

HOSPITAL PEDIATRICO PROVINCIAL DOCENTE "JOSE LUIS MIRANDA". SANTA CLARA

## Infeción meningocócica. Estudio clinicoepidemiológico

Por los Dres.:

RAFAEL LLAURADO ROBLES\*, ROBERTO MARTINEZ RAVELO\*  
y AIDA ESCANDON RODRIGUEZ\*

Llauradó Robles, R. y otros. *Infeción meningocócica. Estudio clinicoepidemiológico*. Rev Cub Ped 55: 5, 1983.

Se estudia la totalidad de pacientes que ingresaron en el hospital pediátrico provincial docente "José Luis Miranda" de Santa Clara diagnosticados de infección meningocócica desde enero de 1979 a julio de 1980. La casuística conformada por 88 pacientes estuvo integrada en el 68,1% por escolares. La mitad de la muestra residía en el municipio Santa Clara y la forma meningea fue la que se presentó con más frecuencia (55 pacientes). Se señala la elevada mortalidad para la forma séptica de la enfermedad, así como las manifestaciones clínicas iniciales y evolutivas de cada paciente. Se destaca la importancia en la búsqueda de positividad de los cultivos, y que fue encontrada por nosotros mayor positividad en el líquido cefalorraquídeo.

### INTRODUCCION

La infección meningocócica fue descrita durante la epidemia de Ginebra en 1805 por *Vieusseux*.

En la actualidad las más grandes epidemias se presentan en Africa, al sur del Sahara, a lo largo de una banda que ha sido denominada "Cinturón de la meningitis".<sup>1</sup> Su agente causal es el meningococo (*Neisseria intracelularis*) que es un diplococo gramnegativo en forma de bizcocho.

Desde el punto de vista inmunológico existen 4 grupos: A, B, C y D.<sup>2</sup>

La trasmisión tiene lugar por medio de las microgotas de Pflugge, pero no todos los contagiados presentan la enfermedad. El germen se implanta en el istmo de las fauces y desde allí puede alcanzar las meninges a través de la vía hemática.<sup>3</sup>

La enfermedad está constituida por un conjunto de manifestaciones clínicas que se producen por la entrada del meningococo en el organismo hu-

\* Especialista de I grado en pediatría. Hospital pediátrico provincial docente "José Luis Miranda".

mano, que incluye la afectación de las vías respiratorias altas, la invasión de la corriente sanguínea y la afectación de distintos órganos o sistemas, en particular el SNC.<sup>4,5</sup>

En nuestro país la enfermedad ha tenido una franca tendencia ascendente a partir de 1976, y se registra en 1978 una tasa de 1,8 x 100 000 habitantes. Los grupos de edades más afectados han sido los menores de 1 año con una tasa de 2,7; y los prescolares con una tasa de 2,6 x 100 000 habitantes.<sup>6</sup>

#### MATERIAL Y METODO

Se efectúa el estudio del total de pacientes en edad pediátrica afectados por infección meningocócica que ingresaron en el hospital pediátrico provincial docente "José Luis Miranda" de Santa Clara, en el período comprendido entre los meses de enero de 1979 a julio de 1980.

En cada uno de los pacientes tuvimos en cuenta los siguientes parámetros: edad, sexo, raza, lugar de residencia y síntomas y signos más frecuentes.

Establecimos, además, la relación que guarda la forma clínica y el estado al egreso.

Analizamos la positividad de los cultivos y la sensibilidad a los antibióticos encontrada *in vitro*.

El diagnóstico se basó en los parámetros establecidos por el nivel nacional.<sup>6</sup>

Entre las infecciones meningocócicas se establecieron dos grupos:

- a) Sepsis meningocócica, cuando el LCR es normal inicialmente.
- b) Menincoencefalitis meningocócica, cuando el LCR es patológico inicialmente.

#### DESARROLLO

En el período estudiado la casuística fue de 88 casos.

Del total de casos, el mayor número fueron escolares (68,1%) y se encontró menos incidencia en los menores de 1 año (6,7%), correspondiendo nuestras cifras con lo informado en otros trabajos,<sup>7,8</sup> aunque algunos autores señalan mayor incidencia por debajo de los 5 años de edad<sup>9</sup> (cuadro I).

De los pacientes estudiados, 49 (55,6%) pertenecían al sexo masculino, lo que coincide con varios informes,<sup>2,5,10</sup> que señalan un ligero predominio en este sexo, aunque no consideramos que predisponga a la enfermedad (cuadro II).

En relación con el color de la piel, encontramos que 64 (72,7%) eran de piel blanca (gráfico 1). Consideramos que el mayor número de pacientes con piel blanca en nuestra serie está en relación con la composición

## CUADRO I

### EDAD

Edad en años	No.	%
— 1	6	6,7
1— 5	22	25,2
6—14	60	68,1
Total	88	100,0

Fuente: Encuesta clinicoepidemiológica

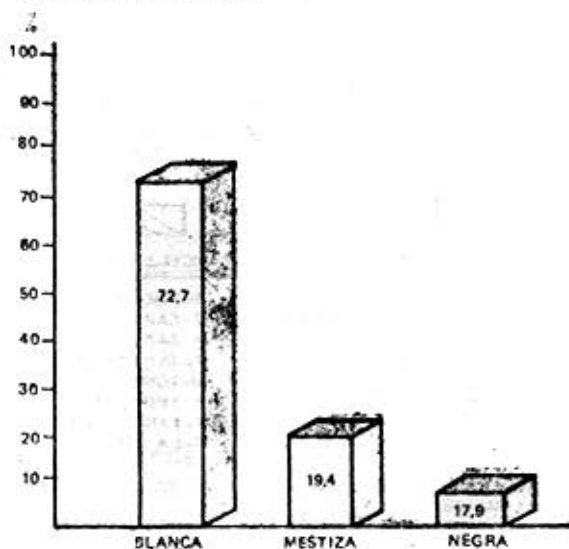
## CUADRO II

### SEXO

Sexo	No.	%
Masculino	49	55,6
Femenino	39	44,4
Total	88	100,0

Fuente: Encuesta clinicoepidemiológica.

**Gráfico 1**  
COLOR DE LA PIEL



étnica de nuestra población. Autores norteamericanos<sup>10</sup> informan cifras mayores para pacientes con piel negra, fenómeno que se explica por las peores condiciones de vida que tiene ese grupo étnico en ese país; se señala que no hay predisposición racial por la enfermedad.

Teniendo en cuenta el lugar de residencia, 79 pacientes (89,7%) residían en la provincia de Villa Clara, y los 9 restantes en la provincia de Sancti Spiritus. El 51,9% del total de la muestra residían en el municipio Santa Clara. Varios autores señalan que esta enfermedad es más frecuente en los grandes núcleos de población, donde se favorece su transmisión<sup>9-11</sup> (gráfico 2).

En el análisis por meses se observó que en los 2 años estudiados, en el segundo semestre del año, se informó mayor número de casos, y se duplicaron, en ambos, las cifras del primer semestre (gráfico 3). Cragg<sup>12</sup> y otros<sup>13</sup> señalan un aumento estacional en los meses de invierno.

Del total de pacientes, el 37,4% presentó la forma séptica de la enfermedad; y los 55 restantes (62,6%) la forma meníngea (cuadro III).

Gráfico 2

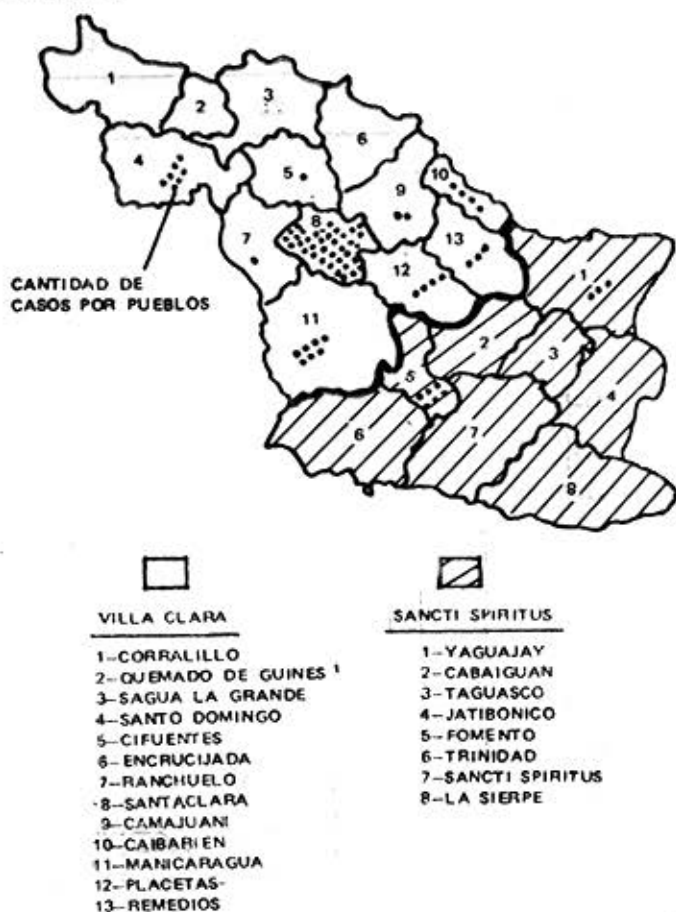
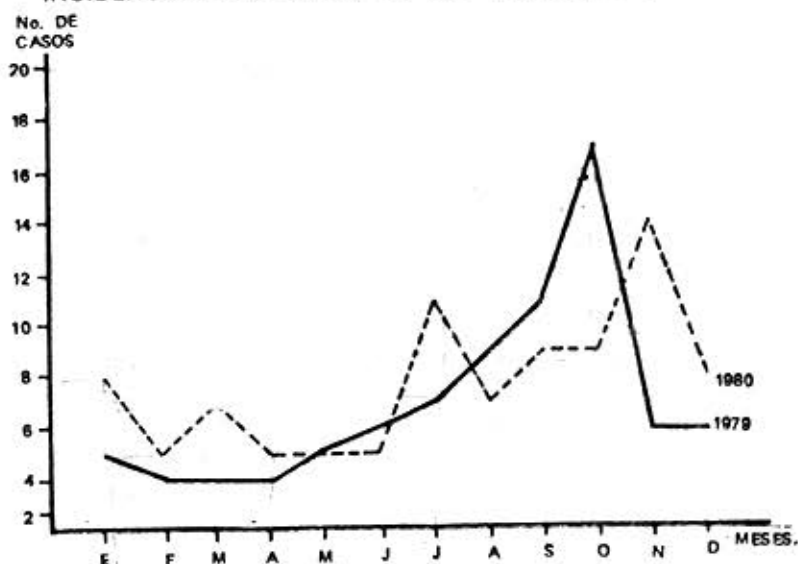


Gráfico 3

INCIDENCIAS POR MESES EN LOS AÑOS 1979 y 1980



CUADRO III

FORMA CLINICA

Forma clínica	No.	%
Séptica	33	37,4
Meningea	55	62,6
Total	88	100,0

Fuente: Encuesta clinicoepidemiológica.

Estos resultados coinciden con las cifras aportadas por *Beaty*, aunque otros trabajos citan cifras inferiores para la forma séptica.<sup>13,14</sup> No encontramos relación entre la edad y la forma clínica, como ha sido señalado en otros estudios.

La mortalidad para la forma séptica fue de 15 pacientes (83,4%) y del 16,6% para la forma meningea, lo que coincide con lo informado en la literatura médica.<sup>14</sup>

Las manifestaciones clínicas predominantes al ingreso fueron: fiebre, malestar general, cefaleas y manifestaciones purpúricas. La convulsión es una manifestación poco frecuente en el cuadro clínico inicial.

## CUADRO IV

### MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Manifestaciones clínicas	No.	%
Fiebre	8	100,0
Toma del estado general	88	100,0
Toma del sensorio	71	80,6
Signos meníngeos	68	77,2
Manifestaciones purpúricas	67	76,0
Anorexia	60	68,0
Cefalea	58	66,0
Vómitos	57	65,0
Taquicardia	49	56,0
Congestión faríngea	40	46,0
Síntomas digestivos	29	32,9
Hepatomegalia	20	23,0
Convulsiones	19	22,0
Shock	18	20,0
Herpes labial	17	19,0

Fuente: Encuesta clinicoepidemiológica.

Entre las manifestaciones clínicas evolutivas encontramos la fiebre y la toma del estado general (100%); toma del sensorio (80,6%); signos meníngeos (77,2%); y manifestaciones purpúricas (76,0%). Una quinta parte de los pacientes tuvieron convulsiones, manifestaciones de *shock* y herpes labial, lo que fue informado con igual frecuencia por otros autores<sup>1-3,15-17</sup> (cuadro IV).

Se pudieron aislar serogrupos de 38 pacientes, de los cuales 8 estaban vacunados contra las cepas A y C. Aunque en ambos grupos predominaron los serogrupos B y no tipables; entre los no vacunados encontramos un paciente con serogrupo A; y 6 con serogrupo C. La incidencia de la enfermedad en pacientes vacunados fue del 18% y las cepas aisladas en éstos correspondieron al grupo B o al no tipables, lo que demuestra la efectividad de la vacuna contra los grupos A y C y que, además, no existe inmunidad cruzada entre estos serotipos.

El estudio citoquímico del LCR fue positivo inicialmente en 55 pacientes (62,6%) y evolutivamente en 10 pacientes (11,3%), para un total de (73,9%).

La coloración de Gram en el LCR fue positiva en 56 muestras (64,6%), cifra similar a la encontrada por *Bulter*.<sup>18</sup>

El diagnóstico bacteriológico se realizó en 51 pacientes (57,9%); en los restantes el diagnóstico fue clínico.

De un total de 312 cultivos, se obtuvo crecimiento en 71 (22,7). La mayor positividad de los cultivos se obtuvo del LCR, con 45,4% de las muestras, cifra ligeramente inferior a la citada en otras investigaciones.

El exudado faríngeo fue positivo en el 20% de los cultivos, resultado superior al obtenido por *Leedon*, quien informó el 0,5%.<sup>19</sup>

Se obtuvo crecimiento en el hemocultivo en el 10,8% de las muestras. El 11,4% de los cultivos de petequias fueron positivos, lo que demostró la utilidad de este estudio, como ha sido señalado en otros trabajos. En dos pacientes de nuestra casuística fue el único cultivo positivo. Es posible que la baja positividad de nuestros cultivos esté en relación con la administración precoz de medicamentos antes de tomar las muestras para cultivo y de tratamiento antibiótico previo al ingreso utilizado en algunos casos (cuadro V).

De las 51 cepas aisladas se tipificaron 38: correspondieron 17 al grupo B (44,7%); 14 a cepas no tipables (36,8%); 6 al grupo C (15,8%) y una al grupo A (2,6%); se observó una predisposición por todos los grupos para producir la forma meníngea de la enfermedad, con excepción del serogrupo C que nos mostró igual tendencia para producir ambas formas clínicas. En las series de *Hardman*<sup>20</sup> predominó la cepa C, y en las series de *Wolf*<sup>21</sup> y *Leedon*,<sup>19</sup> al igual que en la nuestra, predominó el grupo B. Nosotros atribuimos la menor participación de las cepas A y C en nuestra serie a la vacunación realizada contra estos serogrupos.

## CUADRO V

### POSITIVIDAD DE LOS CULTIVOS

Cultivo	Realizado	Positivos	%
Líquido cefalorraquídeo	88	39	45,4
Exudado faríngeo	80	16	20,0
Hemocultivo	83	9	10,8
Cultivo de petequias	61	7	11,4
Total	312	71*	22,7

\* Pacientes con cultivos positivos: 51.

Fuente: Encuesta clinicoepidemiológica.



Del total de cepas aisladas se les realizó antibiograma a 41 de ellas, y fueron sensibles a la tetraciclina el 87,8%; a la penicilina el 87,0%; a la eritromicina el 75,6%, y le siguieron en orden de frecuencia la estreptomina, kanamicina, oxacillin, ampicillin y cloranfenicol. El 4,8% de las cepas era sensible a la sulfadiazina (cuadro VI).

Un trabajo realizado en la provincia Villa Clara,<sup>14</sup> coincide con el nuestro al señalar la resistencia a la sulfadiazina, en un alto porcentaje de las cepas aisladas. Igual resultado es señalado en otros trabajos.<sup>22,23</sup>

CUADRO VI  
SENSIBILIDAD A LOS ANTIBIOTICOS

Antibiótico	No.	%
Tetraciclina	36	87,8
Penicilina	35	87,0
Eritromicina	31	75,6
Estreptomina	16	39,0
Kanamicina	15	36,5
Oxacillin	12	29,0
Ampicillin	9	21,9
Cloranfenicol	6	14,6
Sulfadiazina	2	4,8

Fuente: Encuesta clinicoepidemiológica.

#### CONCLUSIONES

1. Todos los grupos de edades pediátricas pueden ser afectados por la infección meningocócica, pero en nuestro estudio se presentó con más frecuencia en pacientes entre los 6 y 14 años de edad.
2. La meningoencefalitis meningocócica es la forma clínica frecuentemente observada en niños y su pronóstico es más favorable en relación con la forma séptica, sin que tenga una u otra forma relación con la edad.
3. La positividad del estudio bacteriológico permite confirmar el diagnóstico en el enfermo, por lo que ninguno debe ser despreciado, aunque señalamos que el de mayor valor es el del LCR.
4. En los niños que habían recibido la vacuna antimeningocócica contra los grupos A y C, y que presentaron la enfermedad, las cepas aisladas fueron la B y no tipables, lo que demuestra la efectividad de la vacuna.
5. El estudio *in vitro* de las cepas aisladas demostró la elevada sensibilidad a la tetraciclina y la penicilina y la baja sensibilidad a la sulfadiazina, entre otros medicamentos.



## SUMMARY

Llauradó Robles, R. et al. *Meningococcal infection. Clinical and epidemiological study.* Rev Cub Ped 55: 5, 1983.

All patients hospitalized at "José Luis Miranda" Teaching Provincial Pediatric Hospital, Santa Clara, with diagnosis of meningococcal infection, since January 1979 to July 1980, are studied. There were 88 patients, 68.1% of them were school-children. Half of the sample lived in Santa Clara Municipality, and the most frequent form was the meningococcal meningitis (55 patients). High mortality for the septic form of disease is pointed out, as well as first and evolutive clinical manifestations of each patient. Importance of searching positiveness in cultures, and that we found highest positiveness in the cerebrospinal fluid, is outlined.

## RÉSUMÉ

Llauradó Robles, R. et al. *Infection méningococcique. Etude clinico-épidémiologique.* Rev Cub Ped 55: 5, 1983.

L'étude a porté sur tous les patients qui ont été admis à l'hôpital pédiatrique provincial d'enseignement "José Luis Miranda", de Santa Clara, diagnostiqués comme porteurs d'infection méningococcique depuis janvier 1979 jusqu'à juillet 1980. La casuistique formée par 88 patients comprenait 68,1% d'écoliers. La moitié de l'échantillon habitait dans la municipalité Santa Clara et la forme méningée a été la plus fréquente (55 patients). On a signalé une haute mortalité pour la forme septique de la maladie, ainsi que les manifestations cliniques de début et évolutives de chaque patient. Il est souligné l'importance de la recherche de positivité dans les cultures; on a trouvé une positivité plus élevée dans le liquide céphalo-rachidien.

## BIBLIOGRAFIA

1. Pons, P. et al.: Tratado de Patología y Clínica Médica. Tomo VI, 3 ed, pp. 218-231. Editorial Salvat, Barcelona, 1975.
2. Nelson, W. E. et al.: Tratado de Pediatría. Tomo I, 6ta. ed, pp. 575-578. Editorial Salvat, Barcelona, 1975.
3. Bell, W. E. et al.: Meningococcal Meningitis: Past and Present Concept. Milit Med 136(7): 601-611, julio, 1971.
4. Beal, G.; P. Mazziconacci: Meningococcias Fulminantes del Niño. Prog Pediatr y Puericultura Vol. XVIII Fasc 1: 22-37, 1975.
5. Fanconi, G.; A. Wallgren: Tratado de Pediatría. Tomo I, 7 ed, pp. 945-47. Ediciones Morata. Madrid, 1965.
6. Ministerio de Salud Pública. Enfermedad Meningocócica Provincia Villa Clara. Bol Inf Epidemiol 2 (3): 1-8, 1980.
7. Loeb Cecil et al.: Tratado de Medicina Interna. Tomo I, pp. 192-198. Edición Revolucionaria, Instituto Cubano del Libro. La Habana, 1968.
8. Tramont, E. C. y otros: Meningitis Bacteriana. Terapéutica de Conn 1973, pp. 55-62. Ed. Revolucionaria. Habana, 1973.
9. Ramsay, A. M. et al.: Enfermedades Infecciosas. 1ed. pp. 139-145. Editorial Científico-Médica. Barcelona, 1970.
10. Foster, M. T. et al.: Epidemiology of Sulfonamide Resistant Meningococcal Infections in a Civilian Population. Am J Epidemiol 93 (5): 346-353, mayo, 1971.
11. Ingram, D. L.: La Epidemiología de las Meningitis Bacterianas en los Niños. Prog Pediatr y Puericultura Vol. XVII Fasc. 2: 241-244, 1974.
12. Cragg, J. et al.: Meningococcal Meningitis. A Family Study. Lancet I (7066): 248-249, enero, 1959.

13. *Ducker, T. B. et al.*: The Pathogenesis of Meningitis. Systemic Effects of Meningococcal Endotoxin Within the Cerebrospinal Fluid. Arch Neurol Vol 18, 123-128, febrero, 1968.
14. *Beaty, H. N. et al.*: Medicina Interna Harrison. Tomo I 6 ed. pp. 886-890. Prensa Med Mex, México, 1973.
15. *Bresnan, M. J.*: Aspectos Neurológicos de las Meningitis Bacterianas. Su diagnóstico y tratamiento. Prog Pediatr y Puericultura, Vol. XVII Fasc. 2: 252-256, 1974.
16. *Nankervis, G. A.*: Meningitis Bacteriana. Clin Pediatr North Am. Pp. 579-590, mayo, 1974.
17. Ministerio de Salud Pública; Normas de Pediatría. Pp. 650-670. Editorial Científico-Técnica. Instituto Cubano del Libro. Habana, 1975.
18. *Bulter, I. J. y otros*: Infecciones del Sistema Nervioso Central. Clin Pediatr North Am. Pp. 651-669, agosto, 1974.
19. *Leedon, J. et al.*: Importance of Sulfadiazine Resistance in Meningococcal Disease in Civilians. N. Engl J Med 273 (26): 1395-1401, december, 1965.
20. *Hardman J. et al.*: Myocarditis in 200 fatal Meningococcal Infections. Arch Pathol 89 (3): 318-325, marzo, 1969.
21. *Wolf, R. E. et al.*: Meningococcal Infections at an Army Training Center. Am J Med 44 (2): 243-255, febrero, 1968.
22. *Ortega Verdecia, B. P. y otros*: Búsqueda de Portadores de Meningococos Empleando el Medio de Thayer-Martin. Rev Cub Hig Epid 16(2): mayo-agosto, 1978.
23. *Devine, L. F. et al.*: Spectra of Susceptibility Neisseria Meningitidis to Antimicrobial Agents in vitro. Appl Microbiol 19 (2): 329-334, febrero, 1970.

Recibido: 20 de octubre de 1982.

Aprobado: 14 de enero de 1983.

Dr. *Rafael Llauradó*

Hospital pediátrico provincial docente "José Luis Miranda"

Ave. 26 de Julio y 1ra.

Santa Clara, Villa Clara.