

Caracterización de la meningoencefalitis en el Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto", 2004-2008

Characterization of meningoencephalitis at "Dr. Luis Díaz Soto" Central Military Hospital, 2004-2008

MSc. María del Carmen Jiménez Martínez; I MSc. Bárbara Padilla Docall I

I Departamento de Investigaciones Médico-Militares. Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto". La Habana, Cuba.

II Laboratorio Central de Líquido Cefalorraquídeo (LABCEL). Facultad de Ciencias Médicas "Miguel Enríquez". Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: las meningoencefalitis son un grupo de enfermedades en las que básicamente ocurre una reacción inflamatoria de las envolturas que recubren el cerebro, las que pueden ocasionar graves secuelas y afectan al 25-50 % de los sobrevivientes.

Objetivo: determinar las características epidemiológicas y microbiológicas, así como las complicaciones de las meningoencefalitis, en el Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto".

Métodos: se realizó un estudio retrospectivo de corte transversal, en el que se utilizaron 100 pacientes con meningoencefalitis confirmada por cuadro clínico, estudio citoquímico del líquido cefalorraquídeo y la identificación del agente etiológico. Se realizó un test de Chi cuadrado para conocer el comportamiento entre las variables demográficas y el tipo de meningoencefalitis.

Resultados: se obtuvo el 72 % de meningoencefalitis viral y el 28 % de meningoencefalitis bacteriana con predominio del sexo masculino. Los síntomas y signos más frecuentes fueron: la fiebre (83 %), la cefalea (77 %), los vómitos (65 %) y los signos meníngeos (78 %). Acompañaron la meningoencefalitis bacteriana el aumento de la celularidad (> 500 mm³ en el 57,14 %) y las proteínas (> 0,45 g/L en el 78,57 %); el edema cerebral como complicación, el *Streptococcus pneumoniae* como agente etiológico más frecuente aislado (42,86 %) y el 50 % de casos sin identificación del microorganismo. Se evidencia un predominio de la etiología viral y la prevalencia del sexo masculino en los dos tipos de meningoencefalitis, así como una coincidencia en la sintomatología, los principales gérmenes aislados y las complicaciones más frecuentes reportadas.

Palabras clave: epidemiología, meningoencefalitis, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*.

ABSTRACT

Introduction: Meningoencephalitides are a group of diseases basically characterized by an inflammatory reaction of the membranes covering the brain. Serious sequelae may affect 25-50% of survivors.

Objective: Determine the epidemiological and microbiological characteristics and the complications caused by meningoencephalitis at "Dr. Luis Díaz Soto" Central Military Hospital.

Methods: A retrospective cross-sectional study was conducted with 100 patients with meningoencephalitis confirmed by clinical status, cerebrospinal fluid cytochemical examination and identification of the etiological agent. A chi-square test was applied to determine the relationship between demographic variables and the type of meningoencephalitis.

Results: 72 % of meningoencephalitis cases were viral and 28 % were bacterial, with a predominance of the male sex. The most frequent signs and symptoms were fever (83 %), headache (77 %), vomiting (65 %) and meningeal signs (78 %). Bacterial meningoencephalitis was accompanied by increased cellularity (> 500 mm³ in 57,14 %) and proteins (> 0,45 g/L in 78.57 %); cerebral edema as a complication, *Streptococcus pneumoniae* as the most frequent etiological agent isolated (42,86%) and 50% of cases with no microorganism identified. A predominance of the viral etiology and the male sex was observed in the two types of meningoencephalitis, as well as similar symptoms, main isolated germs and most frequent complications.

Key words: epidemiology, meningoencephalitis, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las infecciones del sistema nervioso central (SNC) siguen siendo un motivo frecuente de hospitalización a escala internacional y las meningoencefalitis (ME) constituyen un grupo de gran importancia dentro de estas enfermedades infecciosas.¹ La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que al menos 1,2 millones de casos ocurren globalmente cada año, de los cuales más de 135 000 mueren; el 96 % se registra en las naciones menos desarrolladas, y la mayor parte corresponde a niños pequeños (30-40 %).²

La *Neisseria meningitidis*, el *Streptococcus pneumoniae* y el *Haemophilus influenzae* son los responsables de alrededor del 80 % de todos los casos en el mundo; esta cifra puede ser mayor según el país de que se trate.²⁻⁵

Otros agentes causales son los hongos (*Candida sp*, *Cryptococcus neoformans*, *Aspergillus sp.*), fundamentalmente en pacientes inmunodeprimidos;⁶ dentro de los protozoarios las amebas de vida libre⁷ y entre los helmintos se destaca el

Angiostrongylus cantonensis.⁸ En representación de los virus se encuentran el *Herpes virus humano* tipo 6 (HVH-6), el HVH 7 y 8, *paramixovirus* (virus de la papera), enterovirus (*coxsakie*, *ecovirus*, *adenovirus*), *citomegalovirus*, *virus del herpes simple* (HSV), los virus atenuados de algunas vacunas, el virus de la varicela, el VIH, los virus transmitidos por artrópodos, etc.^{1,3} Las meningoencefalitis virales (MEV) son casi siempre benignas y por fortuna representan la causa más frecuente de meningitis (80 % o más).

La punción lumbar es una de las herramientas más importantes para el diagnóstico de la enfermedad infecciosa del SNC. El análisis citoquímico con el conteo de células, el conteo de proteínas, la cuantificación de glucosa y la tinción de Gram, entre otros, así como el cultivo del líquido cefalorraquídeo (LCR), se mantienen como los métodos definitivos de diagnóstico para las ME.⁴

En Cuba la epidemiología de la enfermedad ha sufrido positivos cambios relacionados con la extensión de la vacunación a toda la población infantil. Por efecto de esta estrategia pasan *Haemophilus influenzae* tipo B y *Streptococcus pneumoniae* a ser los principales agentes con una incidencia inferior a 1/100 000 habitantes después del año 2000 y de 0,0/100 000 habitantes en el año 2007 hasta el 2009.⁹ Representa un reto para nuestro médico de asistencia, el microbiólogo y el epidemiólogo, en primer lugar, establecer un diagnóstico clínico y, posteriormente, un diagnóstico etiológico sobre la base de estudios microbiológicos, al que contribuirá el manejo individual correcto de cada paciente.

El objetivo del presente estudio es caracterizar los pacientes con meningoencefalitis del Hospital Militar Central «Dr. Luis Díaz Soto», en un período de cinco años, y establecer las características epidemiológicas, microbiológicas y las complicaciones.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal, a pacientes con diagnóstico de meningoencefalitis, donde se estudiaron 100 pacientes atendidos en el Hospital Militar Central «Dr. Luis Díaz Soto» en el período comprendido entre los años 2004 y 2008, pertenecientes a los servicios de Medicina y Pediatría, con diagnóstico de meningoencefalitis viral (MEV) o meningoencefalitis bacteriana (MEB), confirmada por cuadro clínico, estudio citoquímico del LCR (pleocitosis, hiperproteínorraquia e hipogluorraquia) o identificación del agente etiológico mediante alguno de los siguientes métodos: el cultivo del LCR o sangre, frotis directo del LCR teñido con coloración de Gram y/o aglutinación del látex.

Del departamento de estadísticas del hospital se obtuvieron los datos número de historia clínica y nombre completo del paciente; del departamento de archivo se obtuvieron las historias clínicas y de ellas las variables utilizadas en el estudio: edad, sexo, estadía hospitalaria (días), síntomas y signos clínicos, resultado del LCR (conteo de células, dosificación de proteínas totales y glucosa), cultivo (microorganismo aislado o ausencia de aislamiento) y complicaciones. Los pacientes se agruparon según las variables estudiadas y el tipo de ME.

Se realizó un test de Chi cuadrado para conocer si existe un comportamiento homogéneo entre las variables demográficas y el tipo de ME presente en los pacientes estudiados.

RESULTADOS

Se obtuvo un predominio en la frecuencia de casos de MEV en relación con las bacterianas, para un total de 72 y 28 % respectivamente, así como una superioridad del sexo masculino en los dos tipos de ME (60,7 en la bacteriana y 60,1 % en la viral). En la tabla 1 se observa que en las edades comprendidas entre 1 y 14 años predomina la MEV. La MEB tuvo una mayor representatividad en los mayores de 50 años.

Tabla 1. Tipos de meningoencefalitis atendiendo a la edad

Edad	MEB		MEV		Total
	No.	%	No.	%	No./100 (%)
Menor 1 año	2	7,14	4	5,55	6
1- 14	1	3,57	49*	68,05*	50*
15- 49	10	35,71	17	23,61	27
Mayor de 50	15*	53,57*	2	2,78	17*

* Diferencia significativa.

$\psi^2 = 49,223$, $DF = 3$, $p < 0,001$.

MEB: meningoencefalitis bacteriana.

MEV: meningoencefalitis viral.

Fuente: Departamento de Archivo y Estadísticas. Hospital Militar Central "Dr Luis Díaz Soto".

La estadía hospitalaria fue menor de 14 días en los pacientes que tuvieron MEV y de 15 días o más en aquellos a los que se les diagnosticó MEB (tabla 2).

Los síntomas y signos más frecuentes fueron la fiebre (83 %), la cefalea (77 %), los vómitos (65 %) y la rigidez nuchal (49 %). Otras manifestaciones clínicas (35 %) acompañaron a esta patología y variaron desde simples adenopatías cervicales, somnolencia, nistagmo vertical y fotofobia, hasta un estado convulsivo. En la tabla 3 se muestran estos resultados.

Se observó predominio de células en el rango de 500 999 mm^3 para las MEB con un 57,14 % y en el rango de 10 99 mm^3 con un 54,17 % para las MEV (tabla 4). En cuanto a las proteínas, el 78,57 % de las bacterianas presentó más de 0,45 g/L y en las virales el 76,39 % se mantuvo dentro de los parámetros normales. Los niveles de glucosa se encontraron por debajo de 2,5 mmol/L en el 50 % de las MEB y dentro de los valores normales en el 87,5 % de las virales.

Tabla 2. Comportamiento de la estadía hospitalaria según tipo de meningoencefalitis

Estadía Hospitalaria	MEB		MEV		Total
	No.	%	No.	%	No./100 (%)
0-14	12	42,86	66*	91,67*	78
15-21	9	32,14	5	6,94	14
Más de 22	7	25	1	1,39	8

*Diferencia significativa.

$\chi^2 = 29,350$, DF = 2, $p < 0, 0001$.

MEB: meningoencefalitis bacteriana.

MEV: meningoencefalitis viral.

Fuente: Departamento de Archivo y Estadísticas. Hospital Militar Central "Dr Luis Díaz Soto".

Tabla 3. Signos y síntomas más frecuentes de la enfermedad

Síntomas y signos	No. /100 (%)
Fiebre	83
Cefalea	77
Vómitos	65
Rigidez nuchal	49
Kerning	14
Brudsinzky	15
Alteración de conciencia	6
Abombamiento de fontanela	2
Irritabilidad	3
Otros	35

Fuente: Departamento de Archivo y Estadísticas. Hospital Militar Central "Dr Luis Díaz Soto".

Tabla 4. Resultados del líquido cefalorraquídeo según tipo de meningoencefalitis

Resultados del LCR		MEB		MEV	
		No.	%	No.	%
Células (mm ³)	10-99	0	0	39	54,17
	100-499	8	28,57	22	30,55
	500-999	16	57,14	9	12,5
	Más de 1000	4	14,29	2	2,78
Proteínas (g/L)	0,15-0,45	5	17,86	55	76,39
	Menos de 0,15	1	3,57	11	15,28
	Más de 0,45	22	78,57	6	8,33
Glucosa (mmol/L)	2,5-4,4	10	35,71	63	87,5
	Menos 2,5	14	50	8	11,11
	Más 4,4	4	14,28	1	1,39

LCR: líquido cefalorraquídeo.

MEB: meningoencefalitis bacteriana.

MEV: meningoencefalitis viral.

Fuente: Departamento de Archivo y Estadísticas.

Hospital Militar Central "Dr Luis Díaz Soto".

Se presentaron complicaciones en el 21,43 % (6 casos) de los pacientes con MEB (28 casos); de ellos, 17,86 % (5 casos) edema cerebral y 3,57 % (un solo caso) hidrocefalia; solamente se aislaron gérmenes en un 50 % (14 casos), y se identificaron dos agentes patógenos: el *S. pneumoniae*, que representó el 42,86 % (12 casos) y el *H. influenzae* en el 7,14 % (2 casos).

DISCUSIÓN

Se realizó un estudio descriptivo con perfil epidemiológico para caracterizar la meningoencefalitis, que incluyó como muestra a 100 pacientes; unos fueron estadísticamente reportados de forma consecutiva y otros recogidos de los registros de microbiología, en el período comprendido entre los años 2004 y 2008.

Durante el estudio se evidenció un predominio en la frecuencia de casos de meningoencefalitis viral en relación con la bacteriana, que coincide con lo reportado en investigaciones similares realizadas tanto nacional¹⁰ como internacionalmente.¹¹

En las edades extremas (menores de 5 años y mayores de 60) la MEB es predominante, ya que alrededor del 70 % de los casos se ha observado en estas edades.¹² En el estudio se encontró un predominio de la causa viral en los niños de 1 a 14 años, y la bacteriana en los adultos (mayores de 50 años), lo que se corresponde con lo reportado en un estudio realizado en el Hospital Clínico Quirúrgico de la provincia de Camagüey¹⁰ y en el Hospital General Docente de la provincia de Holguín.¹³

A pesar de que se plantea que la MEB no tiene predominio por sexo, los resultados relacionados con este factor no difieren de los encontrados por otros autores, donde el predominio del sexo masculino está muchas veces por encima del 60 %, para ambos tipos de ME.5,10,12-14

Las manifestaciones clínicas de estas infecciones pueden estar precedidas por un cuadro respiratorio superior o gastrointestinal; la presencia de manifestaciones clínicas clásicas, como son la triada de fiebre, cefalea y vómitos, mantiene su vigencia como indicador de alta sospecha de infección del SNC; la ausencia de los signos de irritación meníngea (rigidez nuchal, signo de Kernig y el signo de Brudzinsky) no excluyen el diagnóstico de MEB, y la frecuencia e intensidad de los distintos signos y síntomas varían según la etiología, que son más leves en las MEV y en dependencia de la edad y del estado inmunitario fundamentalmente.3,4,13,15

El análisis citoquímico del LCR mostró lo usual en esta enfermedad: un predominio de células para las MEB con respecto a las MEV, que fue bastante inferior a lo encontrado por otros autores. Dentro del estudio, el porcentaje de casos con celularidad mayor de 1 000 mm³ es inferior al de celularidad entre 500-999 mm³. Resultados similares se encontraron en otros estudios,14,16 donde también se correspondían los valores altos de proteínas y bajos de glucosa en las MEB.

Es importante en la MEB su elevado porcentaje de complicaciones, la mayoría de aparición temprana durante las primeras 24 horas de la admisión hospitalaria; estas tienen una incidencia variable en diferentes estudios, que oscilan entre el 28 y el 50 %. Un estudio realizado en el Hospital General de la provincia de Cienfuegos reveló que el 31 % de los eventos de MEB presentaron alguna complicación.14 El edema cerebral, aunque usual en los pacientes de edad avanzada (mayor de 50 años) con MEB, no deja de aparecer en edades más tempranas, donde puede afectar hasta el 50 % de los casos,12,15 y la poca frecuencia de complicaciones en la MEV corrobora lo planteado por muchos autores sobre el curso clínico benigno de esta y la escasa presencia de secuelas.16

El estudio citoquímico de LCR fue el de mayor utilidad para el diagnóstico etiológico, en el que existió una alta frecuencia de agentes sin identificar (50 %). El porcentaje de cultivos de LCR sin aislamiento fue superior a lo descrito (11-30 %) y, según reportes, el *Streptococcus pneumoniae* es el germen que con mayor frecuencia se aísla, y el *Haemophilus influenzae* tipo b muy poco, ya que puede llegar al 3 % gracias al impacto de los esquemas de vacunación a nivel mundial.4,17,18 El *Haemophilus influenzae* tipo b es frecuente en menores de 1 año, y su aislamiento en niños mayores y adultos señala alteraciones, como sinusitis, otitis media, neumonías, diabetes mellitus, alcoholismo, estados asplénicos, traumas craneoencefálicos e inmunodeficiencia.14,17

La evolución clínica de las MEV y MEB es un proceso en el que intervienen factores disímiles, propios de cada paciente, como el estado del sistema inmunológico, inóculo, severidad de la sepsis, tipo de germen infectante, etc.,19 y la duración del período de recuperación de estas es igual multifactorial. En relación con la MEB, se ha basado más en la tradición que en las pruebas científicas. La duración de los pacientes con la enfermedad por *Streptococcus pneumoniae* ha sido de 10 a 14 días, incluso para los casos de ME no meningocócica; sin embargo, en nuestro estudio se apreció que el menor número de casos evolucionó en menos de 14 días. Varios estudios han comparado 7 y 10 días de tratamiento en lactantes y niños con *Haemophilus influenzae* serotipo b y han demostrado que un tratamiento de 7 días es seguro y eficaz, aunque este debe individualizarse y algunos pacientes pueden necesitar ciclos más largos,4 como se apreció en este estudio, donde evolucionaron en 15 a 21 días.

En el estudio se evidencia un predominio de la etiología viral y prevalencia del sexo masculino en los dos tipos de meningoencefalitis, así como una coincidencia en la sintomatología, los principales gérmenes aislados y las complicaciones más frecuentes reportadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bennett JC, Plum F. Editores. Tratado de Medicina Interna de Cecil. T. III. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1998.
2. Pérez A, Dickinson F, Tamargo I, Sosa J, Quintana I, Ortiz P, et al. Resultados y experiencias de la vigilancia nacional de meningitis bacteriana en Cuba. *Biotecnología Aplicada*. 2003;20(2):118-22.
3. Karen LR, Kenneth LT. Meningitis, Encefalitis, Absceso encefálico y Empiema. En: Fauci Anthoni S, Braunwald Eugene, Kasper Dennis L, Hauser Sthepen L, Longo Dan L, Jameson JL, et al. Editores. Harrison. Principios de Medicina Interna. México DF: Editorial Mc Graw Hill; 2008;2. p. 2621-30.
4. Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Enfermedades infecciosas. Principios y Práctica. Madrid: Editorial Elsevier; 2006.
5. Alonso Díaz T, Gómez Sánchez A, Corrales Zenor I, Fernández Molina A, Ardisana Cruz O. Morbimortalidad por meningoencefalitis bacteriana. *Rev Cubana Med Intens Emerg* [Internet]. 2009 [citado 29 de junio de 2012];8(3). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol8_3_09/mie06309.htm
6. Carmona Batista M. Meningoencefalitis por *Cryptococcus neoformans*. Presentación de un caso en un paciente africano HIV positivo y revisión de la literatura. En: II Congreso Virtual. Neurocirugía 2002. del 6 de nov. al 6 de dic. 2002 [Internet]. La Habana: INN; 2002 [citado 29 de junio de 2012]. Disponible en: <http://www.uninet.edu/neuroc2002/papers/TL-Meningoencefalitis.htm>
7. Rai Ruchi, Singh DK, Srivastava AK, Bhargava A. Primary Amebic Meningoencephalitis. *Indian Pediatrics*. 2008;45(12):1004-5.
8. Dorta-Contreras AJ, Núñez-Fernández FA, Pérez-Martín O, Lastre-González, Magraner-Tarrau ME, Bu-Coifiú Fanego R, et al. Peculiaridades de la meningoencefalitis por *Angiostrongylus cantonensis* en América. *Rev Neurol* 2007;45(12):755-63.
9. Ministerio de Salud Pública de Cuba. Anuario Estadístico de Salud 2010. La Habana: Dirección Nacional de Registro Médicos y Estadística de Salud; 2010.
10. Quintana López L, Serrano Jerez J, Guerrero Jiménez G, Rodríguez López A. Caracterización de los pacientes ingresados por meningoencefalitis. 1995-2001. *Archivo Médico de Camagüey* [Internet]. 2003 [citado 29 de junio de 2012];7(5). Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2003/v7supl1/781.pdf>
11. Logan Sarah AE, MacMahon Eithne. Meningitis vírica. Madrid: *British Medical Journal*. 2008;2(4):220-4.

12. Camacho Plasencia CA, Portuondo Alacán O, Amador Romero S. Morbimortalidad por meningoencefalitis bacteriana en una unidad de cuidados intensivos pediátricos. Rev Haban Cienc Med [Internet]. 2007 [citado 29 de junio de 2012];6(3). Disponible en: <http://www.ucmh.sld.cu/rhab/rhcm>
13. Delgado Ross F, Rubio Rodríguez A, Hernández Pupo A, Cabrera Velázquez M, Neyra Rodríguez J. Morbimortalidad por Meningoencefalitis Bacteriana, Hospital General Docente "Vladimir Ilich Lenin", Holguín, 2000-2004. Correo Científico Médico de Holguín [Internet]. 2006 [citado 29 de junio de 2012];10(1). Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no101/n101ori6.htm>
14. Álvarez Amador G, Reyes Corcho A, Jam Morales BC, Chamero Melgarejo S, Hernández Madrazo L, Bouza Jiménez Y, Mosquera Fernández MA. Estudio de 145 episodios de meningoencefalitis aguda bacteriana en adultos cubanos. Rev Panam Infectol. 2007;9(2):10-7.
15. Bu-Coifiu R, Dorta Alberto J, Noris E, Padilla B, Marlén González. Aspectos clínicos y neuroinmunológicos de la meningoencefalitis por Streptococcus pneumoniae. Vaccimonitor. 2007;16(3):7-12.
16. Prieto Apesteguía A, Fonseca Hernández M, Jorge Cruz NE, Corona Martínez L A. Caracterización clinicoepidemiológica de los menores de 15 años afectados por la epidemia de meningoencefalitis viral en Cienfuegos. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2003 [citado 29 de junio de 2012];76(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475312003000200002&lng=es
17. Alarco Castro RR, Cavero Chávez VY, Hernández Díaz HR, Tapia Egoávil EZ. Sensibilidad antibiótica de cepas de Haemophylus sp aisladas de pacientes pediátricos en un hospital general entre los años 2003-2006. Rev Med Hered. 2008;19(2):61-7.
18. Montoya Cueto GA, Pérez Cueto MC. Streptococcus pneumoniae aislados de infecciones invasivas: serotipos y resistencia antimicrobiana. Rev Cubana Med Gen Integr. 2007;23(1):1-5.
19. Morejón García M, Salup Díaz RR, Cué Brugeras M. Actualización en antimicrobianos sistémicos. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2005.

Recibido: 20 de noviembre de 2011.

Aprobado: 10 de enero de 2012.

MSc. *María del Carmen Jiménez Martínez*. Departamento de Investigaciones Médico-Militares. Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto". Ave. Monumental y Carretera de Casa Blanca, Km 3½. Municipio de Regla, La Habana, Cuba. Correo electrónico: ismmds@infomed.sld.cu
