

Meningitis Bacteriana en Niños

Epidemiología, Clínica y Bacteriana

*Dr. Roy Villafranca-Gallegos, * Dr. Jorge Pineda-Pineda, ** Dr Armando Flores Me Clellan,
***Dr. Emilso Zelaya-Lozano.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de los casos; de "Meningitis Bacteriana" diagnosticada en el bloque materno infantil del Hospital Escuela de Tegucigalpa, de Enero de 1992 a Octubre de 1994.

Se incluyeron un total de 56 pacientes (26 en el retrospectivo y 32 en el prospectivo) con edades comprendidas entre 1 mes y 14 años. En todos los casos había cuadro clínico, Gram y Citoquímica de líquido cefalorraquídeo (L.C.R.) compatibles con meningitis bacteriana, con cultivo de L.C.R. positivo o negativo.

Hubo un franco predominio de la enfermedad en lactantes menores (65.6% en la parte retrospectiva y 70.8% en la prospectiva). La fiebre, vómitos e irritabilidad dominaron el amplio espectro clínico.

7 Pacientes (22%) y 8 pacientes (33.4%) en la parte retrospectiva y prospectiva respectivamente, tuvieron cuenta de leucocitos normales en sangre. De ellos, en el primer grupo, todos tuvieron crecimiento por bacterias patógenas en L.C.R.; del segundo grupo, 4 tuvieron crecimiento.

6 Pacientes (18.8%) y 5 pacientes (20.8%), (retrospectivo y prospectivo) tuvieron L.C.R. de aspecto claro.

De éstos en el primer grupo hubo crecimiento en 2 pacientes y solamente en 1 del segundo grupo.

Se encontró una positividad de 34.3% y de 45.8% (retro y prospectivo) en los cultivos de L.C.R.

Hubo igual incidencia de *Haemophilus influenzae* y *Streptococcus pneumoniae* para ambos grupos: retros-

pectivo: 5 casos (15.6%) para ambas bacterias: prospectivo: 5 casos (20.6%) para ambas bacterias.

No hubo predominancia de un germen sobre el otro en los lactantes menores, contrario a lo referido por la literatura mundial, en el sentido del predominio del *H. influenzae* en este grupo de edad.

Se registró una mortalidad de 12.5% con mayor afectación en los lactantes menores.

Palabras Claves: Meningitis Bacteriana, Líquido Cefalorraquídeo (LCR).

SUMMARY:

A descriptive retrospective study was conducted with the cases of Bacterial Meningitis diagnosed at the Bloque Materno Infantil del Hospital Escuela en Tegucigalpa, Honduras, within the period of January of 1992 and October of 1994.

A total of 56 patients is included (24 in the retrospective study and 32 in the prospective) with an age range of 1 month to 14 years. In all cases there was a clinical framework, Gram and Cytochemistry of Spinal Fluid compatible with Bacterial Meningitis including a culture of spinal fluid positive or negative.

A clear predominance of the illness in breastfeeding minors (65.5% in the retrospective part and 70.8% in the prospective part) was found. Fever, vomiting and irritability dominated the wide clinical spectrum.

7 patients (22%) in the retrospective study and 8 patients (33.4%) in the prospective one had a normal white cells count in blood. From the above, in the first group all had a growth of pathologic bacterial in Spinal Fluid, in the second group, 4 had such growth count.

A positive result of 34.3% and 45.8% was found in the spinal fluid cultures (Retrospective and prospective)

¹ Residente del III año de Postgrado de Pediatría, UNAH.

** Departamento de Pediatría, Hospital Escuela.

*** Departamento de Pediatría, I.H.S.S. Postgrado de Pediatría UNAH.

respectively. The same incidence was observed of *Haemophyllus influenzae* and *Streptococcus pneumoniae* for both groups: 5 cases in the retrospective (15.6%) for both bacterias and 5 cases (20.6%) for the prospective cases for both bacterias.

There was no predominance of one germ over the other one in breastfeeding minors, in contrast to the references in worldwide literature which indicate a predominance of *H. influenzae* in this age group.

A mortality rate of 12.5% was recorded with most cases among breastfeeding minors.

Key words: Bacterial Meningitis, Spinal fluid.

INTRODUCCIÓN

La Meningitis Bacteriana es una inflamación de las meninges que se caracteriza por un número anormal de células blancas sanguíneas en el líquido cefalorraquídeo (LCR), más la evidencia de un patógeno bacteriano en el LCR. (5,11).

A pesar del desarrollo de nuevos antimicrobianos y de métodos modernos de diagnóstico y tratamiento, la Meningitis Bacteriana sigue siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad en la población pediátrica, por lo que se considera una emergencia médica. Afecta a 1 en 500 niños menores de 2 años y se calcula que entre 67-90% de los casos de Meningitis Bacteriana ocurren entre el mes y los 5 años de edad. (7, 13, 14).

Se sabe que las estadísticas son muy variadas de unos estudios a otros; sin embargo se calcula que su incidencia anual en los Estados Unidos es de 16 casos por 100.000 habitantes de 0-16 años, y que la mortalidad global es de 1.8 por 100.000 niños de 0-16 años (2) ó de 3 -15%, según otros estudios, siendo la misma inversamente proporcional a la edad. Las secuelas neurológicas se ven hasta en el 30% de niños afectados, siendo las más importantes: hidrocefalia, incapacidad mental y física, convulsiones, afectación auditiva neurosensorial, ataxia, etc

El diagnóstico clínico y bacteriológico rápido y el manejo agresivo son la clave para mejorar su pronóstico a corto y largo plazo. (5).

Por la enorme trascendencia e impacto social que conlleva esta patología para la población pediátrica desde el punto de vista de morbi-mortalidad, y la pobre información estadística sobre su comportamiento en nuestro medio, consideramos importante hacer una investigación de los aspectos clínicos y laboratoriales de la Meningitis, haciendo especial énfasis en el aislamiento del germen causal, con lo cual esperamos hacer un aporte al conocimiento más preciso de nuestra propia casuística respecto a esta patología.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio está constituido por 2 partes:

- Retrospectiva
- Prospectiva.

Retrospectiva:

Para la selección de estos pacientes, se tomaron todos los casos de niños de 1 mes a 14 años, diagnosticados como Meningitis Bacteriana, entre Enero de 1992 a Febrero de 1994, del Archivo Central del Hospital Escuela. La información pertinente fue vaciada en una encuesta elaborada para tal propósito, para posteriormente ser procesada en forma manual.

Prospectiva:

En esta parte se incluyeron todos los casos confirmados con el mismo diagnóstico que llegaron espontáneamente al Hospital Materno Infantil del Hospital Escuela, con las mismas edades, entre Marzo y Octubre de 1994. Los datos eran tomados directamente de la madre o persona encargada del paciente. La información fue realizada con la misma metodología de la parte retrospectiva (misma encuesta).

Los pacientes de la parte retrospectiva fueron 24 casos y 32 casos de la parte prospectiva, para un total de 56 casos.

Toma y Procesamiento de la Muestra de LCR (Prospectiva).

Se realizó punción lumbar con técnica aséptica convencional a cada paciente, obteniendo tres muestras de LCR en tubos separados: 1 para practicarle coloración de Gram y Citoquímica; el segundo tubo para siembra en Agar Chocolate y la tercera muestra que consistía en 10 gotas de LCR, se colocaban en un tubo con medio de cultivo líquido de enriquecimiento, constituido por glóbulos rojos de carnero y Caldo de Soya Tripticase, con el propósito de crear las condiciones más adecuadas para el crecimiento de gérmenes muy exigentes.

Est última muestra se incubaba a 37° durante 24 horas para valorar turbidez, para luego ser resembrado en dos medios:

- TSA (Agar Sangre), que es un medio de siembra primario, donde crecen los gérmenes menos exigentes; por ejemplo, el *Streptococo*.

- Agar Chocolate, enriquecido con vitaminas, amino ácidos, peptonas, electrolitos, almidón, hemoglobina, en atmósfera de CO₂ para el aislamiento de gérmenes más exigentes, como ser el *Haemophyllus influenzae*, *Neiseria*, etc.

A las 24 horas de estas resiembras, se buscaba la colonia para su interpretación y posterior reporte.

Fueron excluidos del estudio, todos los pacientes con alguna de las condiciones siguientes:

- Meningitis parcialmente tratadas
- Malformaciones del tubo neural
- Derivaciones ventrículo-peritoneales
- Meningitis tuberculosa
- Recién nacidos.

RESULTADOS

De la población estudiada, el sexo que con mayor frecuencia se afectó, fue el masculino retrospectivo: 70%, prospectivo: 59%). El grupo de edad más afectado fue el de 1 -11 meses (retrospectivo: 70%, prospectivo: 65.6%. (cuadro No.1).

Las manifestaciones clínicas que se encontraron con mayor frecuencia fueron: fiebre, vómitos, irritabilidad, rigidez de nuca, hiporexia y convulsiones, (cuadro No. 2 y 3).

CUADRO No. 1
MENINGITIS BACTERIANA EN NIÑOS
EPIDEMIOLOGÍA, CLINICAY BACTERIOLOGÍA

ESTUDIO	Distribución por Edades				TOTAL
	EADAES EN MESES				
	1 - 11	12 - 23	24 - 60	> 60	
Retrospectivo	17	2	1	4	24
Prospectivo	21	3	3	5	32
TOTAL	38	5	4	9	56

Se encontraron hemogramas con leucocitos normales en la siguiente proporción: parte retrospectiva: 7 pacientes (22%), prospectiva: 8 pacientes (33.4%) (cuadro No.4). Estos casos se relacionaron con sus correspondientes cultivos de L.C.R., encontrándolos positivos por bacterias a los 7 pacientes del primer grupo (100%) y a 4 del segundo (50%).

Respecto al aspecto del L.C.R., la mayoría de éstos fueron turbios (75%). Se reportaron L.C.R. claros en un 20% de los casos (ver cuadro No.5). Estos, al ser correlacionados con sus correspondientes cultivos, hubo crecimiento en 3 casos (2 neumococos y 1 H. influenzae).

Cuando se evaluó la lectura del Gram de L.C.R. y se correlacionó con el respectivo cultivo, para bacilos cortos Gram negativos -sospecha de H. influenzae-, éste se confirmó en 50% de los casos; para cocos Gram positivos en pares -sospecha de neumococo, éste se confirmó en 65% de los casos.

Hubo igual incidencia de H. influenzae y S pneumoniae para ambos grupos: retrospectivos: 5 casos (15.6%) para cada germen; prospectivo: 5 casos (20.8%) para cada germen. La diferencia en los porcentajes está dada por el número de pacientes incluidos en cada parte del estudio. No se aisló ningún caso de meningococo. (ver cuadro No.6).

El porcentaje de positividad en los cultivos de L.C.R. fue de 34.3% para la parte retrospectiva y de 45.8% para el prospectivo.

El porcentaje de contaminantes fue de 10.7%.

CUADRO No. 2
MENINGITIS BACTERIANA EN NIÑOS - EPIDEMIOLOGIA, CLINICA Y BACTERIOLOGIA

Distribución Según Síntomas Referidos

ESTUDIO	SINTOMAS					
	Cefalea	Vómitos	Irritabilidad	Hiporexia	Diarrea	IRA
Retrospectivo	4	12	10	5	0	9
Prospectivo	5	18	18	15	2	12
TOTAL	9	30	28	20	2	21

CUADRO No. 3
MENINGITIS BACTERIANA EN NIÑOS - EPIDEMIOLOGIA, CLINICA Y BACTERIOLOGIA

Distribución Según Signos Encontrados

ESTUDIO	SIGNOS						TOTAL
	Fiebre	Fontanela Abombada	Rigidez de Nuca	Kering	Brudzinsky	Convulsiones	
Retropectivo	22	11	9	3	4	14	63
Prospectivo	32	13	18	7	8	15	93
TOTAL	54	24	27	10	12	29	156

CUADRO No. 4 MENINGITIS BACTERIANA EN NIÑOS - EPIDEMIOLOGÍA, CLÍNICA Y BACTERIOLOGÍA

Distribución Según Valor de Leucocitos en el Hemograma

ESTUDIO	LEUCOCITOS EN SANGRE				TOTAL
	Leucocitosis	Leucocitos Normales	Leucopenia	N.C.	
Retrospectivo	9	8	5	2	24
Prospectivo	19	7	1	5	32
TOTAL	28	15	6	7	56

CUADRO No. 5
MENINGITIS BACTERIANA EN NIÑOS - EPIDEMIOLOGIA, CLINICA Y BACTERIOLOGIA

Distribución Según Aspecto del LCR

ESTUDIO	ASPECTO				TOTAL
	Turbio	Claro	Purulento	N.C.	
Retrospectivo	18	5	0	1	24
Prospectivo	19	6	2	5	32
TOTAL	37	11	2	6	56

CUADRO No. 6
MENINGITIS BACTERIANA EN NIÑOS - EPIDEMIOLOGIA, CLINICA Y BACTERIOLOGIA

Distribución Según Gérmenes Aislados del LCR

GERMENES	RETROSPECTIVO	PROSPECTIVO	TOTAL
Haemophyllus influenzae	5	5	10
Streptococcus pneumoniae	5	5	10
Staphylococcus coagulosa negativo	1	34	
Salmonella entérica	1	1	2
Serratia liquefaciens	1	0	1
Streptococcus viridans	0	1	1
Cándida albicans	0	1	1
Negativos	7	12	19
N.C.	4	4	8
TOTALES	24	32	56

La mortalidad para ambos grupos fue de 12.5% con mayor afectación para el grupo de lactantes menores (6 casos de un total de 7 fallecidos).

DISCUSIÓN

Es importante hacer notar la alta frecuencia de esta patología en el grupo de lactantes menores, lo que coincide con lo referido en la literatura mundial. En tal grupo de edad, dicho sea de paso, es muy difícil el diagnóstico clínico, por lo inespecífico de sus manifes-

taciones. Por lo tanto, se necesita un alto índice de sospecha para su detección.

Existe una importante proporción de hemogramas normales y LCR. claros con cultivos positivos por bacterias. Lo anterior nos sugiere en primer término, que se está haciendo un diagnóstico temprano de la enfermedad, cuando aún no ha habido una respuesta inflamatoria tanto a nivel local como sistémico. Por otro lado, esa condición nos obliga a ser muy juiciosos en cuanto a nuestra conducta diagnóstica y terapéutica, en el sentido

de que tales datos laboratoriales no descartan la posibilidad de la presencia de la enfermedad (1, 8).

Los gérmenes más frecuentemente aislados fueron el *H. influenzae* y *S. pneumoniae*, hecho que no está de acuerdo con la literatura mundial, la cual refiere la predominancia del primer germen en el lactante menor. En este estudio, se aislaron en igual proporción en ambos gérmenes, tanto en la parte retrospectiva, como la prospectiva, lo que tiene una gran importancia en cuanto a la cobertura antibiótica a germen desconocido en ese grupo etario. Al respecto, no podemos dejar de señalar que nuestra muestra es pequeña y que sería interesante establecer si persiste este comportamiento aún con una muestra mayor.

El estudio evidencia un mayor porcentaje de positividad en el aislamiento de gérmenes en la parte prospectiva, aún en un período de estudio menor, gracias al mayor esfuerzo del personal involucrado en el estudio y al mejoramiento de los recursos laboratoriales para el aislamiento de la gente. El comportamiento de este aspecto es muy similar en otros medios, tendencia que debe ser rescatada por nuestras instituciones de salud.

La mortalidad registrada en nuestro estudio reporta datos compatibles con la reportada con la mayoría de la literatura mundial, lo cual, a pesar de nuestras limitaciones en materia de salud, sugiere resultados satisfactorios en este sentido.

Concluimos que la Meningitis Bacteriana en nuestro hospital se diagnostica precozmente; que los gérmenes fueron aislados en igual proporción para *S. pneumoniae* y *H. influenzae* en el período de lactantes, lo cual es muy importante para orientar la terapéutica.

Finalmente, la positividad bacteriológica es muy parecida a la de otros estudios, al mejorar las condiciones de aislamiento del germen.(5).

Nuestro agradecimiento especial al personal laborante en el Departamento de bacteriología del Hospital Escuela por su valioso apoyo al presente trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. D. Brent Polk and Rusell W. Steele. Bacterial meningitis Presenting with normal cerebrospinal fluid. *Pediatr Infect Dis. J.* 1987; 6: 1.040-1.042.
2. H. M. Fortnum, A.C. Davis. Epidemiology of bacterial meningitis. *Archives of Disease in Childhood* 1993; 68: 763-767.
3. Jarquin Valdivia Adrián A., Martínez Yadira L., Javier-Zepeda Carlos A.. Informe de los Resultados de 20.847 cultivos de Líquido Cefalorraquídeo en el Hospital Escuela 1980-1992. *Medicina Clínica.* 1993; 2(3):43-46.
4. J.A. Soult Rubio et al. Meningitis por *Haemophilus influenzae* tipo B. Estudio de 99 casos. *Anales Españoles de Pediatría.* 1994; 40(6):443-448.
5. Jerome O. Klein, M.C, Ralph D. Feigin, George H. McCracken, JR. Report of the Task Force on Diagnosis and Management of Meningitis. *Pediatrics.* 1986 Nov.; 78 (5): 959-982.
6. Johnson Ma., Coronado Luis. Meningitis Bacteriana. *Revista Hospital. Panamá, Panamá.* Nov. 1993; 12 (2): 56-60.
7. Krugman Saúl, Katz Samuel, Gershon Arme, Wilfert Catherine. Enfermedades Infecciosas, octava edición. Nueva Editorial Interamericana, México, D.F. 1998; 182-200.
8. Mark Michael, Barret Douglas J. and Menta Paulette. Infants with Meningitis without Cerebrospinal Fluid Pleocytosis. *Am J. Dis. Child.* 1986 Sept; 140: 851.
9. Mary Lou Rorabaugh et al. Aseptic Meningitis in Infant Younger than 2 year of age: Acute illness and neurologic complications. *Pediatrics.* 1993 Aug; 92 (2): 206-210.
10. Quaglarello Vincent, Scheld, W. Michael. Bacterial Meningitis: Pathogenesis, Pathophysiology and progress. *N. Eng. J. Med.* 1992 Sept 17; 327 (12): 864-871.
11. Ralph D. Feigin George H. McCracken JR. and Jerome O. Klein. Diagnosis and Management of Meningitis. *Pediatr Infect Dis. J.* 1992; 11 (9): 785-814.
12. Saez-Llorens et al. Molecular Pathophysiology of Bacterial Meningitis. *The Journal of Pediatrics,* 1990 May; 116 (5): 672-681.
13. Smith Arnold L. Bacterial Meningitis. *Pediatrics in Review.* 1993 Jan; 14(1) 11-18.
14. Waldo E. Nelson, Víctor C. Vaughan, Nelson Textbook of Pediatrics, fourteenth edition. W.B. Saunders Company, Philadelphia, Pennsylvania. 1992; 683-690.
15. William A. Bonadio. The Cerebrospinal Fluid: Physiologic Aspects and Alterations Associated with Bacterial Meningitis. *Pediatr Infect Dis. J.,* 1992; 11 (6): 423-432.