

Infecciones urinarias y embarazo

Capitán. 1º de Sanidad TELC. Uviquel Ayala Guadarrama*

Servicio Médico Asistencial. Secretaría de la Defensa Nacional. Ciudad de México

RESUMEN. En el Hospital Central Militar, la infección en las vías urinarias (IVU) fue motivo de un estudio prospectivo en 551 mujeres embarazadas (internas y externas), las cuales se clasificaron por trimestre de embarazo. Se correlacionó el examen general de orina (EGO) con urocultivo positivo y negativo. Se concluyó que existen parámetros en el primero de ellos, que indican infección con un 99% de confiabilidad. Fue factible determinar que de cada 100 embarazadas 5 tienen infección urinaria, principalmente en el último trimestre y el agente causal más común es *E. coli*.

Palabras clave: infección urinaria, *E. coli*, embarazo

SUMMARY. This is a prospective trial of 551 pregnant women who were grouped for trimesters, in order to investigate the existence of urinary infection.

Patients were studied by simple urinalysis and by urine culture.

It is concluded that there is information enough in the urinalysis which indicates the presence of infection in a high as 99% of security range. Furthermore it was feasible to determine that 5 out of each 100 pregnant women have urinary infection mainly in the last quarter of pregnancy. *E. coli* is the most frequent agent that was found.

Key words: urinary infection, *E. coli*, pregnancy

Las infecciones de las vías urinarias (IVU) se incluyen en el grupo de los trastornos infecciosos más frecuentes en el humano; asimismo, representan una de las complicaciones más comunes de la gestación. La mayoría de casos son causados por un número limitado de géneros bacterianos, cuya presencia en la orina se conoce como bacteriuria.

En el binomio madre-hijo, la infección urinaria está frecuentemente asociada al parto prematuro y a la morbilidad perinatal, así como a las anomalías en la estructura y funciones renales.

Las infecciones urinarias pueden comprometer varios sitios incluyendo la uretra, la vejiga, riñones y estructuras contiguas; pueden igualmente diseminarse a los tejidos adyacentes (abscesos perinefríticos) y asimismo complicarse con bacteremia. Se acepta que por lo regular la infección urinaria es consecuente de la infección ascendente de los microorganismos del tracto inferior (uretra y vejiga) hacia el tracto superior (ureteres y riñones).

El reflujo de la orina dentro de los uréteres y en la pelvis renal probablemente sea un mecanismo que facilita el paso de bacterias al sistema urinario superior.

Ocasionalmente, las IVU pueden reflejar localización de la infección en el riñón, después de que los patógenos han sido llevados allí por la sangre.

Los miembros de la familia enterobacteriacea son los causantes de la IVU en más del 90% de los pacientes; asimismo, el reservorio final de esos organismos infectantes

son las heces del mismo paciente, sitio desde donde se extienden para colonizar el introito o las áreas periuretrales, la uretra y finalmente la vejiga.

El aparato urinario está sujeto a profundos cambios fisiológicos y anatómicos durante el embarazo que facilitan el desarrollo de infección del mismo, ejerciendo profundos efectos en la función renal además de causar cambios anatómicos en el sistema urinario.

Aunque los efectos adversos de la bacteriuria asintomática en la salud materna y fetal continúa en debate está claro que ésta es el factor de mayor riesgo para el desarrollo de infecciones del aparato urinario sintomáticas que están asociadas con riesgos significativos para la madre y el feto.

Todas las mujeres que acuden a la primera visita prenatal deben realizarse en cultivo y examen general de orina. Los procesos para eliminar la bacteriuria como terapia repetitiva o recurrente con el mismo microorganismo es indicativo de infección del parénquima renal o una anomalía estructural.

A todas las mujeres con bacteriuria persistente o infecciones recurrentes deben realizarse cultivos y una evaluación urológica completa después del parto.

No hay forma de predecir el curso de una paciente individualmente, y si la bacteriuria persiste a pesar del tratamiento esto predice el desarrollo de infección sintomática por lo tanto todas nuestras pacientes con bacteriuria del embarazo deben ser tratadas y tomarseles cultivos de control para documentar la respuesta.

Una importancia proposición respecto al manejo de la bacteriuria y otras infecciones del aparato urinario en el embarazo es la siguiente:

Debe realizarse un cultivo y examen general de orina inicial en todas las pacientes en la primera visita prenatal

* Servicio Médico Asistencial. S.D.N.

preferentemente en el primer trimestre, las mujeres con desarrollo negativo en el estudio pueden cursar con cuidados prenatales de rutina. Sin embargo aquellas con historia de frecuentes infecciones del aparato urinario pueden ser de alto riesgo para desarrollar infección tardía en el embarazo a pesar del estudio inicial negativo y rutinariamente debe realizarse el mismo al inicio del tercer trimestre.

Un cultivo positivo debe confirmarse con un método cuantitativo que puede permitirnos identificar el organismo y su sensibilidad a los antimicrobianos.

Material y métodos

Se propuso que a las pacientes embarazadas que acudieron a la consulta externa de obstetricia, se les realizó urocultivo y examen general de orina como rutina pero el problema es que la carga de trabajo y costos es muy alta, por lo que se buscó:

1. Correlacionar el examen general de orina con el urocultivo.
2. Detectar y conocer los gérmenes más frecuentes causales de las infecciones urinarias en una población de mujeres embarazadas que acude a consulta externa de Obstetricia en el Hospital Central Militar.
3. Detectar y conocer los gérmenes más frecuentes causales de las infecciones urinarias, en una población interna del Hospital Central Militar (salas I y II Ginecología respectivamente).
4. Evaluar el examen general de orina como indicador de infecciones urinarias.
5. Conocer el grado de sensibilidad de los microorganismos a los antibióticos en que incurre.
6. Conocer en parte los antibióticos usados en el Hospital Central Militar.

Se llevó a cabo un estudio de investigación prospectivo y comparativo.

El trabajo de investigación se realizó en la Sección de Patología Clínica del Hospital Central Militar.

Se estudiaron dos grupos de pacientes de la siguiente manera:

1. Un grupo de pacientes (embarazadas) que acudieron a consulta externa de Obstetricia del Hospital Central Militar agrupado por trimestre de embarazo.
2. Un segundo grupo de pacientes (embarazadas) internas en las salas de Ginecología del Hospital Central Militar agrupado por trimestre de embarazo.

El examen general de orina se realizó en el analizador semiautomático UROTRON (Boheringer Mannheim Corporation), y los estudios complementarios del mismo (macroscópico físico, químico y microscópico) se realizaron en forma manual, con la técnica ya establecida.

El cultivo de orina se realizó en forma manual a las 2 horas de recolectada la muestra de orina, con la técnica ya establecida.

Resultados

1. Se presentó índice de infección de vías urinarias del 4.3% en pacientes atendidas en la consulta externa de Obstetricia y 0.7% en pacientes internas en el Hospital Central Militar (7.9 = 100%).

2. El principal germen encontrado, causal de las infecciones urinarias fue la *E. coli* y correspondió a un 5.0% del total, no se mencionan los microorganismos restantes encontrados por ser un porcentaje mínimo.

3. Para determinar la importancia que tiene el examen general de orina en la detección de infecciones de vías urinarias utilizamos la prueba de la fórmula Chi cuadrada (χ cuadrada) (comparación entre resultados de dos muestras).

Los parámetros del EGO que se consideraron para desarrollar la fórmula fueron la *turbidez*, los *nitritos*, *leucocitos* y *bacterias* del total de los urocultivos.

Los resultados fueron los siguientes:

Con la presencia en un examen general de orina de:

turbidez, *nitritos positivos*, *leucocitos de más de 5 por campo* y *bacterias de más de 2 cruces*, se pueden determinar un 99.0% infecciones de vías urinarias en una paciente bajo control de embarazo.

4. Asimismo se comprobó que el 4.6% de las pacientes que estuvieron bajo tratamiento prescrito antes de realizarles los estudios, presentó la sensibilidad y resistencia a los antibióticos ya mencionados.

5. De las pacientes internas que presentaron complicaciones del embarazo se comprobó que también el microorga-

Cuadro 1. Resumen total de pacientes y microorganismos encontrados con más de 100,000 UFC/mL.

Hospital Central Militar. Diciembre 1993 — Abril 1994.

		Trimestres			Total
		1o.	2o.	3o.	
Total pacientes	Ext.	20	146	285	451
Total pacientes	Int.	6	10	85	101
1. <i>E. coli</i>	P.E.	2	4	18	24
2. <i>E. coli</i>	P.I.	0	0	4	4
3. <i>Streptococo</i> sp.	P.E.	0	0	1	1
4. <i>Serrat. od. Bio. 2</i>	P.E.	0	0	5	5
5. <i>Enter. sakasaki</i>	P.E.	0	0	1	1
6. <i>Kleb. planticol.</i>	P.E.	0	0	1	1
7. <i>Clu. ascorbata</i>	P.E.	0	0	1	1
8. <i>Serrat. rubida</i>	P.E.	0	0	2	2
9. <i>Enterob. aeroge.</i>	P.E.	0	0	1	1
10. <i>Morganella mor.</i>	P.E.	0	0	1	1
11. <i>Serratia font.</i>	P.E.	0	0	1	1
12. <i>Citrob. freund.</i>	P.E.	0	0	1	1
13. <i>Citrob. amalona</i>	P.E.	0	0	1	1

Fuente: Sección de Patología Clínica

Total de pacientes	551	
Más de 100,000 UFC/mL	44.	(7.9%)
Total Pac. Ext. con <i>E. coli</i>		(4.3%)
Total Pac. Int. con <i>E. coli</i>		(0.7%)
Sin desarrollo bacteriano	467	

Cuadro 2. Resumen total de pacientes y microorganismos encontrados con más de 100,000 UFC/mL.

Hospital Central Militar. Diciembre 1993 — Abril 1991.

		1o.	Trimestres		Total
			2o.	3o.	
1. Total pacientes	Ext.	20	146	285	451
2. Total pacientes	Int.	6	10	84	100
3. Estafilococo sp.	P.E.	5	10	15	30
4. Estafilococo sp.	P.I.	1	1	3	5
5. E. coli.	P.I.	0	0	2	2
6. Serrat. odo. B2	P.E.	0	0	1	1
7. Eduar. tar. B1	P.E.	0	0	1	1
8. Acinetob. calco.	P.E.	0	0	1	1

Fuente: Sección de Patología Clínica.

Total de pacientes	551	
Menos de 100,000 UFC/mL.	40	(7.2%)
Total de Pac. Ext. con Estaf. sp.		(5.4%)
Total de Pac. Int. con Estaf. sp.		(0.9%)
Sin desarrollo bacteriano	467	

nismo en que mayormente incurre es la *E. coli*, siendo más frecuentemente en el tercer trimestre del embarazo.

De las pacientes externas correspondió al 1.0% en el primer trimestre, 2.5% en el segundo y 40.5% en el tercero.

Por lo que las pacientes embarazadas están más expuestas a padecer infecciones de vías urinarias en el tercer trimestre de embarazo.

6. La toma de las muestras de orina para la realización de los respectivos exámenes se consideró excelente con respecto a los urocultivos pues ninguno de estos resultados presentó más de dos colonias diferentes para que se consideraran contaminadas.

7. La sensibilidad de los microorganismos a los antibióticos en que incurre la *E. coli*, en nuestra población estudiada fue en orden decreciente como sigue: ácido nalidíxico, ceftriaxona, ceftazidima, nitrofurano y cefotaxima.

Resultando los primeros tres como idóneos para eliminar la presencia de la *E. coli* en urocultivos positivos.

8. Se comprobó que las proteínas, densidad, glucosa, urato amorfo, fosfato amorfo, así como algunos cristales no se relacionan con las infecciones de las vías urinarias.

La sensibilidad de los antibióticos a los microorganismos sí correspondió a la mencionada en las referencias (*Cuadros 1 y 2*).

Discusión

Los resultados descritos anteriormente indican estadísticamente la frecuencia recurrente de los microorganismos en las infecciones de vías urinarias en pacientes embarazadas agrupándolas por trimestre de embarazo, de la misma manera la sensibilidad de éstos a los diferentes antibióticos dándole al médico una pauta a seguir del uso de éstos en el tratamiento cuando no se cuenta con estudios de diagnóstico.

Asimismo en la correlación EGO-urocultivo se comprobó la efectividad del EGO como un alto índice de pronóstico en las detecciones de infecciones de vías urinarias, sobre todo en aquellos escalones sanitarios donde el laboratorio no cuenta con sección de bacteriología, restando con esto el costo del urocultivo. El presente estudio de investigación no se había realizado en el Hospital Central Militar.

Referencias

1. Cunningham Mc Donald Gant Leveno Gilstrap. Williams. Obstetrics. 1991.
2. Dr. Samuel Karchmer Crivitzky. Revista de Ginecología y Obstetricia de México, 1993.