua, el costo de cualquier examen de laboratorio es sin duda un factor importante a considerar en el chequeo prenatal. Sin embargo, lo que debe pesar en la toma de decisión médica es la necesidad de hacer un diagnóstico pronto y

específico para prevenir complicaciones que a la postre, también resultarán más caras de tratar. La propuesta mínima sugerida, considerando los datos de este estudio y los otros realizados en Nicaragua, es que se mande un examen general de orina y otro de urocultivo a todas las mujeres embarazadas de todas las edades, especialmente a aquellas en edades comprendidas entre 25 y 29 años, al inicio del segundo trimestre del embarazo, que presentan o no sintomatología clínica de infecciones de vías urinarias.

La necesidad de realizar más rutinariamente la determinación de bacteriuria en las embarazadas no es únicamente por su valor de anticiparse a

la ocurrencia de cistitis y pielonefritis sino también por el alto riesgo de éstas para presentar infecciones crónicas y daños renales progresivos y consecuencias fatales como la muerte fetal.

Agradecimiento

Agradecemos la colaboración del Dr. Iván Alemán, subdirector del Hospital "Humberto Alvarado" de Masaya. Este trabajo de investigación contó con el apoyo de la Fundación *New England Biolabs* y la Organización Mundial de la Salud (grant T16/181/404, ID-9703). El Centro de Biología Molecular de la UCA es financiado por la *Pew Charitable Trusts* (grant PO114SC).

Bibliografía

- BINT, A.J. y HILL, D. (1994). "Bacteriuria of pregnancy- an update on significance diagnosis and management". *J. Antimicrob Chemother* 33 suppl A:93-97.
- GRAEME, S. (1998). *Farmacología clínica y terapéutica*. Segunda edición.
- Formulario terapéutico nacional, 4ta edición. Minsa
- GRIO, R.; PORPIGLIA, M. y VETRO, E. (1994). "Asymptomatic bacteriuria en pregnancy: maternal and fetal complications". *Panaminerva Med* 36:198-200.
- GUYOT, A.; BARRETT, S.P.; THRELFALL, E.J.; HAMPTON, M.D. y CHEASTY, T. (1999). "Molecular epidemiology of multi-resistant *Escherichia coli*". *J Hosp Infect* 43:39-48.
- KAN, D.V. (1989). Urología obstétrica y ginecología.
- SCHIEVE, L.A.; HANDLER, A.; PERSKY, V. y DAVES, F. (1994). "Urinary Tract Infection during pregnancy: Its association with maternal morbidity and perinatal outcome". *Am J of Public Health* 84:405-410.
- SCHWARCZ (1995). Obstetricia. Cuarta edición.
- MINSA (1998). *Selección de antimicrobianos en el tratamiento de las enfermedades infecciosas*. Managua. Dirección general de servicios de la salud.
- WILLIAMS (1980). Obstetricia.