

Bacteriuria asintomática en la infancia

JM. Avilla Hernández, F. Muñoz Bermudo

Servicio de Pediatría. Hospital General de Móstoles. Madrid.

Resumen

Desde siempre ha existido controversia sobre la importancia de la detección de la bacteriuria asintomática, su influencia sobre el estado de salud, si produce alteraciones renales y especialmente sobre la necesidad de instaurar un tratamiento antibiótico, ya sea a dosis terapéuticas o a dosis profilácticas durante un tiempo. A lo largo de la exposición se muestra el curso benigno y buen pronóstico de la bacteriuria asintomática verdadera no tratada. También se ha propuesto la realización de programas de detección de bacteriuria en niños sanos de forma sistemática aún no habiéndose demostrado claramente su utilidad hasta el momento actual.

Palabras clave: Bacteriuria asintomática. Infancia. Tratamiento. Pronóstico.

Abstract

There has always been controversy over the importance of detecting asymptomatic bacteriuria, its influence on the state of health, whether it produces kidney disorder and specially over the need to establish treatment with antibiotics during a period of time, whether with therapeutic or prophylactic doses. Throughout the text it is shown that the course of renal untreated asymptomatic bacteriuria is mild and its prognosis is good. Bacteriuria screening programmes in healthy children have also been put forward even though its usefulness has not, so far, been clearly proven.

Key words: Asymptomatic bacteriuria. Childhood. Treatment. Prognosis..

Introducción

El término bacteriuria asintomática (BA) se define, siguiendo las recomendaciones del Medical Research Council Bacteriuria Comité¹, como la colonización de la orina por un germen en número significativo (mayor de 100.000 col/mL) en dos muestras y en ausencia total de síntomas. La bacteriuria asintomática se detecta en dos circunstancias:

bien como resultado de un estudio de despistaje bacteriológico realizado a la población sana, medida que se está adoptando en la edad pediátrica de manera creciente, o bien en la práctica clínica, cuando la orina se recoge y cultiva de un niño asintomático, generalmente después de una infección de orina (ITU) sintomática. En los niños que tras despistaje bacteriológico (generalmente me-

diante tiras reactivas en orina) se sospecha bacteriuria, ésta se debe confirmar con al menos dos urocultivos recogidos de forma adecuada. Una historia clínica detallada revela que éstos niños pueden tener síntomas leves relativos al tracto urinario como incontinencia o urgencia miccional hasta en un tercio de los casos y que no han motivado consulta. Por ello, algunos autores proponen el término de "covert bacteriuria", que podría traducirse como bacteriuria oculta para referirse a esta situación². Es evidente que la presencia de disuria no es consistente con el concepto de BA.

Prevalencia

La prevalencia de la BA varía según la edad, sexo y raza de la población estudiada. Durante el primer año de la vida es del 1-3%, siendo más frecuente en varones al igual que ocurre en las infecciones de orina sintomáticas, debido a una mayor frecuencia de anomalías del tracto urinario y a una mayor susceptibilidad por disminución de los mecanismos de defensa^{3,4}. Se ha visto que la circuncisión en periodo neonatal reduce la frecuencia de infecciones de orina temprana en varones⁵; sin embargo, no por ello se propugna ésta en los recién nacidos de forma generalizada. Winberg y col. proponen un contacto más estrecho

entre la madre y el recién nacido para que éste sea colonizado por cepas de enterobacterias maternas, ya que el neonato podría tener cierta inmunidad natural contra éstos microorganismos⁶. En edades posteriores hay un claro predominio en niñas, incrementándose la prevalencia desde un 1,4% en niñas preescolares hasta un 2,7% en niñas escolares, no aumentando hasta la edad adulta^{7,8}. Por último, hay poca información acerca de la clase social del niño con bacteriuria asintomática. Savage y col. sugieren que es más común en las clases sociales más deprimidas². Negibil y col. encuentran que la incidencia de la BA en niñas escolares es más frecuente en grupos socioeconómicos bajos, debido probablemente a escasa higiene personal⁹.

Examen clínico

Localización

Un problema importante en la BA es determinar su localización en las vías urinarias. Se propone que la BA es una colonización de las vías urinarias bajas por dos razones: primero, por la ausencia de fiebre elevada y de datos analíticos que orientarían a infección de orina del tracto superior (disminución de la capacidad de concentración, aumento

de la PCR y de la velocidad de sedimentación)¹⁰, y segundo, porque en estudios prospectivos de niñas con bacteriuria asintomática no tratada el crecimiento renal fue normal¹¹.

Aspectos microbiológicos

Los gérmenes responsables tanto de la bacteriuria asintomática como de la ITU sintomática provienen del aparato digestivo, siendo enterobacterias. El agente causal más frecuente en ambas es el *Echerichia Coli*. El que produzca sintomatología va a depender fundamentalmente de los mecanismos de defensa del propio huésped y de la virulencia o patogenicidad del germen invasor. Existe una marcada diferencia entre las cepas de *E. Coli* del paciente con ITU sintomática de aquellos con BA. Se ha encontrado hasta un 80% de cepas de *E. Coli* que contienen antígeno O, que actúa como endotoxina y con mayor capacidad nefritógena, en los casos de pielonefritis aguda (PNA) frente a sólo un 31% en los casos de BA. Igualmente se detecta hasta un 69% de cepas con cadenas resistentes a la acción bactericida del suero en pielonefritis e infecciones sintomáticas, frente a un 12% en BA¹². La cepa de *E. Coli P-fimbria* es la predominante en niñas con PNA febril (91%), pero es poco frecuente en aque-

llas con cistitis (19%), bacteriuria asintomática (14%) y controles (7%)¹³. Por todo ello se puede prever que las bacterias presentes en la orina de las niñas asintomáticas tienden a ser de baja virulencia.

Estudios radiológicos

Como se ha referido, cerca de un tercio de las niñas con BA tienen una historia previa de síntomas referidos al tracto urinario. A estos pacientes estaría indicado realizarles ecografía, cistografía y/o gammagrafía renal ya que se encuentra reflujo vesicoureteral (RVU) en un 20-30% y cicatrices renales en un 11%¹⁴. Este último hallazgo estaría en relación con infecciones de orina previas que han pasado inadvertidas y que han dañado el parénquima renal.

Estudios urodinámicos

Estudios urodinámicos realizados a niñas con bacteriuria asintomática han evidenciado una disfunción vesical (inestabilidad del músculo detrusor, aumento del residuo posmiccional) hasta en un 75% de ellas, favoreciendo la presencia de bacterias en la orina¹⁵. La patogénesis de ésta disfunción vesical es multifactorial y probablemente se iniciaría a partir de una ITU sintomática previa o una vulvovaginitis en que la

micción dolorosa podría comenzar un círculo vicioso de alteración funcional del tracto urinario inferior y de infecciones de orina recurrentes. Según esto, como se comentará más adelante, la rehabilitación vesical puede ser una vía de tratamiento de éstas niñas.

Tratamiento y pronóstico

Es bien conocido y son claros los beneficios de un diagnóstico y tratamiento precoz de las PNA en los niños, tanto en la erradicación de los síntomas como en la disminución de los riesgos de daño renal¹⁶. Ante esto cabría preguntarse si hay evidencia de beneficios comparables en el tratamiento de la BA. Por una parte, el tratamiento de la bacteriuria asintomática se basaría en asumir que las bacterias en el tracto urinario no se eliminarían espontáneamente e incrementarían el riesgo de ITU sintomática y daño renal, sobretodo en presencia de reflujo vesicoureteral. Por otra parte, se ha sugerido la realización de despistaje bacteriológico para realizar un tratamiento precoz, pero antes debe demostrarse que la historia natural de la BA no tratada es el desarrollo de cicatrices renales y que éstas puedan prevenirse con la antibioterapia adecuada. Hay evidencias experimentales y clínicas que muestran los escasos beneficios –si no ninguno– del tratamiento de la BA.

I.- Resolución espontánea de la bacteriuria asintomática.

La BA puede persistir durante varios años e incluso cambiar de germen, si bien hay una tendencia a desaparecer en muchos pacientes de forma espontánea. El trabajo realizado por el Grupo de Estudio de la Bacteriuria Asintomática en Newcastle mostró una resolución espontánea de la bacteriuria asintomática no tratada en niñas escolares del 40% a los dos años de evolución y del 49% a los cinco años, frente a una resolución en las niñas tratadas durante dos años con quimioprofilaxis del 90% a los 2 años de evolución y del 64% a los 5 años¹⁷. Estas diferencias, aún siendo estadísticamente significativas, representarían una escasa ventaja frente a un curso de dos años de tratamiento quimioprofiláctico.

II.- Curso benigno de la bacteriuria asintomática.

La BA puede tener una resolución espontánea pero ¿cuáles son los riesgos de dejar una bacteriuria asintomática sin tratar esperando su resolución espontánea?. Evidencias experimentales indican que la BA no necesariamente daña el riñón. Estudios en ratas apoyan la hipótesis de que el daño tisular que conduce a la cicatriz crónica está más

en relación con la infiltración de leucocitos y la liberación de enzimas y sustancias tóxicas que con la multiplicación o mera presencia de bacterias en la orina¹⁸. Hay múltiples observaciones clínicas que apoyan también la naturaleza benigna de la BA. Cabe destacar los estudios realizados en Newcastle y en Cardiff-Oxford. En ambos trabajos no hubo diferencias a largo plazo entre las niñas con BA no tratadas y tratadas con quimioprofilaxis en cuanto a crecimiento renal, incidencia de desarrollo de ITU sintomática o pielonefritis, formación de cicatrices renales y deterioro de la función renal, incluso asociándose en alguna paciente RVU, es decir, el tratamiento realizado no aportó ningún beneficio^{17,19}.

En resumen, no están claras las consecuencias patológicas de la bacteriuria asintomática ya que su presencia no tiene impacto en el crecimiento renal, desarrollo de cicatrices o alteración en el filtrado glomerular. Además, dado que en la mayoría de las veces la BA se encuentra por casualidad, puede deducirse que podría estar presente durante un largo tiempo y que la posibilidad de un tratamiento precoz de la inflamación aguda –si en algún momento hubo inflamación– ya pasó.

III.- Efectos adversos del tratamiento antibiótico y riesgo de profilaxis en la BA

Dado que la historia natural de la BA es benigna se podría plantear incluso la posibilidad de que si se diera un tratamiento antibiótico, éste podría tener efectos no del todo deseables. En este sentido se ha demostrado que el tratamiento antibiótico puede variar potencialmente la flora saprofita o de baja virulencia que se encuentra generalmente en la BA, favoreciendo la colonización por gérmenes más uropatógenos o más virulentos, dando lugar a recurrencias sintomáticas tras suspender la quimioprofilaxis. Existen en este sentido referencias en que el uso frecuente de antibióticos para el tratamiento de los procesos de vías altas en estas niñas ha llevado consigo un aumento de la incidencia de las infecciones urinarias sintomáticas e, incluso, de pielonefritis agudas, posiblemente por eliminación de las cepas con escasa virulencia o por desaparición de los gérmenes protectores del urotelio, como es el *Lactobacillus*, a favor de otros más patógenos^{12,20}.

Además, se ha visto que las niñas con BA tratadas con antibióticos tienen un riesgo de recurrencia posterior del 50-80%, algunas de ellas sintomáticas^{8,10} y que si no se tratan la cepa bacteriana

responsable de la BA permanece estable durante muchos años, ejerciendo "per se" una fuerte resistencia a la colonización por otras bacterias más agresivas, es decir, funcionando como una especie de profilaxis natural²¹.

Todo esto sugiere que el no tratar con antibióticos a las niñas asintomáticas con bacteriuria es una manera de lograr una protección biológica a largo plazo contra la infección del tracto urinario.

IV.- Alternativas terapéuticas en la BA.

Existe la posibilidad de otros tipos de tratamiento en la BA. Algunas niñas con bacteriuria asintomática tienen una disfunción en la vejiga y la rehabilitación vesical (micción doble y frecuente, maniobra de Credé) puede ser beneficiosa y promover la solución de la bacteriuria¹⁵. Otro posible tratamiento sería la restauración de la flora vaginal normal a través de geles o supositorios vaginales que contuvieran gérmenes habituales de la vagina como diversos tipos de *Lactobacillus*²².

V.- Escaso beneficio del despistaje bacteriológico.

Por último, tampoco está clara la utilidad o necesidad de realizar, en grupos de población sana estudios epidemiológicos

para detectar BA. El objetivo del despistaje bacteriológico sería detectar la BA para comenzar un tratamiento precoz antes de que ocurra un daño renal importante. Se ha desarrollado a lo largo de la exposición, que la BA tiende a resolverse espontáneamente, su historia natural es benigna y su tratamiento aumentaría el riesgo de desarrollar pielonefritis. Kemper y col. realizaron un análisis del coste-beneficio de éstos programas, concluyendo que, debido al alto coste financiero para una evaluación inicial de la BA y los dudosos beneficios de su tratamiento no se recomienda el despistaje de BA de forma sistemática²³. Otros autores señalan que se identifican bacteriurias inocentes y no se identifican niños con riesgo de daño renal; por otra parte, el escaso número de niños con BA que podrían desarrollar una ITU sintomática o pielonefritis aguda serían detectados rápidamente por sospecha clínica²⁴.

Conclusiones

1.- Es razonable que los pacientes con una verdadera bacteriuria asintomática no sean tratados con antibióticos (terapéutico o profiláctico), particularmente las niñas adolescentes, beneficiándose de ello con un menor riesgo de pielonefritis.

2.- Dado que está demostrado que la detección precoz y el tratamiento de las

infecciones de orina sintomáticas, incluso cuando los síntomas no son específicos, son importantes en la prevención de las cicatrices renales con riesgo a largo plazo de hipertensión y fallo renal, los esfuerzos clínicos deben focalizarse en mejorar su diagnóstico y manejo, como por ejemplo la realización de despistaje urinario en lactantes y niños pequeños con fiebre sin foco aparente.

3.- No se recomienda el despistaje de bacteriuria asintomática en poblaciones de niños sanos.

4.- Se puede plantear el tratamiento de bacteriuria asintomática en niños pequeños (siempre diagnosticada por punción suprapúbica) o en aquellos con anomalías del tracto urinario y/o RVU severo, con antisépticos y siempre tras resultado de antibiograma. Las niñas con trastornos del vaciamiento vesical podrían beneficiarse de un tratamiento combinado con hábitos miccionales adecuados y quizá con una quimioprolaxis a largo plazo.

Bibliografía

1. Jones KV, Asscher AW. *Urinary tract infection and vesicoureteral reflux*. En Edelman CH Jr (ed). *Pediatric Kidney Disease*, 2^a ed. Little Brown. Boston, 1992; 1943-1001.
2. Savage DCL, Wilson MI, McHardy M, Dewar DAE, Tee WM. *Covert Bacteriuria of childhood. A clinical and epidemiological study*. *Arch Dis Child* 1973; 48: 8.
3. Wettergren B, Jodal U, Jonasson G. *Epidemiology of bacteriuria during the first year of life*. *Acta Paediatr Scand* 1985; 74: 925-33.
4. Edelman Cm Jr, Ogwo JE, Fine BP. *The prevalence of bacteriuria in full-term and premature newborn infants*. *J Pediatr* 1973; 82: 125-32.
5. Wiswell TE, Enzenauer RW, Holton ME, Coornish JD, Hankins CT. *Declining frequency of circumcision: implications for changes in the absolute incidence and male to female sex ratio of urinary tract infections in early infancy*. *Pediatrics* 1989; 79: 338-42.
6. Winberg J, Bollgren I, Gothefors L, Herthelius M, Tullus K. *The prepuce: a mistake of nature?*. *Lancet* 1989; 18: 598-9.
7. Kuning CM. *The natural history of recurrent bacteriuria in schoolgirls*. *New Engl Med* 1970; 282: 1943.
8. Emans SJ, Grace E, Maslan RP Jr. *Asymptomatic bacteriuria in adolescent girls. I*. *Epidemiology. Pediatrics* 1979; 64: 433-7.
9. Negibli I, Tumer N. *Asymptomatic urinary tract infection in childhood*. *Eur J Pediatr* 1992; 151: 308-9.
10. Lindberg U, Jodal U, Hanson LA, Kaijser B. *Asymptomatic bacteriuria in schoolgirls: IV difficulties of level diagnosis and the possible relation to the character of infecting bacteria*. *Acta Paediatr Scand* 1975; 64: 574-80.
11. Aggarwal VK, Verrier Jones J, Asscher AW, Evan C, Williams LA. *Covert bacteriuria: long term follow up*. *Arch Dis Child* 1991; 66: 1284-6.
12. Lindberg U, Hanson LA, Jodal U, Lindin-Janson G, Lincon K, Olling S. *Asymptomatic bacteriuria in schoolgirls II. Differences in Echerichia Coli causing asymptomatic and symptomatic bacteriuria*. *Acta Paediatr Scand* 1975; 64: 432-436.
13. Kallenius G, Mollby R, Svenson SB, Helm I, Hultberg H, Cadergren B, Winberg J. *Ocurrence of P-fimbriated Echerichia Coli in urinary tract infection*. *Lancet* 1981; 2: 1369-72.
14. Winber J. *Clinical aspects of uri-*

nary tract infections. In Holliday MA, Barrat TM, Vermer RL, eds. *Pediatric nephrology*, 2^a ed. Baltimore: Williams and Wilkins; 1987; pp 626-46.

15. Hansson S, Hjalmas K, Jodal U, Sixt R. *Lower urinary tract dysfunction in girls with untreated asymptomatic or covert bacteriuria*. *J Urol* 1990; 143: 333-5.

16. Winberg J. *Clinical pyelonephritis and focal renal scarring. A selected review of pathogenesis, prevention and prognosis*. *Clin North Am* 1982; 29: 801-42.

17. Selkon JB, Roxy CM, Simpson W. *Newcastle Covert Bacteriuria Research Group: Covert bacteriuria in schoolgirls in Newcastle upon Tyne: a 5 years follow-up*. *Arch Dis Child* 1981; 56: 585-92.

18. Andreotti SP. *Reactive Oxygen molecules, oxidant injury and renal disease*. *Pediatr Nephrol* 1991; 5: 733-45.

19. Cardiff-Oxford Bacteriuria Study Group. *Sequelae of covert bacteriuria in*

schoolgirls: a four year follow-up study *Lancet* 1978; 1: 889-93.

20. Lidelfelt KJ, Bollgren I, Noral CE. *Changes in periurethral microflora after antimicrobial drugs*. *Arch Dis Child* 1991; 66: 683-5.

21. Hansson S, Jodal U, Noren L, Bjuere J. *Untreated bacteriuria in asymptomatic girls with renal scarring*. *Pediatrics* 1989; 86: 964-8.

22. Bruce AW, Reid G, McGroarty JA, Taylor M, Preston C. *Preliminary study on the prevention recurrent urinary tract infection in adult women using intravaginal lactobacilli*. *Int Urogynecol* 1992; 3: 22-5.

23. Kemper K, Avner E. *The case against urinalyses for asymptomatic bacteriuria in children*. *Am J Dis Child* 1992; 146 (3): 343-6.

24. Wettergen B, Hellstron M, Stokland E, Jodal U. *Six years follow up of infants with bacteriuria on screening*. *Br Med J* 1990; 301: 845-8.

