



## Ginecología y Obstetricia

© Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología

**Ginecol. obstet.** 1996; 42 (2): 39-43

### Contribución al estudio de la prevalencia de la bacteriuria asintomática en gestantes

JOSÉ PACHECO, LIC. TANIA FLORES, LIC. MAGALY GARCÍA

#### **Resumen**

*Objetivo:* Determinar la prevalencia de bacteriuria asintomática en gestantes. *Diseño:* Estudio prospectivo, longitudinal, aleatorio simple, de una muestra de 123 gestantes sin síntomas de infección de las vías urinarias y atendidas en los consultorios Externos de Obstetricia del HNERM. Fue considerada bacteriuria asintomática cuando la gestante presentó dos urocultivos positivos mismo microorganismo. *Resultados:* La prevalencia de bacteriuria fue 15,4%, notándose una tendencia sin significancia estadística de ser más frecuente en la gestante de mayor edad, en la multigesta con antecedente de infección del aparato urinario, de nivel socioeconómico muy bajo-bajo y con menor edad gestacional. La *Escherichia coli* fue encontrada en 94,7% de los urocultivos positivos.

*Palabras clave:* Bacteriuria sintomática, infección de las vías urinarias en la gestante, *Escherichia coli*.

#### **Summary**

*Objective:* To determine the prevalence of asymptomatic bacteriuria in pregnant women. *Design:* Prospective, longitudinal, simple aleatory study of 123 pregnant women without urinary tract infection symptomatology attended as outpatients at the Rebagliati Hospital Department of Obstetrics. Asymptomatic bacteriuria was considered when two urine cultures were positive to the same microorganism. *Results:* Prevalence of asymptomatic bacteriuria was 15,4% and was found associated to increasing maternal age, multiparity, history of urinary tract infection, lower social and economical status and lesser gestational age, without statistical significance. *Escherichia coli* was found in 94,7% of positive cultures.

*Key words:* Asymptomatic bacteriuria, urinary tract infection in pregnancy, *Escherichia coli*.



## **Introducción**

La infección de las vías urinarias es uno de los procesos infecciosos más frecuentes del hombre, afecta a ambos sexos, a todas las edades y su presentación puede pasar inadvertida o comprometer seriamente todo el organismo, al variar entre la bacteriuria asintomática y la pielonefritis<sup>18,22,32</sup>. Como tal, es un importante problema de salud pública.

La infección aguda de las vías urinarias es 10 a 14 veces más frecuente en la mujer que en el hombre y se estima que por lo menos 15 a 20% de todas las mujeres en algún momento de su vida la presentan<sup>2,24,26</sup>. Así, en la niñez ocurre en 1 al 2%, aumenta a 2 al 5% durante los años de la vida reproductiva, de 2 al 10% durante el embarazo y de 5 al 15% en las mujeres de edad avanzada<sup>4,12,31-33</sup>.

Las infecciones bacterianas del aparato urinario constituyen una de las complicaciones médicas más frecuentes durante el embarazo, esto se debe a los cambios fisiológicos que ocurren en el aparato urinario durante esta etapa. Se ha informado que la incidencia de la cistitis aguda es del 1%, de la pielonefritis aguda del 1 al 2% y de la bacteriuria asintomática, del 4 al 7%, siendo los microorganismos gramnegativos aerobios presentes en la porción distal del aparato gastrointestinal los involucrados en estas infecciones, incluyendo al *E coli* (80%), *Klebsiella*, *Enterobacter* (10%), *Proteus* (5%), *Pseudomonas*, *estafilococo* y *estreptococos* del grupo D<sup>18</sup>.

La susceptibilidad de la gestante para contraer bacteriuria se debe a diversos factores, tales como la dilatación del sistema ureteropielocalicial, las modificaciones en la anatomía y la fisiología renal<sup>13</sup> y la incompetencia temporal de las válvulas vesicoureterales<sup>12,21,31</sup>, a lo que se podría agregar el nivel socioeconómico bajo<sup>2</sup>.

Estudios realizados en diversos grupos poblacionales han llegado a establecer que existe una prevalencia de bacteriuria asintomática durante el embarazo del 2 al 10%<sup>10,26,32</sup>, la cual tiende a incrementar con la multiparidad<sup>12,26</sup>, con la edad<sup>2,4,16,33</sup> y con el estado socioeconómico bajo<sup>11,24</sup>.

Aproximadamente un 25% de las mujeres con bacteriuria asintomática desarrollan posteriormente una infección sintomática del aparato urinario (cistitis o pielonefritis) en el curso del embarazo<sup>22</sup>, y estas gestantes presentan un índice mayor de prematuridad, retardo de crecimiento, abortos, tardíos, hipertensión inducida por el embarazo, así como insuficiencia renal y shock séptico, por lo que es lógico que la prevención de las infecciones del aparato urinario en las gestantes reducirá la morbimortalidad materna y perinatal<sup>2,8,12,13,15-20,22,24,29,30,32,33</sup>.

La pielonefritis aguda ocurre en un 20% a 30% de mujeres con bacteriuria asintomática no tratada durante el embarazo<sup>7,11,21,33</sup>. Mientras tanto, en las gestantes no bacteriúricas, la pielonefritis aguda ocurre solamente un 1 al 2%<sup>1</sup>. De ahí la importancia que en todas las gestantes se evalúe la presencia de bacteriuria durante el primer trimestre y, nuevamente, en el tercer trimestre. El tratamiento de la bacteriuria asintomática en el primer trimestre reducirá los casos de pielonefritis de 30 a 3 por cada mil gestantes y el tratamiento en el tercer trimestre prevendrá otros 3 de cada 5 casos<sup>29</sup>.

En el Perú, algunos estudios encuentran una prevalencia de bacteriuria asintomática que varía entre 5,3 y 12,7%<sup>9,26-28</sup>. Teniendo en consideración la importancia de la bacteriuria asintomática durante el embarazo y no existiendo un estudio sobre dicha entidad en las gestantes que acuden a su control prenatal en nuestro hospital, consideramos, importante realizar la presente investigación con fines de prevención y para una mejor atención a la mujer asegurada y derecho-habiente.

## **Material y Métodos**

El presente trabajo se realizó en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) del Instituto Peruano de Seguridad Social (IPSS) en gestantes que acudieron a su control prenatal por los consultorios externos de Obstetricia durante el lapso del 1 al 31 de agosto de 1995, con la finalidad de determinar la prevalencia de bacteriuria asintomática.

Las gestantes atendidas en el HNERM son pacientes aseguradas derecho-habientes que corresponden al IV nivel de referencia del IPSS, es decir, son gestantes con complicaciones del embarazo, con riesgo obstétrico alto y que, como tal, son enviadas de los otros niveles de atención. Pertenecen a un nivel socioeconómico medio a medio-bajo y bajo.



El universo fue estimado en 1100 gestantes por mes, de las cuales se tomó una muestra de 123 pacientes, tamaño que satisface una precisión del 5% y un nivel de confiabilidad del 95%<sup>14</sup>. La selección de pacientes correspondió a la proporción de 1 cada 9 pacientes, logrando así aleatoriedad en las llegadas y evitando congestión para la toma de la muestra y su posterior examen en el laboratorio.

Se hizo registro de las gestantes en hoja de protocolo, siendo los criterios de inclusión gestantes de cualquier edad gestacional con ausencia de síntomas sugestivos de infección del aparato urinario (disuria, polaquiuria, tenesmo vesical, dolor lumbar), que no recibían o habían recibido tratamiento antimicrobiano en un lapso de cuatro semanas previas a la toma del urocultivo, y que no presentaban fiebre o pérdida de líquido amniótico o de sangre. Con el objeto de conocer el nivel socioeconómico de las gestantes que conformaron la muestra, se aplicó una encuesta que evaluó, entre otros parámetros, la categoría ocupacional, previsión, ingresos, vivienda.

Para obtener la muestra de orina, se realizó la limpieza de los genitales externos e introito vaginal con gasa estéril saturada en solución jabonosa y, luego, con agua estéril. Después de secar la zona y separar los labios vulvares, se indicó a la paciente que miccionara, recogiendo la muestra de orina del chorro medio en un recipiente estéril con tapa<sup>16,28,29</sup>, la que fue enviada para urocultivo. La muestra fue sembrada en agar Mac Conkey inmediatamente o máximo a las 2 horas, manteniéndose en el último caso a 4°C. El urocultivo fue considerado positivo cuando se encontró más de 100 000 colonias/mL y negativo cuando se encontró menos de 10 000 colonias/mL. Fue motivo de la toma de un nuevo urocultivo la muestra que desarrolló entre 10 000 y 100 000 colonias/mL. A las gestantes cuyo urocultivo fue positivo se les realizó un nuevo urocultivo definitivo. Es decir, para calificar como portadora de bacteriuria asintomática a una gestante, ella debió tener dos urocultivos positivos del mismo microorganismo<sup>10,16,23,24,30,32</sup>.

Terminada la recolección y procesamiento de muestra de urocultivo, se determinó la prevalencia aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{Gestantes con 2 urocultivos positivos}}{\text{No gestantes en el cual se investiga la bacteriuria asintomática}^*}$$

\* Población muestral

## **Resultados**

En el estudio se encontró que de 123 gestantes, 19 presentaron bacteriuria asintomática, lo que corresponde al 15,4% (Ver Tabla).

Según los grupos etáreos, la bacteriuria asintomática se presentó en 36,8% y en 63,2% en los grupos de 20 a 34 y 35 a más años de edad, respectivamente, siendo la edad promedio de las pacientes de 28,5 años. Al asociar con la gravidez, las multigestas (78,9%) mostraron mayor prevalencia que las primigestas (21,1%).

Las gestantes con antecedentes de infección del aparato urinario desarrollaron bacteriuria asintomática en mayor proporción que las que no tenían dicho antecedente (63,1% y 36,9% respectivamente), aunque sin significancia estadística.

A menor nivel socioeconómico los porcentajes de bacteriuria asintomática aumentaron. Así, el nivel considerado por la encuesta como muy bajo-bajo la presentó en el 68,4%, en tanto que en el grupo socioeconómico medio ocurrió en el 31,6%, pero sin significación estadística.

La bacteriuria asintomática fue encontrada mayormente en el grupo de menor edad gestacional, de 7 a 28 semanas (47,4%), disminuyendo progresivamente a 31,6% entre las 29 y 37 semanas y 21% entre las 38 y 40 semanas, lo anterior sin significación estadística.

Los microorganismos cultivados en las gestantes con bacteriuria asintomática fueron la *Escherichia coli* en el 94,7% y el *Enterobacter aerogenes* en el 5,3%.



## Discusión

La prevalencia de 15,4% encontrada por el estudio es mayor que las de 5,30% a 12,75 halladas en los estudios realizados anteriormente en el Perú<sup>9,26-28</sup>. En otros países, se ha informado cifras entre 2 y 10%<sup>2,4,26,33</sup>. Esta mayor prevalencia en nuestro hospital podría ser explicada por las características de la población en estudio, de riesgo obstétrico alto, es decir, una población seleccionada.

<b>Tabla 1. Prevalencia de bacteriuria asintomática en gestantes del HNERM (n=123)</b>						
<b>Bacteriuria asintomática</b>						
			N			%
-	Sí		19			15,4
-	No		104			84,8
<b>Grupo de edad (años)</b>						
		15-19	20-34		35 ó más	
		N	%	N	%	N
-	Sí	0	0	7	36,8	12
-	No	1	0,9	61	58,7	42
<b>Gravidez</b>						
			Primigesta		Multigesta	
			N	%	N	%
-	Sí		4	21,1	15	78,9
-	No		30	28,8	74	71,2
N.S.						
<b>Antecedente de la infección de las vías urinarias</b>						
			Sí		No	
			N	%	N	%
-	Sí		12	63,1	7	36,9
-	No		57	54,8	47	45,2
N.S.						
<b>Nivel Socioeconómico</b>						
			Muy bajo		Bajomedio	
			N	%	N	%
-	Sí		13	68,4	6	31,6
-	No		56	53,8	48	46,2
N.S.						
<b>Edad gestacional (semanas)</b>						
		7-28	29-37		38-40	
		N	%	N	%	N
-	Sí	9	47,4	6	31,6	4
-	No	29	27,9	33	31,7	42
N.S.						



Se halló una mayor prevalencia en el grupo etéreo de 35 a más años, en 63,2%, sin significación estadística, lo que sugiere que la bacteriuria asintomática tiende a ser más frecuente a medida que la edad se incrementa, posiblemente asociada a alteraciones anatómicas del aparato urinario, principalmente en vejiga, relacionados con los embarazos y los traumatismos del parto<sup>28</sup>. Sin embargo, no hemos encontrado diferencia significativa en bacteriuria asintomática al comparar primigestas con multigestas en nuestras pacientes.

Hubo una tendencia en la asociación entre la bacteriuria asintomática y el antecedente de infección de las vías urinarias (63,1 y 36,9), pero sin significación estadística. Otros autores<sup>8,9,23,26,31</sup> sí han encontrado dicha asociación, habiéndose atribuido las reinfecciones y recidivas a la propensión de las células uroepiteliales para fijar *E. coli* o a la disminución de la secreción local de inmunoglobulinas o al tratamiento antimicrobiano que puede modificar la flora periuretral y favorecer la colonización. Por lo tanto, creemos que es necesario un control más intensivo en las pacientes con riesgo de infección de las vías urinarias que han sufrido de ella en el pasado, por ser una complicación frecuente en el embarazo<sup>19</sup>.

La mayoría de autores enfatizan sobre el rol que juega el aspecto socioeconómico en la prevalencia de bacteriuria asintomática<sup>11,24</sup>. En nuestro estudio, se encontró un porcentaje más elevado en las pacientes de nivel muy bajo-bajo, con 68,4%, aunque sin significancia estadística. Resultados similares fueron publicados anteriormente<sup>27</sup>. Sin embargo, nuestra tendencia es mayor que la encontrada en las clases deprimidas de EE. UU., Gran Bretaña y Australia, en las que se informa valores entre 4,8 y 11,6%<sup>6,10,27,32,33</sup>. Asumimos que el porcentaje de pobreza es en nuestro medio mayor que en los países mencionados. Tenemos que considerar que las pacientes pertenecientes a niveles socioeconómicos deprimidos carecen de una alimentación adecuada. En la malnutrición hay una depresión del sistema inmunológico, lo que predispone al organismo a infecciones. Además, los mecanismos de reemplazo de las células dañadas están alterados. En este grupo de pacientes también existe la promiscuidad y la inestabilidad conyugal, lo que conlleva a la propagación de enfermedades infecciosas. Esta población tampoco dispone de recursos económicos para solicitar atención médica, predisponiéndola a persistencia y recurrencia de las infecciones. Por otro lado, las mujeres con mejores recursos pueden recibir antibióticos por infecciones que no necesariamente se relacionan con el sistema urinario, creando a veces microorganismos con resistencia a ciertos quimioterápicos<sup>10,11,18</sup>.

Con respecto a la edad gestacional de las pacientes estudiadas, el mayor porcentaje (47,4%) con bacteriuria asintomática se ubicó entre las 7 y 28 semanas, hallazgo superior a lo comunicado por otros autores, quienes lo refieren en la primera mitad del embarazo en 25 a 30% de todas las gestantes. Esto puede deberse a que nuestra población consistía en pacientes con complicaciones del embarazo ya existentes o que tenían factores de riesgo que hicieron que fueran atendidas en nuestro hospital. Recordemos también que la infección de las vías urinarias es prevalente en gestantes con amenaza de aborto<sup>18</sup>. Además, se trata de explicar que sería más frecuente en la primera mitad del embarazo porque muchos casos de bacteriuria asintomática se hacen sintomáticas en el transcurso de la gestación<sup>2,6,9,16,26</sup>. Debemos aclarar, sin embargo, que la diferencia de bacteriuria asintomática con respecto a edad gestacional no tuvo significación estadística en nuestro estudio, similar a lo encontrado por otro estudio nacional<sup>9</sup>.

De los 19 urocultivos positivos registrados, en 94,7% creció *E. coli*, hallazgo similar al informado por la mayoría de autores, quienes le asignan una responsabilidad etiológica entre 70 y 90%<sup>9,10,11,16,28,32,33</sup>. Las restantes tenían *E. aerogenes*.

La presencia de estos microorganismos confirma que la infección ascendente prevaleció en las gestantes estudiadas. Estas infecciones son más frecuentes en personas con nivel socioeconómico bajo y en multigestas con reflujo vesicoureteral. Se considera que la migración del *E. coli* desde el recto a la vagina ocurre por su proximidad, estableciéndose una colonización en el introito y en la uretra. También, cabe mencionar la longitud anatómica corta de la uretra femenina y su traumatismo durante las relaciones sexuales<sup>2,30,31</sup>. La susceptibilidad de la gestante para contraer bacteriuria se debe a la dilatación del sistema uretero-pielocalicial ocasionada por hipotonía e hipomotilidad, como consecuencia del nivel alto de progesterona durante el embarazo, las modificaciones de la anatomía renal y la incompetencia temporal de las válvulas vesicoureterales que provoca reflujo vesicoureteral postmiccional e infección por vía ascendente<sup>2,8,21</sup>.

La frecuencia alta de *E. coli* en estas infecciones debe ser considerada para iniciar el tratamiento de las gestantes con bacteriuria asintomática. Cabe la pena mencionar que, aunque consideramos positivos los urocultivos con 100 000 colónias/mL, sin embargo, se ha demostrado que la infección de las vías urinarias puede aparecer con recuentos de colonias menores a 100 000/mL. Si un primer recuento arroja entre 10 000 y 99 000 colonias/mL y un segundo recuento -realizado en otra oportunidad y sin mediar tratamiento- repite esos valores, la probabilidad de que se trate de (29) una infección es de 95%<sup>29</sup>.



También, en la infección de las vías urinarias existe una correlación bastante estrecha entre la leucocituria y la bacteriuria, pero puede haber discordancias, es decir que, la bacteriuria asintomática pueda presentarse sin sedimento urinario patológico<sup>20</sup>, lo que indica una infección no invasiva, la mayoría de veces asintomática. La leucocituria de 10 ó más leucocitos por campo es un índice hasta cierto punto arbitrario para sospechar presencia de bacterias en forma significativa<sup>16</sup>.

Hemos querido con nuestro estudio contribuir al conocimiento de la prevalencia de la bacteriuria asintomática en la gestante, de manera que, al estar alerta sobre la existencia de esta entidad, podamos prevenir las complicaciones derivadas de ellas, y así disminuir la morbimortalidad materna y perinatal.

## Referencias Bibliográficas

1. Benson R. Medical and surgical complications during pregnancy. En: Benson R. "Obstetrics & Gynecologic Diagnosis and Treatment". 3ª ed; Ed. LMP. California, 1980; 836-837.
2. Calderón D. Infecciones urinarias en gestantes. Rev San Naval Perú 1992; 8: 177-84.
3. Castro R, Araujo P. Bacteriuria y embarazo. Rev Clin Esp 1971; 6: 475-82.
4. Chapman ST. Prescripciones durante el embarazo. Infecciones durante el embarazo. Clin Obstet Ginecol Norte Amer 1986; 13: 401.
5. Chung PR, Hall M. Antenatal prediction of urinary tract infection in pregnancy. Brit J Obst Gynecol 1982; 89: 8-11.
6. Davis JR. Detection of asymptomatic bacteriuria in obstetric patients with semiautomatic urine screen. Am J Obstet Gynecol 1985; 151: 1069-73.
7. Gilstrap L, et al. Renal infection and pregnancy outcome. Am J Obstet Gynecol 1981; 141: 709-15.
8. Harold C, et al. Urinary tract infections. Am J Obstet Gynecol 1992; 92: 18-24.
9. Huerta A, Coronel E, Honores T. Frecuencia de bacteriuria asintomática en 210 gestantes. Tesis de Bachiller en Medicina. Universidad Nacional de Trujillo, 1982.
10. Kass EH. Bacteriuria and pyelonephritis of pregnancy. Arch Intern Med 1960; 105: 194-8.
11. Marchant D: Infecciones de las vías urinarias en el embarazo. Clin Obstet Ginecol Norte Amer 1978; 21: 965-74.
12. Meyers M. Complicaciones Renales. En: Niswander KR. Manual of Obstetrics. Diagnosis and Therapy. Little, Brown & Co., Boston, 1980; pág. 59-63.
13. Michael J. Ginecología y Obstetricia. Temas Actuales 1986; 211: 323-7.
14. Mormontoy W. Elaboración del Protocolo de Investigación. 2.ª ed., Lima, Boehringer Ingelheim 1994; pág. 47-58.
15. Naeye R. Causes of the excessive rates of perinatal mortality and prematurity in pregnancies complicated by maternal urinary tract infections. New Eng J Med 1979; 300: 819-23.
16. Niz J y col. Bacteriuria asintomática y pielonefritis en el embarazo. Ginec Obstet Mex 1973; 33: 217-27.
17. Ovalle A, y col. Antecedentes mórbidos de riesgo y producción de la infección genitourinaria durante el embarazo. Rev Chil Obstet Ginecol 1989; 54: 341-7.
18. Pacheco J. Manual de Obstetricia. Edit. San Miguel, Lima, 1994.
19. Pacheco J. Hipertensión inducida por el embarazo. Nuevos conceptos. Ginecol Obstet Perú 1995; 41: 7-17.



20. Pacheco J. Retardo de crecimiento fetal intrauterino. *Obstet Ginecol* 1995; 41: 18-27.
21. Platt R. Quantitative definition of bacteriuria. *Amer J Med* 1983; 75: 44-52.
22. Pritchard E, Mac Donald MD, Gant NF, Williams "Obstetricia", 3.<sup>a</sup> edición. Editorial Salvat. Barcelona 1986; 564-72.
23. Pool F. Infección de vías urinarias en el embarazo. *Clin Obstet Ginecol* 1979; 2: 293-9.
24. Rahal J. Bacteriuria in pregnancy. *Post Grad Med* 1977; 62: 210.
25. Rees D. Infección de las vías urinarias. *Ginecología y Obstetricia*, Edit. Interamericana, 1978; 1: 165-189.
26. Rodríguez M. Frecuencia de bacteriuria asintomática durante la gestación. Tesis de Bachiller en Medicina. Universidad Nacional de Trujillo, 1989.
27. Roldán E. Prevalencia de bacteriuria asintomática en gestantes en el Hospital Belén de Trujillo. Tesis de Bachiller en Medicina. Universidad Nacional de Trujillo, 1989.
28. Sam A, et al. Estudio de la bacteriuria en las gestantes. Hospital General Base Cayetano Heredia. Volumen Conmemorativo: 1978; 221-224.
29. Schwarcz R, Belitzki R, Fescina R, Díaz AG. Bacteriuria asintomática (B.A.) en el embarazo. *Tecnologías Perinatales*. Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano, OMS/OPS, Publicación Científica CLAP N.º1, 202, Montevideo, Uruguay, 1990; pág. 109-11.
30. Solari J y col. Manejo racional de la infección del tracto urinario. En *Medicamentos y Salud Popular*, Servicio de Medicina Pro-Vida 1988; (8): 19-20.
31. Solari J y col. Pautas para un manejo racional de la infección del tracto urinario. En *Medicamentos y Salud Popular*, Servicio de Medicina Pro-Vida 1990; (13): 12-17.
32. Stamm W, Track M. Infecciones de las vías urinarias. En Harrison J, Wilson P y col. *Principios de Medicina Interna* 12.<sup>a</sup> edición. Editorial Interamericana. Mc Graw Hill 1991; pág. 634-40.
33. Whalley P. Bacteriuria of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1967; 97: 723-737.
34. Zinner S. Long term (10 to 14 year) follow-up of bacteriuria of pregnancy. *New Eng J Med* 1971; 285: 820-3.