

# Bacteriuria asintomática en pacientes ancianos hospitalizados

Asymptomatic bacteriuria in hospitalized elderly patients

Manuel Inostroza-Fernández<sup>1</sup>, Rommel Lacunza-Paredes<sup>2</sup>

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de la bacteriuria asintomática (BAS) en pacientes ancianos hospitalizados y sus características (factores asociados y flora bacteriana predominante). **Materiales y métodos:** El estudio fue descriptivo, de corte transversal y observacional. Se realizó en el 2006, en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins-EsSalud de Lima durante 8 meses. La población fue de 481 pacientes mayores de 60 años y a los cuales se les realizó dos urocultivos. Se llenó una ficha al alta del paciente recopilando datos sobre: sexo, edad, presencia de síntomas urinarios, estancia hospitalaria, evolución, presencia de piuria, tipo y sensibilidad del germen aislado en el urocultivo y presencia de comorbilidades. Los pacientes fueron clasificados en dos grupos: con bacteriuria asintomática y con infección del tracto urinario. **Resultados:** La prevalencia general de BAS en los pacientes hospitalizados mayores de 60 años fue de 6,44%. E. coli fue aislada en un 38,7% de los casos de BAS, seguido por la Pseudomonas y Klebsiella con un 19,4%. El 76% de los gérmenes presentaron resistencia antibiótica y 40% multiresistencia. **Conclusiones:** La prevalencia de bacteriuria asintomática en ancianos hospitalizados en nuestro estudio fue baja. La E. coli fue el principal germen aislado en los pacientes ancianos con bacteriuria asintomática. La presencia de multiresistencia bacteriana fue elevada en los pacientes con bacteriuria asintomática e infección del tracto urinario. Los factores estudiados no mostraron influencia sobre la prevalencia de la bacteriuria asintomática.

**Palabras clave:** ancianos, bacteriuria asintomática, infección del tracto urinario

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the prevalence of asymptomatic bacteriuria (ASB) in elderly institutionalized patients. **Material and Methods:** It was a descriptive, transversal and observational study. It was carried out in the Edgardo Rebagliati Martins Hospital-EsSalud of Lima, during 8 months of 2006. It comprised 481 patients elder than 60 year-old age whom two urine cultures were taken. On discharge, it was filled a form that included sex, age, urinary symptoms, time of hospital stay, clinical evolution, pyuria, isolated bacteria and sensitivity, and comorbidities. They were classified as asymptomatic bacteriuria and urinary tract infection. **Results:** The prevalence of asymptomatic bacteriuria was 6,44%. E. coli was isolated in 38,7% of SAB patients, followed by Pseudomonas y Klebsiella, 19,4% each one. Bacterial resistance was found in 76% of bacteria and multiresistance in 44%. **Conclusions:** The prevalence of asymptomatic bacteriuria in elderly institutionalized patients was low. E. coli was the most frequent isolated bacteria in asymptomatic bacteriuria. Bacterial multiresistance strains were high in patients with asymptomatic bacteriuria and urinary tract infection. It was not found associated factors.

**Key words:** elderly, asymptomatic bacteriuria, urinary tract infection.

1. Médico Asistente, Servicio de Medicina IV, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) EsSalud, Lima.

2. Médico invitado, Servicio de Medicina IV, 6C, HNERM EsSalud, Lima.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades infecciosas constituyen la principal causa de morbilidad en el anciano, siendo la infección del tracto urinario (ITU) la más frecuente y además la segunda causa de bacteriemia<sup>1</sup>.

La colonización del tracto urinario por una bacteria (evidenciado por bacteriuria) en ausencia de síntomas urinarios constituye la bacteriuria asintomática (BAS)<sup>2</sup>. Esta ha sido motivo de estudio en los últimos años en diferentes grupos etáreos; sobre todo en el anciano por su impacto en la salud y controversial manejo terapéutico.

El origen de la BAS es multifactorial, encontrándose el vaciamiento incompleto de la vejiga, la menopausia, la presencia de catéteres vesicales, lesiones medulares, demencia, problemas prostáticos y caída de la función renal como los más reportados en la literatura<sup>1-5</sup>

La BAS es definida como<sup>5</sup>:

- Dos urocultivos positivos al mismo germen con 10<sup>5</sup> cfu/mL, en una mujer asintomática.

- Un urocultivo positivo con  $10^5$  cfu/mL, en un varón asintomático.
- Un urocultivo positivo con  $10^2$  cfu/mL de una muestra obtenida por cateterismo en un varón o mujer asintomáticos.

La prevalencia de BAS varía en las poblaciones dependiendo de sexo, edad y presencia de anormalidades genitourinarias; y, aumentando en 1 a 2% por cada década de vida con una elevación significativa por encima de los 60 años<sup>(2-3)</sup>.

La población anciana hospitalizada registra 15 a 40% de prevalencia en varones y 25 a 50% en mujeres, en comparación con la encontrada en la población anciana de la comunidad de 6 a 15% cuando se estudia la BAS<sup>(2-6)</sup>.

El espectro microbiológico muestra a la *E. coli* como el principal germen aislado<sup>(3-4)</sup>, aunque algunos estudios han reportado que estos pacientes presentan cepas poco virulentas<sup>7</sup>. Otras enterobacterias también se han encontrado, y un caso particular es el *Proteus mirabilis* que es más frecuente en varones<sup>8</sup>. Los pacientes con dispositivos urológicos presentan bacteriuria polimicrobiana que incluye a la *E. coli* y la *Pseudomonas aeruginosa* principalmente.

Es importante diferenciar entre una ITU establecida y la BAS dado que un mal manejo conllevaría a administrar antibióticos a pacientes ancianos con el mayor riesgo de desarrollar reacciones adversas y el peligro de reinfecciones por cepas bacterianas multirresistentes<sup>(5,9-12)</sup>.

Los estudios han demostrado que el tratamiento antibiótico en BAS no mejora la mortalidad y no disminuye la frecuencia de episodios sintomáticos<sup>(14-16)</sup> por lo que actualmente no se recomienda el tratamiento antibiótico en pacientes hospitalizados o de la comunidad.

Las personas mayores de 60 años en el Perú constituyen el 7,3% de la población con una tasa de crecimiento estimada en 1,5% anual y una esperanza de vida de 72 años<sup>(17)</sup>. Este panorama obliga al personal de salud poseer un mejor conocimiento y manejo de los procesos patológicos del anciano.

El propósito de esta investigación fue determinar: la prevalencia de bacteriuria asintomática en pacientes ancianos hospitalizados y sus características (factores asociados y flora bacteriana predominante).

## MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio fue de descriptivo, de corte transversal y observacional. Se realizó en un Servicio de Medicina Interna en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins de Lima, durante 8 meses (de enero a agosto) del 2006.

La población estuvo conformada por todos los pacientes mayores de 60 años que ingresaron entre los meses referidos (481 pacientes). Se procedió a realizar dos urocultivos a toda la población al momento de ingreso al servicio.

La bacteriuria asintomática fue definida por: dos urocultivos positivos al mismo germen con  $10^5$  cfu/mL en una mujer asintomática, un urocultivo positivo con  $10^5$  cfu/mL en un varón asintomático. La infección del tracto urinario fue definida como un urocultivo positivo con  $10^5$  cfu/mL en un paciente con síntomas urinarios.

Se llenó una ficha al alta del paciente recopilando datos sobre: sexo, edad, presencia de síntomas urinarios (disuria, polaquiuria, tenesmo vesical y dolor suprapúbico), estancia hospitalaria, evolución (alta, complicado, fallecido), presencia de piuria (leucocitos en orina > 8-10 células/campo), tipo y sensibilidad del germen aislado en el urocultivo, presencia de anemia (hemoglobina menor de 12 g/dL), portador de catéter vesical, insuficiencia renal (depuración de creatinina menor de 60), estado nutricional (desnutrición: albúmina sérica < 3 g/dL y linfocitos < 15%), presencia de comorbilidades: considerándose hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus (DM), cardiopatía, accidente cerebrovascular (ACV) antiguo o reciente, postración crónica (mayor de 6 meses) y presencia de neoplasia maligna.

Se consideró dos grupos de estudio: los pacientes con BAS y los pacientes con ITU, de los cuales se realizó el análisis de los datos.

Para el análisis de la información se empleó el paquete estadístico SPSS 12.0 y se utilizó la prueba de independencia (chi cuadrado) como medida de fuerza de asociación, considerándose un  $p < 0,05$  como significativo.

## RESULTADOS

El total de pacientes mayores de 60 años fue de 481, de los cuales el 61% (294 pacientes) fueron mujeres. Los pacientes con urocultivo positivo representaron 10,3% (50 pacientes) de la población estudiada, de los cuales 62% (31 pacientes) cumplió criterios para bacteriuria asintomática.

La prevalencia general de BAS en pacientes hospitalizados mayores de 60 años fue de 6,44%; la prevalencia por sexo fue de 6,1% para las mujeres y 6,9% en los varones. Del total de mujeres con urocultivo positivo, 69% presentó BAS mientras que en varones fue de 54%.

La mortalidad en el grupo BAS fue de 9,6% y en el de ITU, 5,2%. Los pacientes con ITU no mostraron una mayor estancia hospitalaria en comparación con los pacientes con BAS.

La presencia de piuria se demostró en 54,8% de los casos de BAS y en 84% en los de ITU. De igual manera, los pacientes con BAS presentaron fiebre en 58% y en 57,8% en los de ITU, sin diferencia significativa.

Los pacientes postrados crónicos presentaron BAS en 72%. La presencia de comorbilidades fue encontrada en 93,5% de los casos de BAS y la distribución son mostradas en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Características y factores asociados a bacteriuria asintomáticas e infección del tracto urinario en ancianos

Variable de estudio	BA		ITU	
	%	n	%	n
• Sexo				
– Femenino	69,0	183	1,0	8
– Masculino	55,0	134	5,0	11
• Grupo etáreo				
– 60-70	55,0	64	5,0	5
– 71-80	61,0	133	9,0	8
– 81-90	64,0	11	36,0	6
– > 90	100,0	1	0,0	0
• Fiebre	41,9	135	7,9	11
• Piuria	54,8	178	4,2	16
• Portador de sonda	32,3	106	3,2	24
• Comorbilidad				
– HTA	58,1	186	3,2	12
– DM	9,7	33	1,6	6
– Cardiopatía	6,5	2	10,5	2
– ACV	35,5	112	1,1	4
– Anemia	48,4	156	3,2	12
– Neoplasia	22,6	7	26,3	5
– Insuficiencia renal	19,4	63	1,6	6
– Desnutrición	51,6	166	8,4	13
– Postración crónica	41,9	132	6,3	5
• Estancia hospitalaria				
– < 8 días	6,5	2	10,5	2
– > 8 días	93,5	298	9,5	17
• Evolución				
– Alta	74,2	236	8,4	13
– Complicado	16,1	5	26,3	5
– Fallecido	9,7	3	5,3	1

La ITU fue encontrada en una mayor proporción (63,2%) en los pacientes portadores de sonda vesical pero sin ser significativo en comparación con los casos de BAS.

**Tabla 2.** Germen aislado en bacteriuria asintomática e infección del tracto urinaria en ancianos

Germen aislado	BA		ITU		Total	
	%	n	%	n	%	n
• <i>E. coli</i>	38,7	12	68,4	13	50,0	25
• <i>Pseudomonas sp.</i>	19,4	6	15,8	3	18,0	9
• <i>Enterobacter sp.</i>	3,2	1	5,3	1	4,0	2
• <i>Klebsiella sp.</i>	19,4	6	5,3	1	14,0	7
• <i>Enterococcus sp.</i>	9,7	3	-	-	6,0	3
• <i>Alcaligenes xylosoxidans</i>	3,2	1	-	-	2,0	1
• <i>Proteus</i>	3,2	1	-	-	2,0	1
• <i>Staphylococcus aureus</i>	-	-	5,3	1	2,0	1
• Bacilo Gram negativo	3,2	1	-	-	2,0	1

*E. coli* fue aislada en 38,7% de los casos de BAS, seguido por la *Pseudomonas* y *Klebsiella* con 19,4%, ambas. *E. coli* también fue la más aislada en los casos de ITU (50%). Ver Tabla 2.

La *E. coli* fue mayoritariamente encontrada en mujeres (73,1%); mientras que la *Pseudomonas* (29,2%) y *Klebsiella* (16,7%) en varones. El 77,8% de los casos de *Pseudomonas* fue en pacientes portadores de sonda vesical.

La sensibilidad de la *E. coli* fue mayoritariamente para aminoglicósidos y cefalosporinas, en comparación con la *Pseudomonas* que mostró su mayor sensibilidad solo a carbapenemes.

Se encontró 76% de gérmenes con resistencia antibiótica y 40% de multiresistencia. Los pacientes con BAS mostraron una resistencia a ciprofloxacino de 70%, a imipenem de 58% y a ampicilina y ceftriaxona de 54,8%. Solo una (22,5%) no mostró resistencia antibiótica.

## DISCUSIÓN

En el presente estudio la prevalencia encontrada de BAS (6,44%) fue menor que la reportada en estudios anteriores (10-40%)<sup>5</sup>; sin embargo, las razones de este hecho no han podido ser esclarecidas aunque podrían corresponder a la pequeña población estudiada, al corto tiempo del estudio o a las muestras de orina recolectadas en forma inadecuada.

Si bien, la literatura reporta una mayor prevalencia de BAS en mujeres, nosotros encontramos resultados similares en ambos sexos<sup>6</sup>.

Los estudios no han mostrado una mayor tasa de mortalidad atribuible a BAS en los pacientes ancianos o en otros grupos poblacionales, lo cual concuerda con nuestros resultados<sup>(12-16)</sup>.

Algunos investigadores han considerado a la fiebre como un signo indirecto en el diagnóstico de ITU pero se debe descartar otras causas, principalmente respiratorias. Aunque este hecho no fue considerado en nuestro estudio, la influencia de esta omisión sólo reduciría aun más la prevalencia de BAS.

La piuria no constituye un indicador fiable de ITU al evidenciar únicamente inflamación en el tracto urinario; por ello, tiene una baja especificidad para el diagnóstico como ha sido demostrado en otros estudios. La presencia de BAS con piuria es encontrada hasta en 90% de los ancianos hospitalizados<sup>(5,6,9)</sup> pero en nuestros resultados el porcentaje fue menor (54%), pero igualmente significativo.

Las características de la población estudiada por la naturaleza de nuestro hospital (alta complejidad y de referencia a nivel nacional) corresponde a pacientes con procesos patológicos crónicos múltiples, lo cual nos explicaría la altísima prevalencia de comorbilidades, destacando la HTA y la presencia de ACV como las más frecuentes en el grupo de pacientes con BAS.

El uso de sonda vesical ha sido asociado a un aumento de la frecuencia y complejidad de las ITU pero no está demostra-

do que aumente la prevalencia de BAS en ancianos. En nuestro estudio, la presencia de ITU fue más frecuente en los pacientes portadores de sonda vesical (aunque no se tomó en cuenta el tiempo de permanencia de la sonda) en comparación con los casos de BAS donde la presencia de sonda no influyó en la prevalencia.

La *E. coli* es reportada como la principal bacteria aislada en pacientes ancianos con BAS<sup>(1,3,4)</sup>, hecho que se corroboró en nuestros resultados. Llama la atención la elevada presencia de *Pseudomonas* y *Klebsiella* en pacientes varones con BAS lo que podría estar asociado al uso de sondas vesicales, pero sin poder ser demostrado en este estudio.

La elevada prevalencia de multiresistencia en los gérmenes aislados en BAS podría ser explicada por el inadecuado manejo de la BAS en los ancianos, al ser habitualmente indicados antibióticos de amplio espectro a pesar que los consensos no recomiendan el tratamiento antibiótico. El riesgo a que esto conlleva es tener en el futuro pacientes con ITU por gérmenes multiresistentes a fármacos de segunda y tercera líneas, estrechando aun más las alternativas terapéuticas, como ha sido demostrado en múltiples estudios<sup>(7,10,1,13)</sup>.

Este aumento de la resistencia bacteriana no solo acarrea consecuencias médicas negativas para el paciente sino también económicas para las instituciones al elevar el costo de los tratamientos y la estancia hospitalaria.

Concluimos que la prevalencia de BAS en ancianos hospitalizados en nuestro estudio fue baja. La *E. coli* fue el germen más frecuente en los pacientes ancianos con BAS. La presencia de multiresistencia bacteriana fue elevada en los pacientes con BAS e ITU. Los factores estudiados no mostraron influencia sobre la prevalencia de la BAS.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shua-Haim J, Ross JS. Urinary-Tract Infections in the Elderly: A Practical Approach. Clin Geriatr 2000;8(3):1070-1389.
2. Benton T, Nixon-Lewis B. The aging urinary tract and asymptomatic bacteriuria. Clin Geriatr 2007;15(2):17-22.
3. Nicolle LE. Asymptomatic bacteriuria : when to screen and when to treat. Infect Dis Clin North Am 2003;17:367-94.
4. Nicolle LE. Urinary tract infections in the elderly. In: Hazzard WR, Blass JP, Ettinger WH, Halter JB, Ouslander JG, eds. Principles of Geriatric Medicine and Gerontology, 4th ed. New York: McGraw-Hill. 1999:823-833.
5. Nicolle LE, Bradley S, Colgan R, Rice J, Schaeffer A, Hooton T. Infectious Diseases Society of America Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Asymptomatic Bacteriuria in Adults. Clin Infect Dis 2005;40:643-54.
6. Rodhe N, Mölstad S, Englund L, Svärdsudd K. Asymptomatic bacteriuria in a population of elderly residents living in a community setting: prevalence, characteristics and associated factors. Family Practice 2006;23(3):303-307.
7. Svanborg C, Godaly G. Bacterial virulence in urinary tract infection. Infect Dis Clin North Am 1997;11:513-30.
8. Nicolle LE. Asymptomatic bacteriuria in the elderly. Infect Dis Clin North Am 1997; 11:647-62.
9. Nicolle LE. Asymptomatic bacteriuria in institutionalized elderly people: evidence and practice. Can Med Assoc J 2000;163(3):285-286.
10. Miller J. To treat or not to treat: managing bacteriuria in elderly people. Can Med Assoc J 2001;164(5):285-286.619
11. Loeb M, McGeer A. To treat or not to treat: managing bacteriuria in elderly people. Can Med Assoc J 2001;164(5):619-620.
12. Nicolle LE, Mayhew VJ, Bryan L. Prospective, randomized comparison of therapy and no therapy for asymptomatic bacteriuria in institutionalized elderly women. Am J Med 1987;83:27-33.
13. Walker S, McGeer A, Simor A E, Armstrong-Evans M, Loeb M. Why are antibiotics prescribed for asymptomatic bacteriuria in institutionalized elderly people? Can Med Assoc J 2000;163(3):273-277.
14. Harding G, Zhandel G, Nicolle LE, Cheang M. Antimicrobial treatment in diabetic women with asymptomatic bacteriuria. N Engl Med. 2002;347(20):1576-1583.
15. Abrutyn E, Mossey J, Berlin JA, et al. Does asymptomatic bacteriuria predict mortality and does antimicrobial treatment reduce mortality in elderly ambulatory women? Ann Intern Med 1994;120(10):827-833.
16. Nicolle LE, Henderson E, Bjornson J, McIntyre M, Harding GK, MacDonell JA. The association of bacteriuria with resident characteristics and survival in elderly institutionalized men. Ann Intern Med 1987;106:682-6.
17. Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social. Situación Actual de las Personas Adultas Mayores. Octubre de 2002.

Correspondencia a: Dr. Manuel Inostroza  
e-mail: inostrozamanuel@hotmail.com