

# Prevalencia de bacteriuria asintomática en embarazadas de 12 a 16 semana de gestación\*

Harold Fernando Maldonado Cárdenas<sup>†</sup>

Lily Yadira Antolinez Ardila<sup>#</sup>

Marcela Nancy Carolina Solano Prada<sup>#</sup>

Mónica Liliana Tejeiro Rico<sup>#</sup>

Andrés Ricardo Valbuena Parra<sup>#</sup>

## Resumen

**Antecedentes:** La bacteriuria asintomática (BA) se presenta entre el 4-7% del total de embarazos; puede tener como consecuencia el desarrollo de pielonefritis, que puede conducir a parto pretérmino y bajo peso al nacer. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de BA en gestantes de 12-16 de gestación que asisten a consulta de control prenatal en dos instituciones de Bucaramanga. **Método:** Estudio transversal de información sociodemográfica, características ginecobstétricas y resultado de urocultivo. **Resultados:** Se incluyeron 114 pacientes. La edad promedio fue de 26.0±6.5 años; 92% procedían de Bucaramanga; la edad gestacional fue de 14.7±1.2 semanas, el 50% en primera o segunda gestación. La prevalencia de BA fue 7,9% (IC 95% 3,7-14,0%). La presencia de BA se asoció el menor número de gestaciones y la menor escolaridad de la madre. El germen más comúnmente aislado fue *E. coli* (89,0%). **Conclusión:** Los hallazgos de este estudio muestran mayor prevalencia de BA con respecto a la literatura. Esto justifica la realización del urocultivo como prueba de tamizaje para su detección, permitiendo a la embarazada una gestación libre de infección urinaria sintomática (pielonefritis). [Maldonado HF, Antolinez LY, Solano MNC, Tejeiro ML, Valbuena AR. Prevalencia de bacteriuria asintomática en gestantes de 12 a 16 semana de gestación. MedUNAB 2005; 8:78-81].

**Palabras clave:** Bacteriuria asintomática, Urocultivo, Pielonefritis, Edad gestacional, Embarazo, Control prenatal.

## Summary

**Asymptomatic bacteriuria among women on their 12 to 16 weeks of pregnancy. Background:** The asymptomatic bacteriuria (AB) refers to the bacterial colonization of the urinary tract that multiply in an active way without producing any symptoms. The prevalence varies between 4 to 7% and the consequences of having this pathology are the development of pyelonephritis or may be the cause for early deliveries and low-weight babies. **Objectives.** To determine the AB prevalence among women in their 12 to 16 weeks of pregnancy, attending a prenatal clinic at two medical institutions in the City of Bucaramanga. **Method:** Transverse Study with social and demographic information, as well as GYN features and urine cultures results. **Results:** We included 114 patients, with a mean age of 26.0 ±6.5. 92% of them came from the city of the study. Mean gestational age was 14.7±1.2 weeks. 50% were on their first or second pregnancy. AB prevalence was 7.9% (95%CI 3.7–14). AB was related to less number of pregnancies and low school grading. The most common bacterium was *E. Coli* (89.0%). **Conclusions:** Our results show a higher incidence of AB, compare to the ones reported in the medical literature. These results emphasize the fact that ordering urine culture among pregnant women, preventing pyelonephritis, is a good screening practice.

**Key words:** Asymptomatic bacteriuria, urine culture, pyelonephritis, gestational age, prenatal control

\* Investigación realizada como parte del proceso de investigación formativa de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Bucaramanga.

<sup>†</sup> Profesor asistente, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia.

<sup>#</sup> Estudiante, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia.

**Correspondencia:** Dr. Maldonado, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Calle 157 # 19-55, Cañaveral Parque, Bucaramanga, Colombia. E-mail: hmaldonado@unab.edu.com

Artículo recibido: 16 de junio de 2005; aceptado: 25 de julio de 2005.

## Introducción

El término bacteriuria asintomática (BA) se refiere a la colonización del tracto genitourinario por bacterias que se multiplican de forma activa sin producir ningún tipo de sintomatología.<sup>1</sup> La prevalencia de BA en la gestante oscila entre 4-7%, con un rango del 2-10% dependiendo de la población estudiada; la mayoría de esta BA tienen origen antes del embarazo (3-5%) y el porcentaje de adquiridas durante el embarazo es aproximadamente 1-2%.<sup>3</sup> Al parecer su presentación depende del número de partos, la raza y la situación socioeconómica. Se calcula que el riesgo de adquirir BA en el embarazo aumenta de un 0.8% en la semana 12 al 1.93%<sup>4,5</sup> en el tercer trimestre, alcanzando su máximo pico entre la semana 9-17 de gestación. Por lo anterior, la prueba de tamizaje para detectar BA se debe realizar entre las semanas 12 y 16 de gestación, puesto que parece ser la mejor época en la que su tratamiento permite tener una gestación libre de infección urinaria.<sup>6</sup>

Existen algunos factores de riesgo que favorecen la aparición de la BA, diferentes de los cambios fisiológicos del embarazo y de los mencionados anteriormente, como son la diabetes mellitus, hipertensión materna pregestacional, litiasis renal, desnutrición, malformaciones genitourinarias e instrumentación genitourinaria.<sup>4</sup> La prueba de oro para realizar el diagnóstico de BA es el urocultivo (especificidad 0,99 y sensibilidad 0,51).<sup>2,4,7,8</sup> Al ser tomada la muestra entre semana 12-16 de gestación, se identifica el 80% de mujeres que presentan BA durante el embarazo, con un incremento adicional del 1 al 2% si el examen se repite mensualmente.<sup>7-9</sup> Se considera diagnóstico de infección un urocultivo que contenga más de 100.000 UFC/mL en una muestra tomada con la técnica adecuada.<sup>6</sup> Aunque la literatura reporta casos de pielonefritis en mujeres embarazadas con recuentos que van desde 20.000-50.000 UFC/mL, se considera esta cifra como el criterio diagnóstico definitivo y con el cual se justifica iniciar tratamiento antibiótico a la madre.<sup>4-6</sup>

Existe una clara relación entre infección urinaria sintomática y parto pretérmino, de tal manera que en gestantes con infección sintomática el porcentaje de prematurez varía del 20 al 50%.<sup>6</sup> La relación entre estos dos procesos radica, probablemente, en que la infección asintomática no tratada predispone a la infección sintomática y ésta conlleva al riesgo de parto prematuro.<sup>4</sup> También existe un aumento en la incidencia de recién nacidos de bajo peso en las embarazadas con bacteriuria no tratada, pero no se ha podido demostrar de forma contundente que la terapia antibiótica reduzca esta tendencia.<sup>6,10,11</sup>

En Bucaramanga no se han realizado estudios para determinar la prevalencia de BA; el objetivo de este estudio es encontrar su prevalencia en nuestro medio y así aportar evidencia de la utilidad del urocultivo como prueba de tamizaje a las mujeres entre las semanas 12 y 16 de gestación.

## Metodología

Se realizó un estudio descriptivo transversal entre las mujeres embarazadas, que asistieron al programa de control prenatal de alto y de bajo riesgo obstétrico en la Fundación Oftalmológica de Santander-Clinica Carlos Ardila Lülle (Foscal) y de Salucoop EPS de enero a noviembre de 2004, y que eran residentes en el Área Metropolitana de Bucaramanga. Se estimó una población total de 1.127 mujeres embarazadas, de donde se calculó un tamaño de muestra de 130 pacientes, con un error de 4% y una prevalencia esperada del 14%. Se solicitó autorización al Comité de Ética de las dos instituciones y de la Universidad Autónoma de Bucaramanga.

Se incluyeron a todas las mujeres embarazadas entre la semana 12 y 16 de gestación, independiente de la edad materna, que no tuvieran antecedente de infección urinaria (tres meses antes del embarazo) ni sintomatología del tracto urinario y que aceptaran participar en el estudio. Para realizar la recolección de datos se utilizó un formulario diligenciado por el médico tratante, tomando los datos de la fuente primaria, previa capacitación del personal médico. A todas las embarazadas se les realizó un urocultivo.

El formulario contenía variables de tipo cuantitativo como la edad, fórmula obstétrica, edad gestacional basada en una amenorrea confiable (recuerdo exacto de fecha de última regla, no uso de anticonceptivos hormonales en los tres meses previos al embarazo y presencia de ciclos menstruales regulares), en caso de no cumplir con esto se tomó como referencia la ecografía de primer trimestre;<sup>2</sup> peso, talla, índice de masa corporal (IMC), reporte de urocultivo positivo para BA (100.000 UFC),<sup>6</sup> y variables de tipo cualitativo como condición socioeconómica, procedencia, escolaridad, ausencia de signos y síntomas urinarios tres meses antes de la gestación como disuria, polaquiuria, tenesmo vesical, puño percusión positiva, dolor lumbar y fiebre; otras variables como antecedente de infecciones renales o patologías del tracto urinario, planificación con progestágenos, y realización de cateterismo uretral previo o durante la gestación.

Los formatos de recolección de datos se revisaron manualmente y su información se analizó en Epiinfo 2000 3.2,<sup>12</sup> previa digitación en Microsoft® Access 2003.<sup>13</sup> Se realizó análisis univariado hallando porcentajes y frecuencias para las variables cualitativas, y en las cuantitativas se hizo promedio y desviación estándar (DE) o medianas según sea su distribución. En el análisis bivariado se calcularon pruebas de  $X^2$ , t de Student y Skolmogorov-Smirnov según el tipo de variable, calculando intervalos de confianza al 95% (IC 95%).

## Resultados

Se incluyeron 114 pacientes gestantes que cumplieron con los criterios necesarios. La edad promedio de las gestantes fue de 26.0 (DE 6.5). El 92% de las pacientes procedían del Área Metropolitana de Bucaramanga; la edad gestacional promedio fue de 14.6 semanas (DE 1.2); el 50% de las pacientes tenía menos de dos gestaciones, con un rango 1 a 5; el 50% de las pacientes presentaron un parto normal, con rango entre 0 y 3 partos; el 50% de las pacientes evaluadas no tenía cesáreas previas, con un rango de 0 a 1. El 9.7% pacientes tenían escolaridad primaria, 65% escolaridad secundaria y el 25% tenían estudios superiores.

La prevalencia de BA obtenida fue de 7.9% (IC 95% 3.7-14.5). El principal microorganismo aislado fue la *Escherichia coli* en un 89%, seguido por el *Proteus mirabilis* con el 11%. En el análisis bivariado (tabla 1), se clasificó la edad materna en adolescentes, adultas jóvenes y añosa. En las pacientes adolescentes y añosas hay mayor presencia de BA (figura 1), pero no es estadísticamente significativo. La edad promedio de presentación de BA en las gestantes fue de 23.4 años (DE 7.3), frente a 26.7 años (DE 6.5) entre las negativas para BA, pero esta diferencia no es significativa ( $p = 0.157$ ), al contrario que lo ocurrido según el nivel de escolaridad.

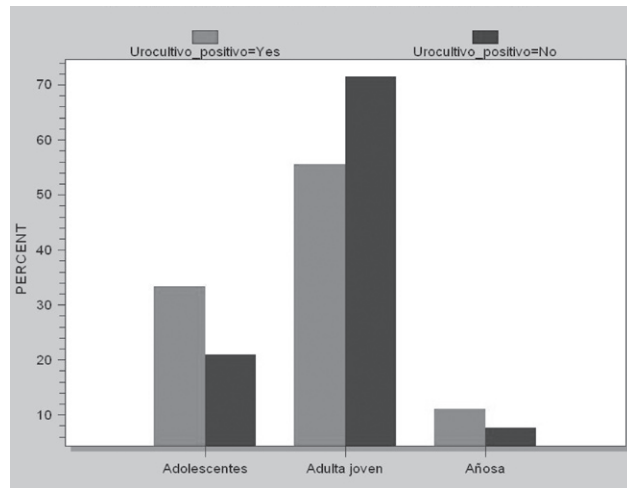
## Discusión

Se halló una prevalencia de BA de 7.89% (IC 95% 3.7-14), encontrándose que las pacientes con escolaridad primaria y antecedente de 1 a 3 gestaciones están asociados con su presencia. Las edades extremas de la vida fértil, a pesar de que no muestran diferencias estadísticamente significativas, tienen una leve tendencia en el aumento de BA. Con respecto al antecedente de infección de vías urinarias

**Tabla 1.** Descripción comparativa de las variables con respecto a la presencia de bacteriuria asintomática

VARIABLES	Bacteriuria positiva	Bacteriuria negativa	p
Edad	23.44 ± 7.28	26.69 ± 6.43	0.1527**
<b>Procedencia</b>			
Área Metropolitana Bucaramanga	78%(7)	93%(97)	0.137 *
Otros municipios Santander	22%(2)	7%(8)	
Edad gestacional	15 ± 1.32	14.63 ± 1.23	0.403**
Gestaciones	1 P <sub>5</sub> =1 P <sub>95</sub> =3	2 P <sub>5</sub> =1 P <sub>95</sub> =5	0.021***
Partos normales	0 P <sub>5</sub> =0 P <sub>95</sub> =2	0 P <sub>5</sub> =1 P <sub>95</sub> =3	0.226
Cesáreas	0 P <sub>5</sub> =0 P <sub>95</sub> =0	0 P <sub>5</sub> =0 P <sub>95</sub> =1	0.420
Abortos	0 P <sub>5</sub> =0 P <sub>95</sub> =0	0 P <sub>5</sub> =0 P <sub>95</sub> =0	1.000
<b>Escolaridad</b>			
Primaria	45%(4)	7%(8)	0.003*
Secundaria	33%(3)	67%(70)	
Universidad	22%(2)	26%(27)	

\* X<sup>2</sup>; \*\* t de Student; \*\*\*Kolmogorov – Smirnov



**Figura 1.** Grupos de edades de importancia clínica comparados con urocultivos positivos y negativos

(IVU), cateterismo ureteral y uso de progestágenos como factores predisponentes para la presentación de BA, no se encontró relación alguna, ya que estos antecedentes fueron negativos en todas las pacientes.

La prevalencia de BA encontrada fue levemente superior a la informada en otros países (2% al 7%).<sup>1, 2, 5, 6, 15</sup> Domingo<sup>5</sup> informa una prevalencia de BA del 4-7%, con un rango del 2-10% dependiendo de la población estudiada; a su vez, el Sistema Nacional de Salud de España<sup>15</sup> informa una prevalencia entre el 5-10%, mientras que Delzell y Lefebvre<sup>16</sup> encontraron una prevalencia del 4-7% en mujeres embarazadas de Estados Unidos, similar a la encontrada por Bachman y cols.<sup>10</sup>

Es probable que la mayor prevalencia de BA se deba a las condiciones higiénicas poco favorables que presenta nuestra población, lo cual predispone a una colonización por patógenos extraños del tracto genitourinario femenino. Esto está asociado con el hecho que el patógeno más frecuente sea la *Escherichia coli*, la cual es habitante natural del tracto gastrointestinal.<sup>4, 16, 17</sup>

La gran mayoría de los datos expuestos se relacionan con los datos encontrados por otros autores, los cuales muestran que la condición socio económica baja, las edades extremas de la vida fértil y alteraciones anatómicas urinarias son factores predisponentes de BA.<sup>6-18</sup> Llama la atención que, a diferencia de otros estudios en los cuales la multiparidad es un factor de riesgo,<sup>6</sup> en el nuestro las pacientes con un número menor de gestaciones presentaban mayor prevalencia de BA; una explicación a este fenómeno puede ser el tipo de población estudiada, la cual tenía en un 90% paridad baja.

Actualmente está establecido que la prueba de oro para el diagnóstico de BA es el urocultivo, ya que tiene mejor especificidad y sensibilidad, siempre y cuando, cumplan

con los criterios de toma ideales de la orina; se acepta el diagnóstico con la detección de más de 100.000 UFC/mL en una sola muestra de orina tomada a mitad del chorro.<sup>6-19</sup> Esto favorece un diagnóstico adecuado y una intervención pronta, eficaz y eficiente para disminuir las complicaciones derivadas de la BA. Existe una revisión sistemática que incluye 13 estudios aleatorizados cuyo objetivo es demostrar los efectos de la antibiótico terapia a las pacientes gestantes con BA y la disminución de la presentación de pielonefritis que puede conllevar a parto pretérmino y bajo peso al nacer. Estos estudios muestran que toda paciente a la cual se detectó tempranamente BA y recibió tratamiento, redujeron significativamente la presentación de pielonefritis y parto pretérmino (80% y 90%).<sup>6-20</sup>

Con lo anterior se puede concluir que el tamizaje para BA tiene una justificación real por la prevalencia encontrada en este estudio, así como por las implicaciones clínicas que conlleva la detección de la patología y las posibles consecuencias durante la gestación, con ello se contribuye a dar una pequeña evidencia para que se utilice el urocultivo como prueba de tamizaje de rutina entre semana 12-16 de embarazo y poder manejar adecuadamente a estas pacientes; sin embargo, sería útil realizar más estudios sobre este tema en nuestra población de mujeres embarazadas.

## Referencias

- Cunningham F, Gant N, Leveno K, Gilstrap II, Hauth J, Wenstrom K. Williams Obstetricia, edición 21ª; EE.UU; editorial médica panamericana, 2002; 1063-67.
- Ortiz Serrano R. Exámenes de laboratorio durante el control prenatal. Alcaldía de Bucaramanga. Modelo de atención médica prenatal. Primera edición, Bucaramanga. 2000; 33-4.
- Ovalle A, Levancini M. Urinary tract infections in pregnancy, Curr Opin Urol 2001; 11: 55-9.
- Lomato A, Lomato M, Sanchez J. Infeccion urinaria gestacional. Rev Colomb Obste Ginecol 1994; 45: 101-6.
- Domingo A. Epidemiología de la bacteriuria asintomática. Disponible en: <http://www.zambon.es/areasterapeuticas/03mujer/atlas/fichas/7063.htm>
- Smaill. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy (Cochrane Review) in: The Cochrane library, Issue 3, 2002. Oxford: update Software.
- Tincello D, Richmond D. Evaluation of reagent strips in detecting asymptomatic bacteriuria nearly pregnancy: prospective cases series. BMJ 1998; 516: 435-7.
- Olson ML, Shanholtzer CJ, Willare KE, Peterson LR. The slide centrifuge Gram's stain as urine *tamizaje* method. Am J Clin Pathol 1991; 96: 454-8.
- McNair R, Macdonald S, Dooley S, Peterson L. Evaluation of the centrifuged and Gram-stained smear, urinalysis, and reagent strip testing to detect asymptomatic bacteriuria in obstetric patients; Am J Obstet Gynecol 2000; 182: 1076-9.
- Bachman J, Heiser R, Nessens T, Timmerman M. A study of various test to detect asymptomatic urinary tract infections in an obstetric population. JAMA 1993; 270: 1971-4.
- Kincaid-Smith P, Bullen M. Bacteriuria in pregnancy. Lancet 1995; 1:395.
- Epi Info 3.2-2004. A word processing, database, and statistic software for public health professionals. Center for Disease Control and Prevention (Atlanta, USA), and World Health Organization (Geneva, Switzerland), 2004.
- Microsoft Corporation 1992-2001, Microsoft® Access 2003 (11.5614.5703).Dean J, Dean DA, Coloumbier D, Brebdel KA, Smith DC, Burton AH, et al.
- Delzell J, Lefebvre M. Urinary tract infections during pregnancy. Am Fam Physician 2000; 61: 713-21.
- Información terapéutica del Sistema de Nacional de Salud de España. 2005; 29.
- Shelton S, Kirvan K, Sedor F, Herbert W, Boggess K. Urinary interleukin-8 as a marker of asymptomatic bacteriuria in pregnancy, 19Th Annual Meeting Of The Society For Maternal-Fetal Medicine. Am J Obstet Gynecol 1999; 180: 80S
- Gilstrap LC 3<sup>rd</sup>, Ramin SM. Urinary tract infections during pregnancy. Obstet Ginecol Clin North Am 2001; 28: 581-91.
- Gratosco E, Torres. PJ. Screening and treatment bacteriuria in pregnancy prevent pyelonephitis. J infect Dis 1994; 169: 1392.
- Millar L, Cox S. Urinary tract Infections complicating pregnancy. Infect Dis Clin North Am 1997; 11: 13-26.
- Patterson, Andriole T. Significance and therapy of bacteriuria in pregnancy. Infect Dis Clin North Am 1997; 11: 593-608.
- Patterson TF, Andriole VT. Detection, significance, and therapy of bacteriuria in pregnancy. Update in the managed health care era. Infect Dis. Clin Med North Am 1997; 11: 593-608.
- Lucas ML, Cunningham FG. Urinary tract infections in pregnancy Clin Obstet Gynecol 1993; 36: 855.
- Andriole VA, Paterson TF. Epidemiology, Natural History and management of urinary tract infection in pregnancy. Clin Med North Am 1995; 75: 359-75.
- Warren JW, abrutyn E, Jhonson JR, Schaeffer AJ, Stamm WE. Guidelines for antimicrobial treatment of uncomplicated acute bacterial cystitis and acute pyelonephritis in women. Clin Infect Dis 1999; 29: 745-58.