

HOSPITAL PEDIATRICO DOCENTE "WILLIAM SOLER"

## Factores de pronóstico en la enfermedad meningocócica en el niño

Por los Dres.:

ERIC MARTINEZ TORRES\*, OSVALDO LEGON PANECA\*\*, XIOMARA HEVIA CASTRO\*\*\*  
y MARIA E. PARRADO BARRIOS\*\*\*\*

Martinez Torres, E. y otros: *Factores de pronóstico en la enfermedad meningocócica en el niño*. Rev Cub Ped 57: 1, 1985.

Se estudiaron 156 pacientes (incluyendo 17 fallecidos) de 9 hospitales pediátricos de Ciudad de La Habana del total de 159 diagnosticados como enfermedad meningocócica, según los criterios del MINSAP. A cada paciente se le aplicó una encuesta que contemplaba aspectos clínicos y de laboratorio, recogidos a su ingreso o en las primeras seis horas. El coma (grado II o más) y el *shock* fueron los factores asociados a mayor letalidad, seguido por la presencia de convulsiones y la acidosis metabólica. A continuación quedaron la trombocitopenia (asociada o no a púrpura), la ausencia de leucocitosis, de neutrofilia o ambas y la edad inferior a tres años. Estos últimos factores fueron los de mayor incidencia. Los pacientes fueron clasificados en un grupo de bajo riesgo, los que totalizaron de 0 a 4 factores y un grupo de alto riesgo, los que tuvieron de 5 a 8 criterios. Los que sobrevivieron dentro del grupo de alto riesgo lo hicieron en el segundo semestre del año, después de la aplicación de diversas medidas educativas, organizativas y de control.

### INTRODUCCION

La necesidad de evaluar el pronóstico de los pacientes con enfermedad meningocócica ha motivado la realización de diversas investigaciones acerca de los factores que influyen en el mismo.<sup>1-5</sup> En nuestro país, un grupo de expertos ha hecho la recomendación de aplicar esquemas de pronóstico para la evolución y el tratamiento de estos enfermos.<sup>6</sup>

En 1981 se realizó en el hospital pediátrico docente "William Soler" de Ciudad de La Habana la investigación retrospectiva de 50 pacientes (incluyendo 10 fallecidos) en un período de 12 años. Mediante el análisis estadístico se concluyó que eran ocho los criterios o factores de pronóstico desfavorable.<sup>7</sup>

\* Instructor de pediatría del ISCMH, hospital pediátrico "William Soler".

\*\* Instructor de pediatría del ISCMH, departamento maternoinfantil, Provincia Ciudad de La Habana.

\*\*\* Residente de pediatría, hospital pediátrico docente "Dr. Angel Arturo Aballi"

\*\*\*\* Especialista en pediatría, hospital pediátrico "Marfán".

Este trabajo anterior, sin embargo, disponía de una casuística relativamente escasa y dispersa en el tiempo; por lo cual, la enfermedad había sido producida por cepas de diversos grupos y existía la posibilidad de haberse manejado la enfermedad con diferentes criterios terapéuticos. Por tal motivo, se decidió aplicar sus resultados a un mayor número de pacientes en un periodo corto (un año). El propósito era investigar si la utilidad del método evaluativo se mantenía al aplicarlo a una casuística mayor, determinando qué pacientes integraban el grupo de alto riesgo así como la incidencia y letalidad de cada factor de pronóstico.

## MATERIAL Y METODO

Se estudiaron 159 pacientes comprendidos en las edades de 0 a 14 años, de los cuales fueron excluidos tres por no tener realizadas todas las investigaciones, quedando 156 pacientes. Estos fueron atendidos en nueve hospitales de Ciudad de La Habana: "Dr. Angel Arturo Aballí", "Pedro Borrás", Pediátrico de Centro Habana, Pediátrico del Cerro, "Leonor Pérez", "Marfán", Pediátrico de Marianao, Pediátrico de San Miguel del Padrón y "William Soler".

Todos los pacientes ingresaron de enero a diciembre de 1982 y fueron tratados según las orientaciones de la Dirección Provincial de Salud<sup>8</sup> y los criterios para el diagnóstico de certeza emitidos por el Ministerio de Salud Pública (MINSAP).<sup>9</sup> El meningococo diagnosticado correspondió al grupo B el 82% de las veces que la cepa pudo ser clasificada.

A cada paciente se le aplicó una encuesta que contemplaba aspectos clínicos (coma, *shock*, púrpura, convulsiones) y de laboratorio: acidosis metabólica (pH de 7.30 o menos), trombocitopenia (100 000 plaquetas por mm<sup>3</sup> o menos), hipocefalaridad del líquido cefalorraquídeo (LCR) (células en número igual o inferior de 300 x mm<sup>3</sup>) así como ausencia de leucocitosis, ausencia de neutrofilia o ambos. Para esto último se consideró la cifra de leucocitos hasta 10 000 x mm<sup>3</sup> y, de éstos, hasta el 50% de neutrófilos. Estos datos debían estar presentes al ingreso o en las primeras seis horas de hospitalización.

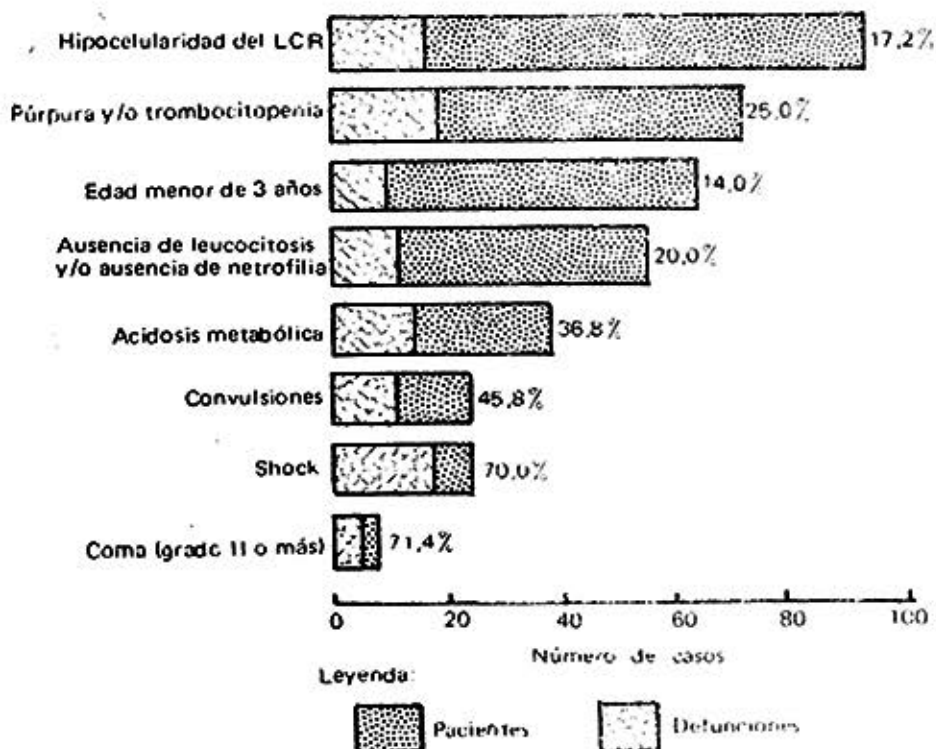
Se precisó el número de factores de mal pronóstico que correspondía a cada paciente, así como su evolución (egreso vivo o fallecido) integrándose los grupos de alto y bajo riesgo.

## RESULTADOS Y DISCUSION

Los factores asociados a mayor letalidad fueron: el coma grado II ó más, con 71,4% y el *shock*, con 70,0% (gráfico 1). Lewis en su investigación<sup>1</sup> insistía en la importancia de los mismos y, en general, todos los autores les reconocen la primacía en los criterios desfavorables, sobre todo cuando aparecen asociados; en ese caso llegará a tener una mortalidad de 93%.<sup>1</sup> Se ha insistido en la importancia de la afectación cerebral en el curso de la enfermedad meningocócica,<sup>10</sup> aunque no necesariamente aparezca meningitis en el sentido de un exudado con abundante celularidad.

Gráfico 1

ENFERMEDAD MENINGOCOCICA EN MENORES DE 15 AÑOS. INCIDENCIA Y LETALIDAD DE CADA CRITERIO DE PRONOSTICO. CIUDAD DE LA HABANA, 1982.



El *shock*, inclusive, puede ser de origen nervioso central<sup>11</sup> mediante la estasis sanguínea pulmonar<sup>12</sup> o esplácnica.<sup>13</sup>

La presencia de convulsiones y acidosis metabólica importante se acompañó de una letalidad de 45,8 y 36,8% respectivamente y, como es sabido, se presentan con relativa frecuencia en las condiciones anteriores, bien por daño orgánico específico o por trastornos metabólicos (hipoxemia u otros).

La trombocitopenia o púrpura, o ambas, tuvo una letalidad de 25% y la ausencia de leucocitosis, de neutrofilia o de ambas, una letalidad de 20%. Estos aspectos aparecen reconocidos como de mal pronóstico en varios trabajos sobre este tema.<sup>1,2,5</sup> La disminución en el número de plaquetas y leucocitos en las infecciones sobreagudas está señalada en los textos clásicos<sup>14</sup> y como elementos de mal pronóstico específicamente en la sepsis por meningococo.<sup>15</sup> En estudios experimentales, al provocar *shock* séptico a animales, se ha visto que el pulmón es un órgano de particular interés, pues se encuentran allí microembolias de plaquetas y agregados de leucocitos que coinciden con la rápida caída en el número de plaquetas y leucocitos circulantes.<sup>16</sup>

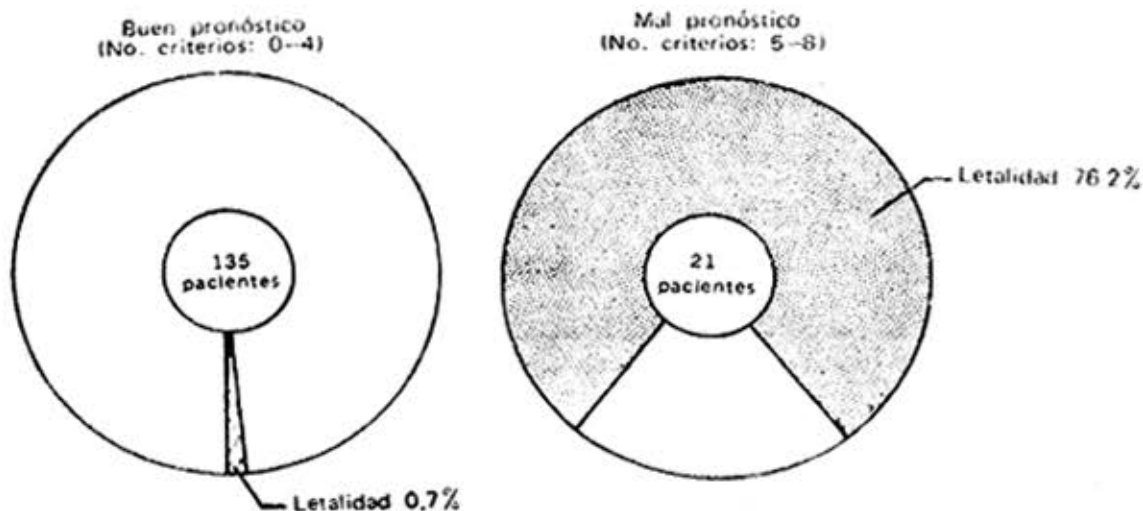
La hipocelularidad del LCR se acompañó de una letalidad del 17,2%. Fue, además, el factor de mayor incidencia (93 pacientes). La mortalidad fue mayor en pacientes con menos de 3 años de edad (14% de 64 pacientes), cifra similar a la de otras investigaciones.<sup>17</sup> Este probablemente se deba a que los niveles de anticuerpos específicos son muy bajos a través de los dos primeros años de la vida,<sup>18</sup> excepto en el período neonatal, cuando se aprecia una resistencia natural debida al paso transplacentario de anticuerpos IgG.<sup>19</sup>

En el cuadro se muestran las cifras de pacientes investigados (incluyendo fallecidos) según número de criterios de mal pronóstico al ingreso. En el primer semestre (enero a junio) hubo 66 pacientes, de los que fallecieron 8, para el 12,1% de letalidad. En el segundo semestre (julio a diciembre) se diagnosticaron 90 pacientes y 9 fallecieron para una letalidad de 10%. En total, de 156 pacientes fallecieron 17, lo que equivale al 10,9% de letalidad.

De los 135 pacientes que totalizaron de 0 a 4 factores, solamente uno falleció (0,7%), el cual poseía una puntuación de 4. De 21 pacientes que tuvieron de 5 a 8 criterios o factores desfavorables, murieron 16 (76,2%). Fue posible, pues, delimitar dos grupos de pacientes a su ingreso al hospital: aquellos con un pronóstico bueno (0-4 criterios) y los que integraron el grupo de alto riesgo (5-8 criterios) (gráfico 2).

Gráfico 2

ENFERMEDAD MENINGOCOCICA EN MENORES DE 15 AÑOS. PRONOSTICO AL INGRESO. GRUPOS DE PACIENTES SEGUN NUMERO DE CRITERIOS. CIUDAD DE LA HABANA, 1982



**CUADRO**  
**ENFERMEDAD MENINGOCOCICA**  
**PROVINCIA CIUDAD DE LA HABANA, 1982**  
**PACIENTES < 15 AÑOS**  
**NUMERO DE PACIENTES Y FALLECIDOS SEGUN CRITERIO DE PRONOSTICO**

Semestre	Criterios de pronóstico									Total
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Ene.-jun.	9	20	15	10	4	4 <sub>(4)</sub>	3 <sub>(3)</sub>	1 <sub>(1)</sub>	0	66 <sub>(18)</sub>
Jul.-dic.	2	18	23	23	11 <sub>(1)</sub>	7 <sub>(3)</sub>	4 <sub>(3)</sub>	2 <sub>(2)</sub>	0	90 <sub>(9)</sub>
Total 1982	1	20	15	10	15 <sub>(1)</sub>	11 <sub>(7)</sub>	7 <sub>(6)</sub>	3 <sub>(3)</sub>	0	156 <sub>(17)</sub>

*No se incluyen 3 fallecidos. Con 3/7*

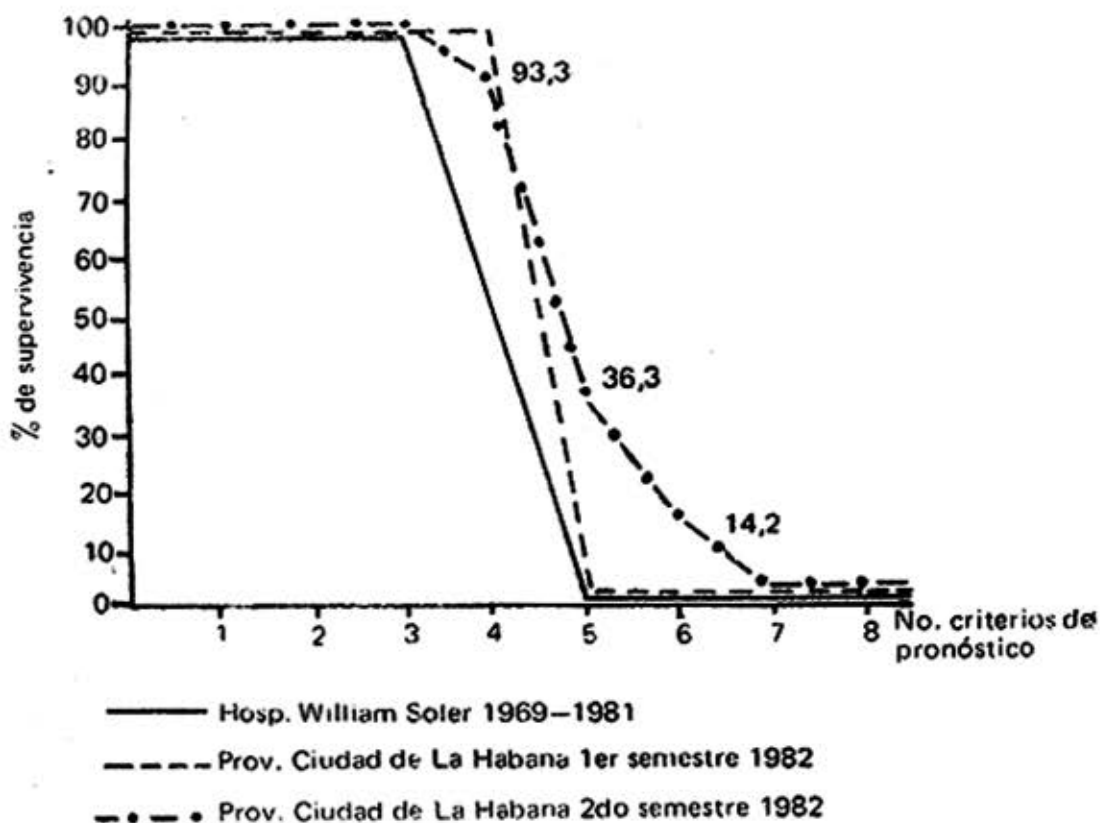
( ) = Fallecidos.

Esta puntuación tiene la posibilidad de ser aplicada en cualquier lugar, pues recoge elementos clínicos y exámenes de laboratorio de fácil realización. Algunos autores hacen depender el pronóstico de esta enfermedad de aspectos tales, como el título de antígeno en suero,<sup>4</sup> los niveles de endotoxina en el LCR,<sup>20</sup> algunos hallazgos hemodinámicos, ecocardiográficos,<sup>21</sup> y otros, que tienen un considerable interés científico pero son difíciles de aplicar en la práctica cotidiana.

Debe observarse que durante el primer semestre del año del estudio todos los pacientes del grupo de alto riesgo fallecieron, tal como generalmente sucedía en años anteriores, mientras que en el segundo semestre de 1982 sobrevivieron cinco. En este período, los pacientes que al ingreso tuvieron una puntuación de 5, antes fatal la totalidad de las veces, alcanzaron una supervivencia de 36,6% (gráfico 3) y aun los de puntuación 6 al ingreso tuvieron alguna esperanza de sobrevivir (14,2%). Este cambio positivo coincide en el tiempo con la aplicación de medidas educativas y de control emanadas del MINSAP y la Dirección Provincial de Salud que llevaron, sin duda, a un diagnóstico precoz y tratamiento adecuado de los pacientes. El valor de estos aspectos educativos y organizativos en general ha sido reconocido<sup>22</sup> y esto reafirma que la rapidez del diagnóstico y calidad de la atención son importantes factores generales de pronóstico.

Gráfico 3

ENFERMEDAD MENINGOCOCICA, CIUDAD DE LA HABANA, 1982.



### Agradecimientos

Agradecemos la colaboración valiosa de Lourdes Valdés, Alejandro Gómez, Vilma Hernández e Ileana González, alumnos ayudantes de Pediatría de la Facultad de Medicina No. 3.

### SUMMARY

Martínez Torres, E. et al. *Prognostic factors in meningococcal disease in the child*. Rev Cub Ped 57: 1, 1985.

One hundred fifty six patients (including 17 deceased) from nine pediatric hospitals in Havana City, were studied from a total of 159 with diagnosis of meningococcal disease, according to criteria of MINSAP (Ministry of Public Health). To each patient a questionnaire looking upon clinical and laboratory aspects, gathered at admission or during first six hours, was applied. Coma (grade II or a higher grade) and shock were factors associated with a higher lethality followed by convulsions and metabolic acidosis. Other factors were thrombocytopenia (associated or not to purpura), absence of leukocytes and/or neutrophilia and age under three years. These last factors had greater incidence. Patients were classified into a group with low risk, which comprised those with 0 to 4 factors, and a group with high risk for those with 5 to 8 factors. Survival of patients within the high risk group was during second semester of the year, after the application of several educational, organizing and control measures.

## RESUMÉ

Martínez Torres, E. et al. *Facteurs de pronostic dans la maladie méningococcique chez l'enfant*. Rev Cub Ped 57: 1, 1985.

L'étude a porté sur 156 patients (y inclus 17 décès) de 9 hôpitaux pédiatriques de La Havane-Ville, sur un total de 159 diagnostiqués comme porteurs de la maladie méningococcique, suivant les critères du Ministère de la Santé publique (MINSAP). A chaque patient on a appliqué une enquête qui comprenait des aspects cliniques et de laboratoire, recueillis à l'admission ou pendant les premières six heures. Le coma (degré II ou davantage) et le choc ont été les facteurs associés à une létalité plus élevée, suivis par la présence de convulsions et par l'acidose métabolique. A continuation on rencontre la thrombocytopenie (associée ou non au purpura), l'absence de leucocytose, de neutrophilie ou de toutes les deux, et l'âge inférieure à trois ans; ces derniers facteurs ont été ceux qui ont montré la plus haute incidence. Les malades qui ont présenté de 0 à 4 facteurs ont été classifiés dans un groupe à faible risque, et ceux qui ont présenté de 5 à 8, dans un groupe à haut risque. Les survivants du groupe à haut risque ont survécu dans le second semestre de l'année, après l'application de différentes mesures éducatives, organisatives et de contrôle.

## BIBLIOGRAFIA

1. Stiehm, E. R.; D. S. Damrosh: Factors in the prognosis of meningococcal infection. *J Pediatr* 68: 457-467, 1969.
2. Niklasson, P. M. et al.: Prognostic factors in meningococcal disease. *Scand J Infect Dis* 3: 17-25, 1971.
3. Kahn, A.; D. Blum: Factors of poor prognosis in meningococcemia. *Clin Pediat* 17: 9, 1978.
4. Lewis, L. S.: Prognostic factors in acute meningococcaemia. *Arch Dis Child* 54: 44-48, 1979.
5. Olcen, P.: Prognostic factors in meningococcal disease. *NIPH Annals* 3, 2: 92, 1980.
6. Córdova Vargas, L. et al.: Informe sobre la visita para obtener experiencias sobre enfermedad meningocócica a Noruega, Islandia, Finlandia y España del 7 al 25 de enero, 1983. MINSAP, La Habana, 1983.
7. Martínez Torres, E. et al.: Enfermedad meningocócica: factores que influyen en su pronóstico. XX Jornada Nacional de Pediatría. P. del Río, dic. 1981. Resúmenes p. 171.
8. Dirección Provincial de Salud, Provincia Ciudad de La Habana. El manejo del niño sospechoso de enfermedad meningocócica. La Habana, 1982.
9. MINSAP. Enfermedad meningocócica: criterios para el diagnóstico definitivo o de certeza. La Habana, 1983.
10. Banks, H. S.: Meningococcosis: a protean disease. *Lancet* 2: 635-640, 677-681, 1949.
11. Ducker, T. B.; R. L. Simmon: The pathogenesis of meningitis. *Arch Neurol* 18: 123-128, 1968.
12. Udhoji, V. N. et al.: Hemodynamic studies on clinical shock associated with infection. *Am J Med* 34: 461-469, 1963.
13. May, C. D.: Circulatory failure (shock) in fulminant meningococcal infection. *Pediatrics* 25: 316-328, 1960.
14. Wintrobe, M. M.: Hematología clínica. Tercera edición española. Ed. Revolucionaria, La Habana, 1971. P. 678 y 207-208.
15. Feigin, R. D.: Infecciones meningocócicas. En: Nelson Textbook of Pediatrics, 11th ed., Philadelphia, Vaughan, McKay y Behrman, 1979. Pp. 758-761.
16. Gelin, L. E. et al.: Choque séptico. *Clin Ouir North Am* 1: 159-172, 1980.
17. Koch, R.; M. J. Carson.: Meningococcal infections in children. *N Engl J Med* 258 (13): 639-642, 1958.

18. *Peltola, H.*: Meningococcal disease: still with us. *Rev Infec Dis* 5 (1): 71-91, 1983.
19. *Goldschneider, I. et al.*: Human immunity to the meningococcus. II. Development of natural immunity. *Exp Med* 129: 1327-1348, 1969.
20. *Tubbs, H. R.*: Endotoxin in meningococcal infections. *Arch Dis Child* 55: 808-810, 1980.
21. *Aujard, Y. et al.*: Explorations hémodynamiques et échocardiographiques des méningococcies graves de l'enfant. *Arch Fr Pédiatr* 37: 507-513, 1980.
22. *Farriss, J. S. et al.*: Meningococcal infections in Boston, 1971-1974. *Lancet* 2: 118-121, 1975.

Recibido: 28 de diciembre de 1983.

Aprobado: 20 de enero de 1984.

*Dr. Eric Martínez Torres*  
Calle D No. 411, apto. 10  
c/ 17 y 19, Vedado  
Ciudad de La Habana,  
Cuba.