

## ANALES MEDICOS

Volumen  
Volume **47**

Número  
Number **3**




Julio-Septiembre  
July-September **2002**

*Artículo:*




### Sepsis y meningitis neonatal por *Streptococcus pneumoniae*

Derechos reservados, Copyright © 2002:  
Asociación Médica del American British Cowdray Hospital, AC

**Otras secciones de  
este sitio:**

-  **Índice de este número**
-  **Más revistas**
-  **Búsqueda**

***Others sections in  
this web site:***

-  ***Contents of this number***
-  ***More journals***
-  ***Search***



**Medigraphic.com**

# Sepsis y meningitis neonatal por *Streptococcus pneumoniae*

Gerardo Villarreal-López-Guerra,\* Moisés Frenkel-Salamón,\*  
María de Lourdes Cornú-Gómez,\* José Manuel Unda-Ugalde\*

## RESUMEN

A pesar de los recientes avances en el tratamiento de la meningitis bacteriana neonatal, la morbimortalidad continúa siendo elevada. La etiología de la meningitis bacteriana neonatal es predominantemente por bacterias Gram negativas; antes de 1987, el *Haemophilus influenzae* tipo b era el agente causal de meningitis más importante en niños menores de 11 meses; pero, la incidencia de la enfermedad se ha reducido en más del 90% con el advenimiento de la vacuna. Presentamos el caso de una recién nacida que presentó manifestaciones clínicas típicas de sepsis y meningitis neonatal. Al realizarse el protocolo de sepsis neonatal, mediante punción lumbar se demostró la presencia de meningitis por *Streptococcus pneumoniae*.

**Palabras clave:** Meningitis bacteriana, neonato, punción lumbar, neumococo.

## ABSTRACT

*In spite of the recent advances in the treatment of neonatal bacterial meningitis, morbimortality continues to be high. The etiology of the neonatal bacterial meningitis is predominantly related to Gram negative bacteria. Before 1987 Haemophilus influenzae type b was the bacteria most frequently responsible for childhood meningitis under 11 months of age, and it was reduced 90% with the Hib vaccine. We present the case of a newborn that displayed typical clinical manifestations of sepsis and neonatal meningitis. The spinal tap demonstrated the presence of Streptococcus pneumoniae.*

**Key words:** Bacterial meningitis, newborn, spinal tap, Streptococcus pneumoniae.

## INTRODUCCIÓN

La meningitis bacteriana neonatal representa uno de los problemas más graves para las unidades de terapia intensiva neonatal. La incidencia de la enfermedad varía desde 0.13 hasta 2.8 por cada 1,000 recién nacidos de término<sup>1-6</sup> con un incremento de la misma en los niños de pretérmino con bajo peso al nacer que alcanza hasta 8 por cada 1,000 recién nacidos.<sup>7-9</sup>

Existe asociación de la meningitis bacteriana neonatal con septicemia en un 25 a 50% de los ca-

sos<sup>8,10,11</sup> aunque en México se reporta dicha asociación en un 5 al 15%.<sup>7,10</sup>

La etiología más frecuente de la meningitis bacteriana neonatal en países en vías de desarrollo continúa siendo la de las enterobacterias; antes del advenimiento de la vacuna contra *Haemophilus influenzae* tipo b, éste era el germen más comúnmente aislado, presentándose 20,000 casos de sepsis neonatal por año en los Estados Unidos de América, de los cuales 12,000 eran de meningitis con una mortalidad del 5 al 25%, con un 35% de secuelas importantes en el sistema nervioso central, siendo la población más afectada la que se encuentra entre los seis y once meses de edad.<sup>12</sup> En los países desarrollados como los Estados Unidos de América y en algunos otros de Europa del Este y Medio Oriente corresponde al *Estreptococo* del grupo B. El *Streptococcus pneumoniae* es un microorganismo identificado como factor etiológico poco común de sepsis y meningitis en la etapa neonatal.<sup>3,8,10,11,13</sup>

\* Grupo Médico Pediátrico, SC.

Recibido para publicación: 20/09/01. Aceptado para publicación: 16/04/02.

Dirección para correspondencia: Dr. Gerardo Villarreal-López Guerra  
Prado Sur núm 290, Col. Lomas de Chapultepec 11000 México, D.F.  
Tel: 5540-3070, Fax: 5202-5443. E-mail: gvlg@yahoo.com

## PRESENTACIÓN DEL CASO

**Antecedentes:** Madre de 35 años de edad, de nivel socioeconómico alto, gesta 3, para 2, cesárea 1, abortos 0. El embarazo fue normal y recibió control prenatal adecuado. Presenta ruptura prematura de membranas espontánea a las 36 semanas de gestación, con salida de líquido amniótico claro; el trabajo de parto no prospera a pesar de la ruptura por lo que seis horas después se decide interrumpir el embarazo en un hospital privado de la Ciudad de México. Se le practica operación cesárea tipo Kerr, la cual se lleva a cabo sin complicaciones ni incidentes.

**Recién nacido:** Se obtiene recién nacida única, viva, de sexo femenino; lloró y respiró al nacer, con Apgar de 8-9, peso de 2,400 gramos (p -3) y talla de 48 centímetros (p 10). En la exploración física únicamente presenta equimosis en párpado izquierdo y en hemicuello derecho, siendo normal el resto de la exploración. Permaneció en la cuna tres días con evolución normal. Al cuarto día de nacida, presenta fiebre de 39° C, irritabilidad, succión débil, piel marmórea, indiferencia al medio, hipoactiva, hiporreactiva, fontanela anterior normotensa, reflejos osteotendinosos aumentados, pupilas con adecuada respuesta a la luz, signos meníngeos positivos, respiración superficial; se observa ictericia (++) por lo que es trasladada al Centro Médico ABC para diagnóstico y tratamiento.

## Evolución

Se llevó a cabo el protocolo completo de sepsis neonatal, obteniéndose a su ingreso los siguientes resultados de los exámenes de laboratorio: Hemoglobina de 13.4 mg/dL, hematócrito 39.6%, leucocitos 11,300  $10 \times 3/\mu\text{L}$ , segmentados 50%, linfocitos 35%, plaquetas 130  $10 \times 3 \mu\text{L}$  y bandas 10% (1130 BT), relación banda/neutrófilo 0.2%, velocidad de sedimentación globular 20 mm/hora, proteína C reactiva 4.5 mg/dL. Examen general de orina: normal. Glicemia central 90 mg/dL.

Se obtuvo líquido cefalorraquídeo por punción lumbar, con los siguientes resultados: líquido amarillo, turbio +, glucosa 20 mg/dL, leucocitos 1,340 cel/ $\text{mm}^3$ , con 98% de polimorfonucleares y 2% de mononucleares, proteínas 354, tinción de Gram con co-

cos positivos (+++) y coagulación positiva para *Streptococcus pneumoniae*.

A las 36 horas se reportó positivo el hemocultivo para *S. pneumoniae*, coprocultivo y urocultivo negativos. En forma empírica se inició tratamiento antimicrobiano con ampicilina y ceftriaxona a 200 mg/kg/día y 100 mg/kg/día, respectivamente con administración de dexametasona a 0.25 mg/kg/dosis previa a la primera dosis de antibióticos en una sola ocasión. Al obtener el resultado de la coagulación para neumococo, se decidió dejar doble esquema antimicrobiano con vancomicina a dosis de 15 mg/kg/día y ceftriaxona a 100 mg/kg/día que se administraron durante cinco días. Cuando se recibe el reporte de sensibilidad a penicilina (MIC < 0.001), se deja monoterapia con ceftriaxona durante 15 días a dosis de 100 mg/kg/día.

En el segundo día de estancia intrahospitalaria se coloca catéter en vena yugular externa del lado izquierdo, sin complicaciones; a las 72 horas se realiza estudio de resonancia magnética nuclear de cráneo con gadolinio intravenoso, en la que se detecta acentuación en el patrón de reforzamiento, que sugiere proceso leptomeníngeo inflamatorio agudo.

Se realizó una segunda punción lumbar de control a los siete días de tratamiento, observándose una franca mejoría, al no reportarse bacterias, la coagulación negativa, la glucosa del líquido cefalorraquídeo aumentó de 20 a 32 mg/dL, las proteínas disminuyeron de 354 a 328 y se reportaron negativos los frotis y cultivos. La irritabilidad y la hiperreflexia continuaron por 72 horas; la succión mejoró en forma notoria al segundo día de internamiento y toleró la vía oral por succión sin anormalidades.

Se mantuvo bajo fototerapia durante 48 horas por hiperbilirrubinemia indirecta no hemolítica con bilirrubinas totales de 14.9 mg/dL con predominio de bilirrubina indirecta con 13.6 mg/dL y de bilirrubina directa en 1.3 mg/dL, probablemente secundaria a la sepsis. Se llevó a cabo control de biometría hemática a las 72 horas, observándose leucocitosis de 27,900  $10 \times 3/\mu\text{L}$ , diferencial y valores plaquetarios normales en 244  $10 \times 3/\mu\text{L}$ .

Se reportaron todos los cultivos negativos a los siete días, cultivándose por último la punta del catéter a los 11 días de instalado, siendo también negativo el resultado. La evolución de la paciente fue hacia

la mejoría, sin mostrar ninguna complicación, se da de alta en buenas condiciones generales a los 15 días de tratamiento intravenoso.

## DISCUSIÓN

La meningitis bacteriana neonatal se asocia con septicemia hasta en el 50% de los casos. Es de suma importancia mencionar que las características de la meningitis bacteriana neonatal difiere de la de otras edades en varios aspectos: a) Cambios atípicos en las características del líquido cefalorraquídeo. b) La etiología predominante es por bacterias Gram negativas. c) Las manifestaciones clínicas son atípicas en comparación con las convencionales de otras edades. d) Pronóstico pobre.<sup>7,13</sup>

La infección neonatal por *S. pneumoniae* es rara, pero es importante hacer el diagnóstico por su alta morbilidad.<sup>14</sup> Los estudios epidemiológicos sugieren que la mayoría de los neonatos adquieren este microorganismo por vía ascendente o durante el paso a través del canal del parto.<sup>15-19</sup> Es importante mencionar que la incidencia de madres portadoras del *S. pneumoniae* es relativamente alta,<sup>18,20</sup> y a las madres con resultados positivos en cultivo vaginal se les debe administrar penicilina profiláctica para prevenir la transmisión vertical de la infección.<sup>15</sup>

En este caso no se documentó la colonización vaginal por *S. pneumoniae*, no se realizaron cultivos maternos, ni existieron datos directos o indirectos de contaminación de la cavidad abdominal o del útero, tampoco se presentaron manifestaciones clínicas tempranas de sepsis neonatal. A pesar de lo anterior, se inició protocolo de sepsis con terapia empírica con ampicilina y una cefalosporina de tercera generación (ceftriaxona), para cubrir bacilos Gram negativos y positivos.

Antes de 1980, la literatura médica identifica a las bacterias Gram negativas como los gérmenes más frecuentemente aislados en la meningitis bacteriana neonatal, siendo la *Escherichia coli* una de las más importantes. En los últimos lustros en los Estados Unidos de América, Europa del Este y Medio Oriente, el estreptococo del grupo B fue el germen más frecuentemente aislado y con menos frecuencia *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Listeria monocytogenes*.<sup>3,6,17</sup>

En los pacientes con defectos en el tubo neural, se identifica a *Staphylococcus aureus* y *S. epidermidis*.<sup>7</sup> Es importante mencionar la erradicación de la enfermedad por *Haemophilus influenzae* con el advenimiento de la vacuna a partir de 1987.<sup>12</sup>

Los factores de riesgo en recién nacidos son: sexo masculino, prematurez con bajo peso al nacer, ruptura prematura de membranas, cesárea o parto instrumental y Apgar menor de 7 a los cinco minutos.<sup>6</sup> Las manifestaciones clínicas más frecuentemente reportadas en la literatura en las 48 a 72 horas posteriores al nacimiento corresponden a las presentadas por nuestra paciente: fiebre, irritabilidad, succión pobre, alteraciones respiratorias e hipoactividad.<sup>7,15,21</sup>

La punción lumbar continúa siendo la prueba diagnóstica temprana más importante y nunca debe omitirse como parte de la evaluación de sepsis neonatal inicial.<sup>3,21,22</sup> Existen recomendaciones para repetir la punción lumbar después de 24 a 36 horas: a) En todo neonato con meningitis, b) meningitis causada por *Streptococcus pneumoniae* resistente, c) meningitis por bacterias Gram negativas, d) evolución clínica insatisfactoria 24 a 36 horas posteriores al inicio del tratamiento, e) fiebre prolongada, f) meningitis recurrente y g) pacientes inmunocomprometidos.<sup>21</sup> La punción lumbar no fue repetida en nuestra paciente porque presentó mejoría clínica franca 24 horas después de iniciado el tratamiento antimicrobiano.

Los hemocultivos son positivos hasta en el 50% de todos los casos con meningitis.<sup>21</sup>

Como parte del tratamiento y conociendo la fisiopatología de la meningitis bacteriana neonatal, es de suma importancia el uso de esteroides porque puede evitar complicaciones como sordera neurosensorial, crisis convulsivas, ataxia, déficit focal del sistema nervioso central,<sup>23-25</sup> síndrome de secreción inapropiada de hormona antidiurética, ventriculitis, hidrocefalia, así como abscesos e higromas cerebrales.<sup>7,13,21</sup> La cifra de morbilidad es muy parecida en todas las publicaciones, llegando hasta un 50%.<sup>2,3</sup>

Se concluye que a pesar de que la meningitis bacteriana neonatal por *Streptococcus pneumoniae* en el periodo neonatal se presenta en forma esporádica, siempre debe tenerse en cuenta por su alta morbilidad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Chotpitayasunondh T. Bacterial meningitis in children and clinical features, an 11-year review of 618 cases. *SE Asian J Trop Med Public Health* 1994; 25: 107-115.
2. Bell H, Brown D, Halliday HL, Mc Clure, Mc Reid M. Meningitis in the newborn, a 14 year review. *Arch Dis Child* 1989; 64: 873-874.
3. Harvey D, Holt ED, Bedford H. Bacterial meningitis in the newborn: A prospective study of mortality and morbidity. *Seminars in Perinatology* 1999; 23 (3): 208-225.
4. Odio CM. Cefotaxime for treatment of neonatal sepsis and meningitis. *Diag Microbiol Infect Dis* 1995; 22: 111-117.
5. Sánchez-Saucedo LU, González-Yuñez RA, Avila-Figueroa C, Santos JI. Meningitis neonatal: Observaciones sobre etiología, mortalidad y secuelas. *Bol Med Hosp Infan Mex* 1990; 47 (11): 772-776.
6. Greenberg D, Shinwell SE, Yaqupsky P, Shragit G, Leibovitz E, Mazor M. A prospective study of neonatal sepsis and meningitis in Southern Israel. *Pediatr Infect Dis J* 1997; 16: 768-773.
7. González-Saldaña N, Saltigeral-Simental P, Macías-Parra M. *Infectología neonatal*. México: Trillas, 1997: 46-54.
8. Klein JO, Feigin RD, Mc Craken GH Jr. Report of the task force on diagnosis and management of meningitis. *Pediatrics* 1986; 78: 959-982.
9. Koutouby A, Habibullah J. Neonatal sepsis in Dubai United Emirates. *J Trop Pediatr* 1995; 41: 177-180.
10. Mancilla-Ramírez J, Sánchez-Saucedo LU. Septicemia neonatal: Diferencias entre recién nacidos de término y de pre-término. *Bol Med Hosp Infan Mex* 1990; 47: 227-233.
11. Siegel JD. Neonatal sepsis. *Seminars Perinatol* 1985; 9: 20-28.
12. Castañeda JL. *Haemophilus influenzae* tipo B. En: Rodríguez R, Gonzalez-Saldaña N, Michel-Gómez PL, Higuera F, Mascareñas A, Arredondo JL et al. *Primer Consenso de vacunación para la práctica pediátrica privada en México*. México: Intersistemas Editores; 2001: 65-74.
13. Davies P, Yrudd P. Neonatal meningitis. *Clin Develop Med*, No 132. USA: Cambridge University Press, 1994.
14. Freedman RM, Ingram DI, Gross I, Ehrenkranz RA, Warshaw JB, Baltimore RS. A half century study of neonatal sepsis at Yale: 1928-1978. *Am J Dis Child* 1981; 135: 140-144.
15. Sibyl PMG, Leo JG, Andre F. Pneumococcal septicemia in the newborn. A report of 7 cases and a review of the literature. *J Perinatol Med* 1990; 18: 125-129.
16. De Lovois J. Acute bacterial meningitis in the newborn. *J Antimicrob Chemotera* 1994; 34: 61-73.
17. Dawson GK, Emerson CJ, Jane LB. Fifteen years of experience with bacterial meningitis. *Pediatr Infect Dis J* 1999; 18: 816-822.
18. Saez-Llorens X, Ramilo O, Mustafa MM, Mertsola J, Mc Craken GH. Molecular pathophysiology of bacterial meningitis: current concepts and therapeutic implications. *J Pediatr* 1990; 116: 671-684.
19. López de Heredia J, Colero A, Castro C, Jaquotot R, Gutiérrez C. Infección neonatal precoz por neumococo. *An Esp Pediatr* 1981; 14: 416-420.
20. Beargie R, Lyna P, Tucker E, Duhring J. Perinatal infection and vaginal flora. *Am J Obstet Gynaecol* 1975: 122-31.
21. Wubbel L, Mc Craken HG Jr. *Management of bacterial meningitis*: 1998 *Pediatr in Review* 1998; 19 (3): 78-84.
22. Wiswell ET, Baumgart S, Ganon MC, Spitzer RA. No lumbar puncture in the evaluation for early neonatal sepsis: Will meningitis be missed? *Pediatrics* 1995; 95 (6): 803-806.
23. Jafari SH, Mc Craken HG Jr. Dexamethasone therapy in bacterial meningitis. *Pediatric Annals* 1994; 23 (2): 82-88.
24. Brown WL, Feigin DR. Bacterial meningitis: Fluid balance and therapy. *Pediatric Ann* 1994; 23 (2): 93-98.
25. Etienne N. Neonatal meningitis: Mortality, cerebrospinal fluid and microbiology findings. *J Tropical Pediatr* 2000; 46: 237-239.