

# Frecuencia de infección de las vías urinarias en recién nacidos con septicemia neonatal

Luis Paulino Islas Domínguez,\* Lino Eduardo Cardiel Marmolejo,\*  
María del Rocío Estrada Torres,\* Luis Javier Gavidia López\*\*

## RESUMEN

**Objetivo.** Determinar si hay alguna asociación entre la infección de vías urinarias y la septicemia en los niños recién nacidos.

**Material y métodos.** Se seleccionaron 110 niños a los que se les había diagnosticado septicemia para hacerles urocultivo, obteniendo la orina mediante punción suprapública y efectuando además un examen general de la orina.

**Resultados.** De los 110 con septicemia sólo en 14 neonatos mostraron datos positivos de un foco infeccioso en las vías urinarias; los gérmenes que se identificaron fueron, en orden de frecuencia: *Escherichia coli* en seis, *Klebsiella pneumoniae* en cuatro, *Candida albicans* en tres y *Enterobacter aerogenes* en uno; en tres niños el urocultivo y el hemocultivo fueron positivos con gérmenes diferentes; en sólo un recién nacido se aisló el mismo germe (*Escherichia coli*).

**Conclusiones.** La asociación de la infección de las vías urinarias y la septicemia neonatal fue de 3.6%. La obtención de orina por punción suprapública es un procedimiento fácil, rápido, aseptico y, sobre todo, altamente confiable para confirmar el diagnóstico de infección urinaria.

**Palabras clave:** Punción suprapública, septicemia neonatal, infección vías urinarias.

La frecuencia de infecciones del tracto urinario (ITU) en neonatos, suele ser alta y a menudo coexiste con septicemia;<sup>1-3</sup> por esta razón es un tema de particular interés para los médicos que atienden niños recién nacidos.

En esta comunicación se informa la experiencia obtenida en el diagnóstico y manejo de un grupo de neonatos que presentaron septicemia, por lo que se les investigó una probable infección urinaria.

## SUMMARY

**Objective.** To determine if it is an association between of urinary infection and septicemia in newborns with septicemia.

**Material and methods.** 110 septicemic newborns were studied in order to identified whos were infected in the urinary tract. The urine was obtained by suprapubic (PSP). A general examination of the urine was done.

**Results.** Only 14 of the newborns had urinary infection. The frequency of germs which were identified were: *Escherichia coli* in six, *Klebsiella pneumoniae* in four, *Candida albicans* in 3 and *Enterobacter aerogenes* in one, in 3 patients urine and blood culture were (both) positives to the same germ: *Escherichia coli*.

**Conclusions.** The association of urinary infection and neonatal septicemia neonatal, was found in 3.6%. The suprapubic aspiration of urine is a easy, fast, aseptic and reliable to confirm the diagnosis of urinary infection.

**Key words:** Neonatal aspiration suprapubic, septicemia, infection urinary tract.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Entre 110 recién nacidos, a término y prematuros, a los que se les había hecho el diagnóstico de septicemia neonatal, a 44 se les obtuvo orina para cultivo por el método de punción suprapública, con la siguiente técnica: se usa una jeringa de 5 a 10 mL, unida a una aguja de calibre 22 ó 23; se localiza el pubis por palpación y se coloca la aguja en la línea media, justo por encima del pubis. Se introduce la aguja en dirección al cóccix del recién nacido y se aspira con la jeringa para obtener orina. Si la aguja penetra más de 3 cm y no se obtiene orina, se debe asumir que la vejiga está vacía, por lo que es preciso esperar antes de intentarlo de nuevo.

\* Servicio de Neonatología. Hospital General de México (HGM) OD.

\*\* Infectólogo Pediatra. HGM OD.

**Cuadro 1.** Bacterias identificadas en el hemocultivo y urocultivo en 31 neonatos con septicemia.

Caso	Urocultivo	Hemocultivo
1	Negativo	<i>Estafilococo aureus</i>
2	<i>Escherichia coli</i>	<i>Klebsiella aerogenes</i>
3	<i>Escherichia coli</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
4	<i>Enterobacter aerogenes</i>	Negativo
5	<i>Klebsiella aerogenes</i>	Negativo
6	Negativo	<i>Klebsiella oxytoca</i>
7	Negativo	<i>Estafilococo epidermidis</i>
8	<i>Escherichia coli</i>	Negativo
9	Negativo	<i>Estafilococo aureus</i>
10	Negativo	<i>Estafilococo aureus</i>
11	<i>Escherichia coli</i>	<i>Escherichia coli</i>
12	Negativo	<i>Estafilococo aureus</i>
13	<i>Candida albicans</i>	<i>Estafilococo aureus</i>
14	Negativo	<i>Estafilococo coagulasa positivo</i>
15	Negativo	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
16	Negativo	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
17	Negativo	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
18	Negativo	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
19	Negativo	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
20	Negativo	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
21	Negativo	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
22	Negativo	<i>Klebsiella oxytoca</i>
23	Negativo	<i>Klebsiella ozanae</i>
24	Negativo	<i>Estafilococo coagulasa positivo</i>
25	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Negativo
26	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Negativo
27	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Negativo
28	<i>Escherichia coli</i>	Negativo
29	<i>Escherichia coli</i>	Negativo
30	<i>Candida albicans</i>	Negativo
31	<i>Candida albicans</i>	Negativo

Además, se obtuvo una muestra de sangre y líquido, cefalorraquídeo (LCR) para cultivo, al momento del diagnóstico de la septicemia, antes de iniciar la terapia antimicrobiana. De ser necesario se hizo un nuevo urocultivo de control a las 24 horas, también por punción suprapública. Es pertinente señalar que este procedimiento no está indicado en niños con deshidratación, infección localizada a nivel del área suprapública, distensión abdominal, masa abdominal, malformaciones genitourinarias, trastornos hemorrágicos, coagulación intravascular diseminada, trombocitopenia y tratamiento con heparina.

## RESULTADOS

De los 110 niños 87 (79%) cursaron con septicemia neonatal temprana y 23 (21%) con septicemia neonatal tardía;

51 (48%) correspondían al sexo masculino y 56 (52%) al femenino. En ellos hubo 35 cultivos positivos a algún germe, en orina o sangre (*Cuadro 1*); 14 presentaron crecimiento bacteriano en el urocultivo, 21 en el hemocultivo y en el líquido cefalorraquídeo no hubo desarrollo de bacterias. Cuatro neonatos tuvieron gérmenes diferentes en el urocultivo y en el hemocultivo; de éstos, sólo en un recién nacido se aisló el mismo germe (*Escherichia coli*).

## DISCUSIÓN

Destaca en este estudio el hecho de haber encontrado que en 35 de los 110 niños el cultivo de orina o sangre fueron positivos; de ellos en sólo uno (casi 13) coincidió el mismo germe (*E. coli*) en sangre y orina. En otros tres niños los cultivos mostraron bacterias diferentes en ambos cultivos (casos 2, 3, 13) y en 10 de los niños con urocultivos positivos el hemocultivo fue negativo y en 17 hemocultivos con algún germe en la orina el estudio fue negativo.

La prevalencia de infecciones del tracto urinario (ITU) varía de acuerdo a la edad y sexo; en el periodo neonatal se presenta en 1% de los varones y en 2% de las mujeres.<sup>1,2,4,5</sup> En los recién nacidos prematuros la bacteriuria asintomática es de 3%.<sup>6</sup> Los factores de riesgo para desarrollar este tipo de infección son: el sexo, el reflujo ureteral, las anomalías urológicas, la cateterización uretral y la vejiga neurogénica<sup>5</sup> y las bacterias que comúnmente implicadas son: la *Escherichia coli* grupo O, *Klebsiella* y el *Enterococcus* sp.<sup>3-5,7-9</sup>

En los recién nacidos las infecciones no se localizan en un solo aparato o sistema<sup>10</sup> por lo que en ellos los síntomas son inespecíficos: letargia, rechazo a la vía oral, pérdida de peso, ictericia temprana, hipotermia y/o hipertermia, vómito, los que pueden ser signos de infección urinaria.<sup>1,11</sup> Aunado a la inmadurez del sistema inmune de los neonatos, éstos muestran mayor susceptibilidad para desarrollar ITU.<sup>12</sup> Antes de la semana 32 de gestación la concentración de IgG es 50% menor que los valores maternos,<sup>12</sup> por lo que el niño prematuro tiene una mayor predisposición a las infecciones.

La infección urinaria en el periodo neonatal es generalmente de origen hematógeno<sup>5</sup> y la incidencia de bacteriemia en esta etapa, en neonatos con ITU, es de 30%.<sup>1-3</sup> Por lo que éstos deben ser manejados como enfermos septicémicos, empleando un doble esquema antibióticos intravenosos, así como el cultivo de sangre, LCR de estos pacientes.

La obtención de orina por punción suprapública o cateterismo transuretral son útiles para evitar la contaminación y así poder documentar la infección,<sup>11</sup> se considera el “estándar de oro” para probar la presencia de bacterias

en la vejiga. La sensibilidad para el cultivo de 95% y la especificidad de 99%.<sup>8,14</sup> Por lo que en los neonatos es preferible hacer cultivo de orina obtenida por este método.<sup>1,15,16</sup> El criterio diagnóstico de infección urinaria por este procedimiento de más de 10 cfu/mp.<sup>5-7</sup> El ultrasonido del tracto urinario está indicado en recién nacidos que hayan presentado infección urinaria para descartar posibles anomalías congénitas;<sup>18</sup> por otro lado el reflujo vesicoureteral es la disfunción urinaria más frecuente,<sup>3,8</sup> seguida por problemas obstrutivos (valvas uretrales).

Se debe repetir el estudio de orina y el cultivo de ésta entre las 24 y 48 horas de haber iniciado la terapia antimicrobiana. La duración del tratamiento debe hacerse por 2 a 3 semanas. Las complicaciones relacionadas con la punción fueron: hematuria microscópica en 19 (45%); sólo un niño (1%) presentó hematoma suprapúbico. Por lo que cabe considerar que es un procedimiento de escaso riesgo, pero no por eso hay que tomar precauciones para evitar alguna complicación de mayor seriedad.

#### REFERENCIAS

1. Joan M MacCarthy, Charles V Pyles. Clean voided and catheter neonatal urine specimens. *American Journal of Diseases of Children* 1963; 106: 85-90.
2. Charles M Ginsburg, Georgette McCracken. Urinary tract infections in young infants. *Pediatrics* 1982; 69: 409-412.
3. Wang SF, Huag FY, Chiu NC. Urinary tract infection in infants less than 2 months of age. *Journal Article* 1994; 35: 294-300.
4. James KT. Management of urinary tract infections: children are different. *Pediatrics in Review* 1995; 16: 190-196.
5. Bergstrom HT, Larson K Lincoln. Studies of urinary tract infections in infancy and childhood. *The Journal of Pediatrics* 1972; 80: 858-866.
6. Pearay LO, Howard S Faden. Urinary tract infections in childhood: an update. *The Journal of Pediatrics* 1985; 106: 1023-1029.
7. Jean F Kenny, Donald N Medearis. An outbreak of urinary tract infections and septicemia due to *Escherichia coli* in male infants. *The Journal of Pediatrics* 1966; 68: 530-541.
8. Robert L Lebowitz, James Mandell. Urinary tract infection in children: putting radiology in its place. *Radiology* 1987; 65: 1-9.
9. Marvin S Krober, James W Bass. Bacterial and viral pathogens causing fever in infants less than 3 months old. *AJDC* 1985; 139: 889-892.
10. Crain EF, Gershel JC. Urinary tract infections in febrile infants younger than 8 weeks of age. *Pediatrics* 1990; 86: 363.
11. Valya E Visser, Robert T Hall. Urine culture in the evaluation of suspected neonatal sepsis. *J Pediatr* 1979; 94: 635-638.
12. Wilson CB. Immunologic basic for increased susceptibility of the neonate to infection. *J Pediatr* 1986; 108: 1.
13. Robert F Pass, F Bryson Waldo. Anaerobic bacteremia following suprapubic bladder aspiration. *J Pediatr* 1979; 94: 748-750.
14. American Academy of Pediatrics. Practice parameter: the diagnosis, treatment and evaluation of the initial urinary tract infection in febrile infants and young children. *Pediatrics* 1999; 103: 843-852.
15. Hardy J Furnellp, Brunfitt W. Comparison of sterile bag, clean catch and suprapubic aspiration in the diagnosis of urinary in early childhood. *Br J Urol* 1976; 48: 279.
16. Nelson JD, Peters PC. Suprapubic aspiration of urine in premature and term infants. *Pediatrics* 1965; 36: 132-136.
17. Hellersteins. Recurrent urinary tract infections in children. *Pediatr Infect Dis* 1982; 1: 271-276.
18. Therese ST, Laurent-Gagnon, Michell Weber. Urinary tract *Streptococcus* group b infection in a 6 week-old infant. *JAMA* 1978; 240: 1269.

#### Correspondencia:

Luis Paulino Isla Domínguez  
Sur 153 No. 1623  
Col. Gabriel Ramos Millán  
Iztacalco C.P. 08000  
Teléfono: 56504260 y 59831180  
Correo electrónico: luigui\_neonato@hotmail.com

**Salbutamol inhalado en el lactante con sibilancias.** El salbutamol se utiliza con frecuencia como broncodilatador en lactantes con sibilancias. Muchos estudios de dosis única han puesto en duda su eficacia. El objetivo de este trabajo es investigar la respuesta de estos enfermos al salbutamol sobre un periodo de tiempo prolongado en orden a aclarar si se produce una mejoría sintomática o un efecto protector.

Los resultados de este estudio apuntan a que, en los lactantes que presentan sibilancias y con un fondo de atopia, no se observa un efecto beneficioso significativo del salbutamol, ni en los síntomas clínicos ni en la función pulmonar. Los efectos clínicos no pueden predecirse a partir de los tests de dicha función. En consecuencia, los autores concluyen que no creen recomendable el empleo de salbutamol como el broncodilatador de elección en este grupo de edad. La administración de un broncodilatador debe ser monitorizada cuidadosamente y si no se obtiene una respuesta definida se ensayarán una alternativa. Debe reunirse más evidencia para la administración de otros broncodilatadores en este grupo de edad. (RJ Chavasse y cols., *Arch Dis Child* 2000; 82(5): 370-375). Tomado de: *MTA. Pediatría, Vol. XXII, No. 1*.