

Diagnóstico correcto de la infección urinaria

Gernu-infekzioaren diagnostiko zuzena

B. Orive

Unidad de Nefrología Infantil. Hospital de Txagorritxu. Vitoria

Las cicatrices pielonefríticas son causa de insuficiencia renal crónica y de hipertensión en la edad adulta⁽¹⁾. La prevalencia de fallo renal crónico secundario a pielonefritis varía de unos países a otros^(2,3). En Suecia no se han declarado casos nuevos de fracaso renal crónico secundario a infección urinaria y nefropatía de reflujo desde el año 1986⁽²⁾. Estas diferencias de prevalencia sólo pueden ser explicadas por la mayor concienciación de la infección urinaria como causa de cicatrices pielonefríticas, el diagnóstico precoz y correcto de la infección urinaria, el rápido tratamiento de la pielonefritis y la selección por estudios de imagen de aquellos niños que tienen una uropatía obstructiva o reflujo vesicoureteral que puede ser causa de infecciones de repetición y, evolucionar hacia el fallo renal crónico^(4,5). La mayor concienciación de los Países Escandinavos queda claramente demostrada por la incidencia reportada en Suecia de infección urinaria en niños de menos de un año, de 2% en varones y 1,6% en niñas⁽⁴⁾. Por contra la incidencia referida, en un estudio reciente, en Inglaterra, en esa población, es de solamente 0,7%⁽⁶⁾. Muy probablemente la auténtica incidencia es bastante más grande, dado que en el estudio sueco se utilizaron criterios diagnósticos muy estrictos de infección urinaria: niños febriles de menos de un año, con nitritos positivos y urocultivo positivo con más de 100.000 colonias⁽⁴⁾.

Nuestro objetivo debe ser lograr, que en nuestro medio, la infección urinaria no sea causa de fallo renal y conseguirlo con el menor coste. Va a ser el pediatra el elemento fundamental en este logro, reconociendo a los niños que tienen riesgo de tener una infección urinaria, haciendo un correcto diagnóstico y remitiendo al niño a un centro hospitalario para un precoz tratamiento del proceso infeccioso agudo y evaluación de las posibles anomalías urológicas asociadas.

POBLACIÓN DE RIESGO

La población con riesgo de padecer una infección urinaria que pueda ocasionar una cicatriz pielonefrítica, está formada por niños de menos de 2 años y especialmente lactantes de menos de 6 meses⁽⁴⁾. La clínica de infección urinaria en esta población es muy inespecífica, siendo la presentación más corriente un síndrome febril acompañado o no de signos de bacteriemia o sepsis. Aproximadamente el 5% de los lactantes con fiebre sin foco tienen una infección urinaria como causa del proceso febril⁽⁷⁾.

DIAGNÓSTICO DE LA INFECCIÓN URINARIA

Al elegir el test que vamos a utilizar para diagnosticar una infección urinaria debemos de tener en cuenta que tan importante son los falsos negativos (sensibilidad), niños que tienen una infección urinaria y no son detectados con la prueba, corriendo el riesgo de desarrollar una cicatriz pielonefrítica, como los falsos positivos (especificidad), niños que no tienen una infección urinaria a los cuales se les va a someter a un tratamiento innecesario y a un estudio radiológico para descartar una uropatía asociada superfluo.

La prueba diagnóstica «gold standard» con prácticamente 100% de sensibilidad y especificidad es cualquier crecimiento bacteriano en una orina obtenida por sondaje uretral o punción suprapúbica⁽⁷⁾. Cualquier otro método que utilicemos conllevará un mayor o menor número de falsos negativos o positivos. Es evidente que no podemos sondear a todos los lactantes con fiebre, salvo que estén sépticos, para evitar falsos positivos y negativos, puesto que el 95% no va a tener una infección urinaria y va a ser sometidos a una prueba invasiva y por otro lado, tampoco podemos esperar al resultado del cultivo porque el tratamiento de la infección urinaria es una urgencia médica. Tendremos que utili-

zar otros métodos diagnósticos que, aunque no son perfectos nos permiten acotar más la población sobre la que vamos emplear métodos diagnósticos más agresivos.

La prueba más empleada es la tira reactiva. La leucocito esterasa o la positividad de los nitritos tienen una sensibilidad media de 93% y una especificidad media de 72%⁽⁷⁾, bajando su sensibilidad en los casos en los que no hay mucha inflamación (niños muy pequeños o primeras horas de ITU)⁽⁸⁾. Los nitritos, por el contrario, tienen una alta especificidad, 98%, pero su sensibilidad es muy baja⁽⁷⁾.

El examen microscópico de la orina para leucocitos y bacterias de la orina, por examinadores expertos, tiene en algunos estudios altas especificidades y sensibilidades, casi el 100%⁽⁹⁾, siendo más alta la sensibilidad en orinas no centrifugadas y dependiendo del corte elegido⁽¹⁰⁾. Para obviar la necesidad de un técnico experto, que valore la nuestra de orina, se ha utilizado el conteo con cámara por técnicos de laboratorio con sensibilidades de 91-100%^(11,12) y altas especificidades.

Para que todos estos métodos diagnósticos (leucocito esterasa, nitritos y examen microscópico) sean útiles y válidos, la muestra debe tener unas condiciones óptimas de recogida: limpieza local, orina que idealmente haya permanecido al menos 3 horas en vejiga (primera orina de la mañana), obtención de la orina del chorro medio o bolsa que haya estado menos de 30 minutos puesta y rápido examen de la orina⁽¹³⁾. Tres horas de retraso en el examen de la leucocituria disminuirá la sensibilidad de la leucocituria en un 35%⁽¹⁴⁾. La tardanza en el examen o las condiciones no asépticas invalidarán la especificidad del test de los nitritos por contaminación de la muestra. La sensibilidad y especificidad pueden variar también por las características del paciente; en lactantes y sobre todo en el período neonatal, el vaciado frecuente de la vejiga y la alimentación pobre en nitratos disminuye la sensibilidad de los nitritos y la leucocituria fisiológica en los

primeros días de la vida disminuye la especificidad de los leucocitos⁽¹⁴⁾.

El cultivo de orina por bolsa tiene especificidades referidas en la literatura que varían entre 14 y 84%⁽¹⁵⁻¹⁷⁾. Si nuestra calidad de recogida es mala y tenemos una baja especificidad, aplicado a una población de riesgo, 5% de lactantes febriles, nuestro valor predictivo positivo será solo de un 15% o menos. Ello quiere decir que el 85 % restante va a ser etiquetado erróneamente de infección urinaria y será sometido a un estudio de imagen innecesario⁽⁷⁾.

La baja especificidad del urocultivo por bolsa nos obliga a obtener en los niños que sospechamos una infección urinaria o es importante descartarla: lactantes sépticos, lactantes con fiebre y anormales en tira o examen microscópico, un cultivo de por sondaje o punción suprapúbica que tienen sensibilidades del 95% y especificidades del 99%⁽⁷⁾, siendo ambas mayores en las muestras obtenidas por punción^(18,19).

CONCLUSIONES

- La población de riesgo es el lactante febril o séptico. No hagamos exámenes de orina a la población normal o con síntomas inespecíficos (no come, vomita, está triste, etc.), por que los falsos positivos aumentarán y someteremos a estudios de imagen innecesarios a muchos niños.
- Las muestras de orina deben ser recogidas en buenas condiciones y ser rápidamente procesadas.
- Si por examen rápido de la orina sospechamos una infección de orina o se trata de un paciente séptico, conviene recoger una muestra por sondaje o punción para disminuir los falsos positivos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Berg UB. Long-term follow-up study of renal morphology and function in children with recurrent pyelonephritis. *J Urol* 1992; **148**: 1715-1720.
2. Esbjörner E, Berg U, Hansson S. Epidemiology

of chronic renal failure in children: a report from Sweden 1986-1994. *Pediatr Nephrol* 1997; **11**: 438-442.

3. Imam A, Roberts R, Verrier Jones K. Chronic renal failure in children in Wales: a prospective epidemiological study 1994-1997. *Pediatr Nephrol* 1998; **12**: C182.
4. Jakobsson B, Esbjörner E, Hansson S. Minimum incidence and diagnostic rate of first urinary tract infection. *Pediatrics* 1999; **104**: 22-26.
5. Smellie JM, Poulton A, Prescod N. Retrospective study of children with renal scarring associated with reflux and urinary infection. *Br Med J* 1994; **308**: 1193-1196.
6. Coulthard MG, Lambert HJ, Keir MJ. Occurrence of renal scar in children after their first referral for urinary tract infection. *Br Med J* 1997; **315**: 918-919.
7. Downs SM. Technical Report : urinary tract infections in febrile infants and young children. *Pediatrics* 1999; **103**(4).
8. Pfaller M, Ringenberg B, Rames L, Hegeman J, Koontz F. The usefulness of screening tests for pyuria in combination with culture in the diagnosis of urinary tract infection. *Microbiol Infect Dis* 1987; **6**: 207-215.
9. Hoberman A, Chao HP, Keller DM, Hickey R, Davis HW, Ellis D. Prevalence of urinary tract infection in febrile infants. *J Pediatr* 1993; **123**: 17-23.
10. Littlewood JM, Jacobs SI, Ramsden CH. Comparison between microscopical examination of unstained deposits of urine and quantitative culture. *Arch Dis Child* 1977; **52**: 894-896.
11. Lam CN, Bremner AD, Maxwell JD, Murphy AV, Low WJ. Pyuria and bacteriuria. *Arch Dis Child* 1967; **42**: 275-280.
12. Houston IB. Pus cell and bacterial counts in the diagnosis of urinary tract infection *Arch Dis Child* 1963; **38**: 600-605.
13. Cochat L, Dubourg L, Koch P and cols. Análisis de orina mediante tira reactiva reactiva en niños: MTA. *Pediatría* 1998; **19**(5): 251-259.
14. Kierkegaard H, Feldt-Rasmussen U, Horder M, Andersen HJ, Jorgensen PJ. Falsely negative urinary leucocyte counts due to delayed examination. *Scand J Clin Lab Invest* 1980; **40**: 259-261.
15. Leong YY, Tan KW. Bladder aspiration for diagnosis of urinary tract infection in infants and young children. *J Singapore Paediatr Soc* 1976; **18**: 43- 47.
16. Sorensen K, Lose G, Nathan E. Urinary tract infections and diurnal incontinence in girls. *Eur J Pediatr* 1988; **148**: 146-147.
17. Shannon FT, Sepp E, Rose GR. The diagnosis of bacteriuria by bladder puncture in infancy and childhood. *Aust Paediatr J* 1969; **5**: 97-100.
18. Kramer MS, Tange SM, Drummond KN, Mills EL. Urine testing in young febrile children: a risk-benefit analysis. *J Pediatr* 1994; **125**: 6-13.
19. Bonadio W. Urine culturing technique in febrile infants. *Pediatr Emerg Care* 1987; **3**: 75.