

ORIGINALES

VALORACION CLINICO-EPIDEMIOLOGICA DE LA MENINGITIS BACTERIANA EN LA PROVINCIA DE CORDOBA (1983-1989)

R. Fernández-Crehuet Navajas (1, 2), J. Martínez de la Iglesia (2), A. Serrano del Castillo (1), L. Pérula de Torres (2).

(1) Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Regional Reina Sofía. Córdoba. Facultad de Medicina. Córdoba.

(2) Departamento de Microbiología Clínica y Medicina Preventiva.

RESUMEN

Se analizan 533 casos de meningitis bacterianas diagnosticados en la provincia de Córdoba durante un período de siete años. El 53,7 por 100 de los casos fueron varones, diagnosticándose el 71,2 por 100 de todas las meningitis en menores de 14 años ($p < 0,001$).

Se ha apreciado una mayor incidencia en Córdoba capital con respecto a la provincia, habiéndose encontrado una relación directa entre morbilidad y densidad de población. Los meses de menor temperatura media acumulan el 45,6 por 100 de todas las meningitis diagnosticadas.

Según su etiología el 51,9 por 100 fueron meningitis meningocócicas seguidas de las producidas por germen desconocido (35,3%) y H. Influenzae. La enfermedad evolucionó hacia la curación en el 91,3 por 100, la persistencia de secuelas en el 4,1 por 100 y la muerte en el 4,4 por 100, siendo la meningitis por H. influenzae la que mayor proporción de secuelas presentó y la producida por S. pneumoniae la de mayor mortalidad.

Las N. meningitis aisladas, han presentado una sensibilidad del 100 por 100 a penicilina y cefalosporinas, H. influenzae un 91,7 por 100 al cloranfenicol y tan sólo un 28,3 por 100 a la penicilina.

Palabras clave: meningitis bacterianas, epidemiología, edad, síntomas, secuelas.

SUMMARY

Clinical Epidemiological Assessment of Bacterial Meningitis in the Province of Cordoba

533 cases of bacterial meningitis diagnosed in the province of Cordoba over a period of seven years are analyzed. 53,7% of the cases are in males, with 71,2 % of the cases being detected in children under 14 ($p < 0,001$).

Greater incidence has been observed in Cordoba city than in the province, with a direct relationship being between morbidity and population density. The months with lower average temperature account for 45,6 por 100 of all the diagnosed cases of meningitis.

By etiology, 51,9% were meningococcal meningitis, followed by meningitis produced by unknown germs (35,3%) and by H. influenzae. The illness developed in 91,3% of cases to a cure, with sequelae in 4,1% and death in 4,4%. Meningitis produced by H. influenzae was with caused most sequelae and that produced by S. pneumoniae was the most lethal.

Isolated N. meningitidis presented 100% sensitivity to penicillin and cephalosporins, H. influenzae 91,7% chloramphenicol and only 28,3% to penicilin.

Key words: Bacterial meningitis. Epidemiology. Age. Symptoms. Sequelae.

INTRODUCCION

La meningitis bacteriana aguda puede definirse como una inflamación de la

pia racnoides, del líquido que está en el espacio que limita y de los ventrículos cerebrales.

A pesar de la aparición de nuevos antibióticos, la vigencia de esta patología no ha decrecido, ya que, menos las tuberculosas, todos los demás tipos de meningitis han aumentado en número ¹.

Correspondencia:
Rafael Fernández-Crehuet Navajas.
Cátedra de Medicina Preventiva. Facultad de Medicina.
Tfno: 298088. Avd. Menéndez Pidal s/n. 14004. Córdoba.

En el año 1984 la mortalidad por enfermedades infecciosas y parasitarias ocupaba el octavo lugar en las causas de muerte y, dentro de ellas, la meningitis era la quinta patología². Para ese mismo período y comparando con las tasas europeas, nuestro país sólo está por detrás de Portugal y Francia³, en las tablas A.P.V.P (Años Potenciales de Vida Perdidos), la mortalidad por meningitis se situó en el número ocho⁴, lo que indica no solo que sigue existiendo un número relativamente elevado de muertes por esta enfermedad, sino también que éstas se suelen producir en los grupos de menor edad.

La incidencia anual de las meningitis bacterianas en los países desarrollados oscila entre los 5 a 100 casos por 100.000 habitantes⁵, presentándose más del 75 por 100 de los mismos en los menores de 10 años⁶ con una mayor afectación del sexo masculino^{7,8}.

Los microorganismos responsables de las meningitis varían con la edad del paciente y la zona geográfica, si bien más del 75 por 100 de las mismas son producidas por *N. Meningitidis*, *S. pneumoniae* y *H. influenzae*^{9,10}. En nuestro medio es el menengococo el microorganismo más frecuentemente implicado en la etiología de las meningitis bacterianas^{11,12}.

Uno de los problemas fundamentales en nuestro país, con respecto a la patología, es la escasa información de la que se dispone, suministrada fundamentalmente por los Boletines Epidemiológicos al ser recogidas como enfermedades de declaración Obligatoria nacional (EDO), con las rúbricas 036 para la infección meningocócica y 320 y 321 para las otras meningitis, excepto meningocócica y tuberculosa. Existe, sin embargo, una subdeclaración de las mismas como lo demuestra la diferencia en los casos para la provincia de Córdoba en 1988 que, según la información EDO a 31 de diciembre, eran 34¹³ y nosotros, para ese

mismo período, recogimos 74 casos de meningitis bacterianas.

Conociendo todo lo expuesto hemos creído oportuno realizar un estudio epidemiológico, a nivel de la provincia de Córdoba, de las meningitis bacterianas, que contribuya a conocer las características de dicha enfermedad en nuestro medio.

MATERIAL Y METODOS

Se analizan 533 casos de meningitis bacteriana en pacientes de más de 1 mes de vida, diagnosticados durante el período comprendido entre el 1 de enero de 1983 y el 31 de diciembre de 1989, en la provincia de Córdoba.

Para la detección de los casos se recurrió a los archivos del Servicio de Medicina Preventiva del Hospital Reina Sofía (centro donde ingresan la mayor parte de los enfermos con la patología estudiada), archivos de los Servicios de Pediatría, Medicina Interna y U.V.I. de los distintos hospitales de la provincia, y a los informes de Declaración Obligatoria, remitidos a Sanidad.

En todos los pacientes se completó un protocolo diseñado al efecto, constando de un apartado de datos clínicos, donde se recogieron datos referentes a los síntomas previos al ingreso, signos detectados en el momento del ingreso, evolución y desenlace de la enfermedad, así como los datos analíticos registrados (analítica sanguínea y de L.C.R., estudio de coagulación, cultivo de L.C.R. y hemocultivo). Así mismo se recogieron las variables epidemiológicas de cada uno de los pacientes (edad, sexo, nivel socioeconómico y cultural, tipo de vivienda, lugar de residencia).

Se ha considerado como meningitis bacteriana todo aquel caso en el que se aisló algún microorganismo en líquido

cefalorraquídeo (L.C.R.) o bien aquel que, con cultivo negativo, tuvo un recuento de más de 100 células (con predominio de polimorfonucleares) en dicho líquido.

El análisis estadístico se ha realizado mediante el programa Microstat, aplicando distribución de frecuencias, prueba de chi cuadrado y chi cuadrado de bondad de ajuste y prueba t de Student, considerando niveles de significación para $p < 0,05$.

RESULTADOS

De los 533 casos de meningitis bacteriana diagnosticados en nuestra provincia, 309 fueron varones (57,7%), siendo la razón de masculinidad de 1,16. La edad que mayor proporción de casos ha presentado es la correspondiente a los menores de 4 años, con una incidencia acumulada de 344 casos por 100.000 habitantes en los siete años del estudio, correspondiendo el 74,2 por 100 de todas las meningitis a los menores de 14 años. En la Tabla I están expuestos los casos diagnosticados para cada grupo de edad y su frecuencia relativa con respecto al total de los casos, la población expresada

en población-años de exposición y la densidad de incidencia ($\times 10^{-5}$ años⁻¹).

Las tasas de incidencia anual están recogidas en la Tabla II, siendo superiores a las tasas nacionales en los tres últimos años, las cuales han oscilado entre 6,72 y 4,92 $\times 10^5$ habitantes^{13, 14}. Estas diferencias se podrían atribuir a la infradeclaración existente ya comentada y quizás también a un mejor diagnóstico de la enfermedad, como consecuencia de la apertura de varios centros de atención primaria en Córdoba, sobre todo en 1989. En nuestro estudio hemos dividido la provincia en tres zonas geográficas que están claramente diferenciadas según la climatología, medio de vida, densidad de población etc..., que son la sierra, la campiña y el valle del Guadalquivir, donde se encuentra ubicada la capital. Al realizar el análisis de los datos hemos podido comprobar que existe una asociación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) entre un aumento en la incidencia y una mayor densidad de población.

Las meningitis bacterianas han presentado un predominio estacional, produciéndose el mayor número de casos en los meses más fríos (Figura 1) y encontrando diferencias significativas entre los cuatro trimestres considerados.

TABLA I
DENSIDAD DE INCIDENCIA (7 AÑOS)
POR GRUPOS DE EDAD

EDAD	POBLACION -AÑOS EXP.	CASOS ACUMULADOS	FREC. RELATIVA *	DENS. INC. **
0-4	318.007	219	41,1	68,9
5-9	319.654	99	18,6	31,9
10-14	362.747	76	14,2	20,9
15-19	368.318	54	10,1	14,7
20-24	308.514	11	2,1	3,6
25-29	228.076	6	1,2	2,6
30-34	198.308	7	1,3	3,5
35-39	194.566	5	0,9	2,6
40-44	192.739	5	0,9	2,6

(Continúa)

TABLA 1 (Continuación)

EDAD	POBLACION -AÑOS EXP.	CASOS ACUMULADOS	FREC. RELATIVA *	DENS. INC. **
45-49	232.179	10	1,9	4,3
50-54	226.430	9	1,7	4,0
55-59	202.052	10	1,9	4,9
60-64	157.586	8	1,5	5,1
65-69	144.524	5	0,9	3,4
70-75	125.897	6	1,2	4,8
> 75	163.780	3	0,6	1,8

* Frecuencia relativa expresada en porcentaje

** Densidad de Incidencia expresada por 10-5años⁻¹

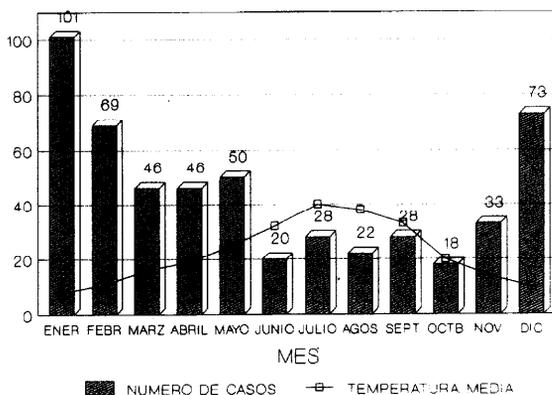
**TABLA 2
TASA DE INCIDENCIA ANUAL**

AÑO	CASOS	TASA/100.000 habit.
1983	87	11,7
1984	66	8,8
1985	66	8,7
1986	51	6,8
1987	67	8,9
1988	74	10,2
1989	122	16,0

En la Figura 2 se pueden observar el número de casos de cada una de las diferentes etiologías halladas y en la Tabla 3 la distribución de estas etiologías en función de la edad.

El tiempo medio transcurrido, desde el inicio de la clínica hasta la consulta en el hospital, ha sido de 34,1 horas (D.T. = 39,6). Los signos y síntomas detectados aparecen reflejados en las Tablas 4 y 5.

ENFERMEDAD MENINGOCOCICA Y TEMPERATURA MEDIA MENSUAL. (1983-89)



DISTRIBUCION POR DIAGNOSTICOS

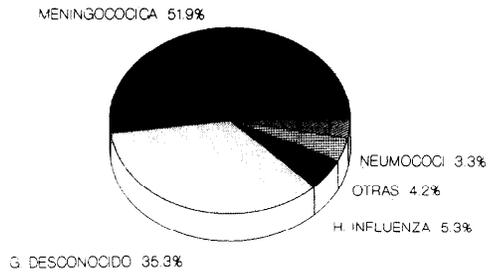


TABLA 3
DIAGNOSTICO SEGUN LA EDAD

		MENINGITIS	
0-14 Años	Meningococica	194	(54,5%)
	G. Desconocido	114	(32,0%)
	Haemophilus	26	(7,3%)
	Otras	14	(3,9%)
	Neumococica	8	(2,3%)
15-45 Años	G. Desconocido	64	(52,9%)
	Meningococo	55	(45,5%)
	Neumococo	2	(1,6%)
> 46 Años	Meningococo	19	(43,2%)
	G. Desconocido	14	(31,8%)
	Neumococo	6	(13,6%)
	Otras	5	(11,4%)

TABLA 4
SINTOMAS PREVIOS AL INGRESO(%)
MENINGITIS

	BACTERIANA	MENINGOC.	G. DESCONC.	HAEMOPHILUS
FIEBRE	96,4	98,8	92,7	88,9
VOMITOS	80,8	79,0	82,1	88,9
CEFALEA	62,2	56,7	76,4	11,1
SOMNOLENCIA	44,4	50,9	31,7	50,5
NAUSEAS	18,9	14,0	17,9	11,1
IRRITABILIDAD	16,2	16,4	12,2	38,9
ESCALOFRIOS	15,3	15,8	15,5	5,6
ANOREXIA	12,9	10,5	12,2	22,2
ABDOMINALGIA	12,0	12,3	14,6	0,0
ARTRALGIAS	9,9	13,5	7,3	0,0
FOTOFOBIA	8,7	4,7	16,3	0,0
OTROS	22,8	25,2	14,6	38,9

TABLA 5
SIGNOS CLINICOS EN EL MOMENTO DEL INGRESO (%)
MENINGITIS

	BACTERIANA	MENINGOC.	G. DESCONC.	HAEMOPHILUS
RIG. NUCA	64,0	64,3	66,6	33,3
AMIGDALAS HIPEREMICAS	41,4	43,9	41,2	38,9
PETEQUIAS	37,3	70,8	0,0	0,0

(Continúa)

TABLA 5 (Continuación)

	BACTERIANA	MENINGOC.	G. DESCONC.	HAEMOPHILUS
KERNING	33,0	37,4	29,4	16,7
BRUDZINSKI	32,4	37,4	27,7	22,2
OBNUBILAC.	28,2	36,8	11,8	27,8
ALTERACION PERFUSION	13,5	19,3	1,7	33,3
COMA	4,8	3,5	2,5	5,6
CONVULSION	2,4	1,2	1,7	11,1
SHOCK	1,8	3,5	0,0	0,0
* FONTANELA A TENSION	35,5	28,0	33,3	57,1

* Considerando únicamente a los menores de 1 año.

En relación a la analítica sanguínea, se ha hallado leucocitosis en el 60,7 por 100 de los casos y desviación a la izquierda en el 45,7 por 1000. En el líquido cefalorraquídeo se ha hallado una celularidad superior a 1.000 células/mm³ en el 55,5 por 100 de los casos, siendo de destacar que en las meningitis por *H. influenzae* esta proporción alcanza el 83,3 por 100. La hipoglucorraquia e hiperproteíorraquia se han detectado respectivamente en el 42,4 por 100 y 50,9 por 100 de las meningitis bacterianas.

El 43,9 por 100 de los cultivos de LCR resultaron negativos con una mayor proporción en aquellos pacientes que habían recibido tratamiento antibiótico previo al ingreso ($p < 0,001$).

Las *N. meningitidis* aisladas han presentado una sensibilidad "in vitro" a la penicilina y cefalosporinas del 100 por 100 y tan sólo del 10,7 por 100 para las sulfamidas. El *H. influenzae* ha presentado un 100 por 100 de sensibilidad frente a las cefalosporinas, un 91,7 por 100 al cloranfenicol y tan sólo un 28,3 por 100 a la penicilina. El *S. pneumoniae* ha sido resistente a la penicilina en el 44,4 por 100 de los casos, presentando una sensibilidad a las cefalosporinas del 100 por 100.

En la Tabla 6 se exponen los datos referentes a la evolución de la enfermedad. Como se puede apreciar, la tasa de letalidad ha sido de 4,4 por 100 registrándose una mayor proporción de muertes

TABLA 6
DESENLACE DE LA ENFERMEDAD (%)

	CURACION	SECUELAS	MUERTE
M. BACTERIANA	91,5	4,1	4,4
M. MENINGOCOCICA	93,7	2,3	4,5
M. G. DESCONOCIDO	95,2	0,9	4,0
M. HAEMOPHILUS	50,0	44,4	5,6
M. NEUMOCOCICA	63,6	9,1	27,2

en los mayores de 14 años (11,5%) con respecto a los pacientes en edad pediátrica (2%) ($p < 0,001$). No hemos encontrado diferencias significativas con respecto al sexo.

La meningitis con mayor porcentaje de muertes fue la neumocócica (27,2%) y la que más número de secuelas (retraso mental, sordera severa, sordera moderada, epilepsia e hidrocefalia)¹⁵ determinó fue la producida por *H. influenzae*, siendo igualmente la que mayor número de días de ingreso precisó (18, frente a una media de 12).

DISCUSION

La problemática de las meningitis bacterianas no es tan sólo la dificultad que puede representar su diagnóstico precoz, que se ve aumentado por el gran número de pacientes que ha recibido tratamiento antibiótico "a ciegas", desfigurando en numerosas ocasiones los signos y síntomas de sospecha, sino también el hecho de que, desde el punto de vista epidemiológico, ésta es una enfermedad que en nuestro medio no siempre es declarada.

En nuestro estudio hemos encontrado una tasa de morbilidad que oscila entre 6,8 y 16,0 por 100.000 habitantes, siendo mayor la incidencia en Córdoba capital que en la Provincia, encontrando una asociación significativa entre un mayor número de aparición de casos y aquellas zonas con mayor densidad de población.

Existe acuerdo en el hecho de que es el sexo masculino el que mayor proporción de casos de meningitis bacteriana presenta^{7, 8} en el período examinado el $53,7 \pm 4,3$ por 100 ($p < 0,05$) de los casos analizados eran varones, con una tasa de morbilidad también superior y sobre todo en edades inferiores a los 20 años (3,3 y $2,6 \times 10^{-5}$ respectivamente), aunque al

realizar el análisis de las tasas las diferencias encontradas no fueron significativas ni para las meningitis bacterianas en general, ni para aquellas originadas por *Haemophilus influenzae*, en las que se había detectado una mayor proporción de casos correspondientes a las hembras ($56,6 \pm 18,7\%$, $p < 0,05$). La edad media en estas meningitis fue de 1,1 años, no diagnosticándose ningún paciente mayor de cuatro años.

La letalidad encontrada en nuestra provincia (4,4%) es algo menor a la hallada en otras series^{11, 12}, en las que oscila entre el 5,4 por 100 y el 15 por 100.

Existen diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) entre la tasa de letalidad en el grupo de mayores de 14 años (11,5%) y la edad pediátrica (2%), correspondiendo la mayor mortalidad en los adultos al grupo de 60-74 años, pero aún así ambas son menores al 43 por 100 y 5 por 100 respectivamente, encontradas por otros autores¹⁶.

Hemos podido confirmar un predominio estacional, ya conocido,^{7, 8, 17} de aparición de casos de meningitis, con un pico máximo en los meses de diciembre, enero y febrero que han resultado ser los de temperatura media menor, pudiendo estar este hecho en relación con la mayor frecuencia de infecciones respiratorias que propiciarían la aparición de la enfermedad¹⁸.

En lo que se refiere a la distribución etiológica son las meningitis producidas por *N. meningitidis* las más frecuentes, aunque el porcentaje real es posiblemente mayor, ya que gran parte de las meningitis con cultivo negativo y que hemos confirmado que están influenciadas por la administración previa de antibióticos son, probablemente, meningocócicas¹⁹. Este hecho apoyaría los resultados obtenidos al realizar el análisis de los datos referentes a meningitis, producidas por meningococo y germen desconocido (en las

que están incluidas las que tuvieron cultivo negativo) entre las que no encontramos diferencias significativas a las secuelas, curación ni muerte. Las meningitis debidas a *H. Influenzae* y *S. pneumoniae* tienen porcentajes de curación significativamente ($p < 0,001$) menores y de secuelas significativamente más altos ($p < 0,001$ para *Haemophilus* y $p < 0,05$ para neumococo) que las originadas por meningococo y otros gérmenes. En relación con la letalidad sólo se obtuvieron resultados significativamente distintos para las neumocócicas.

Hasta 1984 no se había diagnosticado en nuestra provincia ningún caso de meningitis por *H. influenzae*²⁰. A partir de este año es constante la presencia de este tipo de meningitis, lo que viene a confirmar una vez más el progresivo aumento de su incidencia en nuestro país²¹, hecho tanto más importante si consideramos que estas meningitis son las que producen el mayor porcentaje de secuelas y una de las de mayor letalidad.

Si bien somos conscientes de las limitaciones que puede presentar este trabajo, al recoger casos de una sola provincia, pensamos que puede aportar nuevos datos con respecto a una de las patologías infecciosas más importantes y más preocupantes para la población.

BIBLIOGRAFIA

1. Verger G, Gurgi M. Meningitis bacteriana. *Med Clin* 1986; 86: 632-635.
2. García GA, Nolasco F, Bolumar F, Alvarez-Dardet C. Los años potenciales de vida: una forma de evaluar las muertes prematuras. *Med Clin* 1986; 87: 55-57.
3. Instituto Nacional de Estadística. Movimiento Natural de la Población Española 1984. Defunciones según la causa de muerte. tomo III. Madrid: INE, 1988: 148.
4. OMS. Anuario de Estadísticas sanitarias Mundiales. OMS, 1986.
5. Villalonga C, Bassa A, Adrover A. Meningitis bacterianas agudas. *Jano*, 1988; (Monografías Vol 2 núm 5) 329-334.
6. Geiseler PH, Nelson KV, Levin S, Reddi KT, Moses VK. Community-acquired purulent meningitis: a review of 1316 cases during the antibiotics era 1954-1976. *Rev Infect Dis* 1980; 5: 725-745.
7. Román JM, Vidal C, Martí D. Meningitis Bacteriana en el niño. Análisis de 181 casos. *An Esp Ped* 1984; 21: 229-235.
8. Llor J, Gellida JD, Bargés J. Estudios de 576 casos de meningitis infantil. *Rev San Hig Pub* 1986; 60: 981-989.
9. Pou A. Neurología. En: Farreras P, Rozman C. Medicina Interna. Tomo II. Barcelona. Ed Marín, 1980: 250-253.
10. Costrini NV, Thomson WM. Manual de terapéutica médica. Barcelona 3ª ed. Salvat, 1976: 250-253.
11. Llorens J, Figueras G, Picañol J. Pediatría Clínica. Barcelona: Ed Jims, 1976: 1145-11511.
12. Fernández-Viladrich P, Gudiol F, Rofi G. Meningitis bacteriana. Etiología y focos de origen de 482 episodios. *Med Clin* 1986; 86: 615-620.
13. Boletín Epidemiológico Andaluz. Vol 3 núm 1-13. Enero-Dic 1988.
14. Boletín Epidemiológico Semanal. 1824. Semanas 51-52. 1988: 309.
15. Lombardi N. Control nervous system infections: long term complications and management. *Pediatric Ann* 1977; 6: 785-796.
16. Bryan CS, Reynolds KL, Crout L. Promptness of antibiotic therapy in acute bacterial meningitis. *Ann Emerg Med* 1986; 15: 544-547.
17. García A. Meningitis meningocócica. Estudio epidemiológico en Madrid capital (1971-77) *Rev San Hig Pub* 1980; 54: 807-827.
18. Saez Nieto JA, Llacer A, Catalá F, Fenollí A, Casal J. Meningitis meningocócica.

- cica en España. Rev San Hig Pub 1981; 7-8: 831-869.
19. Lew PD, Waldvogel FA. Les meningites bacteriennes de l'adulte. Schweiz. Med Woch. (suppl) 1977; 4: 5-24.
 20. Gómez ML, González-Ripoll M, Ortiz F, Ruiz I, Romanos A. Meningitis por H influenzae. Rev Esp Ped 1986; 42: 319-323.
 21. Bernacer M, Vecilla C, Sevilla M. Meningitis Bacteriana. MPD Pediatría 1984; núm extr. tomo 1: 29.