

## ARTÍCULO ORIGINAL

### **Meningoencefalitis bacteriana, estudio de algunos factores**

#### **Bacterial meningitis, study of some factors**

Adislen Peña Aldana, Juan Antonio García Álvarez, Maryanis Martínez Hermida, Yadira Ruiz Juan, Nael Preval Campello

Universidad de Ciencias Médicas. Guantánamo. Cuba

---

### **RESUMEN**

La meningoencefalitis bacteriana constituye una de las causas de ingreso en las unidades de cuidados intensivos con una morbilidad en todas las edades pediátricas. Se realizó un estudio descriptivo longitudinal retrospectivo para conocer el comportamiento de algunos factores en niños con meningoencefalitis bacteriana en el Hospital Pediátrico "Pedro A. Pérez" en el período comprendido de 2007 a 2013. El universo de estudio quedó constituido por 58 pacientes. Se tomaron los datos de las historias clínicas, las variables estudiadas fueron: edad, sexo, procedencia, factores de riesgo sociales (hacinamiento, contactos con personas enfermas, la falta de inmunización) y factores de riesgos biológicos (antecedente de infección respiratoria aguda siete días antes, pretérmino, desnutrido, inmunodeprimido, tratamiento antibiótico menos de 48 horas, egreso menos de 72 horas). Los principales resultados fueron: hubo predominio de lactantes, del sexo masculino y procedencia urbana; como factores de riesgo biológico lo constituyeron las infecciones respiratorias agudas siete días antes, y la desnutrición, y como riesgos sociales el hacinamiento y el contacto con enfermos. Se emitieron conclusiones y recomendaciones.

**Palabras clave:** meningitis, pediatría, infección, factores de riesgo

---

## ABSTRACT

Bacterial meningoenkephalitis is one of the causes of admission to intensive care units with morbidity in all pediatric ages. A retrospective longitudinal descriptive study was carried out to determine the behavior of some factors in children with bacterial meningoenkephalitis at the Pediatric Hospital "Pedro A. Pérez" in the period from 2007 to 2013. The universe of study was made up of 58 patients. Data were taken from the medical records, age, gender, origin, social risk factors (overcrowding, contacts with sick people, lack of immunization) and biological risk factors (history of acute respiratory infection seven days Before, preterm, malnourished, immunosuppressed, antibiotic treatment less than 48 hours, egress less than 72 hours), the main results were: predominance of infants, males and urban origin; As biological risk factors consisted of acute respiratory infections seven days before, and malnutrition, and as social risks overcrowding and contact with patients. Conclusions and recommendations were issued.

**Keywords:** meningitis; pediatrics; infection; irrigation factors

---

## INTRODUCCIÓN

La meningitis es una infección caracterizada por la inflamación de las meninges.<sup>1,2</sup> (leptomeninges) que en el 80 % de los casos es causada por virus, en el 15 al 20 % lo es por bacterias y en el resto de los casos se debe a intoxicaciones, hongos, medicamentos y otras enfermedades.<sup>3</sup>

Se trata de una afección poco frecuente pero potencialmente letal que puede lesionar el cerebro y ocasionar inconsciencia y lesión de otros órganos.<sup>4</sup>

La meningitis progresa con mucha rapidez por lo que el diagnóstico temprano y el tratamiento precoz son importantes para prevenir secuelas graves y evitar la muerte.<sup>5</sup>

La meningitis epidémica parece ser un fenómeno relativamente frecuente, es responsable de un estimado anual de 170 000 muertes en todo el mundo y una letalidad entre el 5 y 10 % en países desarrollados, siendo aún mayor en los países en vía de desarrollo, en donde entre el 10 y el 20 % de los sobrevivientes desarrollan secuelas permanentes.<sup>6,7</sup>

En 2013 esa enfermedad fue la causa de 3003000 muertes. Las muertes por meningitis estimadas en 2010 ascendieron a 420000 sin contar los casos de meningitis criptocócica.<sup>8-10</sup>

En Guantánamo en el año 2014 la tasa de morbilidad fue de 0.55 x cada 100 000 habitantes y la tasa de mortalidad fue de 0.98 x cada 100 000 habitantes.

Teniendo en cuenta las características del problema se propone realizar un estudio caracterizando el riesgo y pronóstico en niños con meningoencefalitis bacteriana, y así podríamos mejorar la calidad de vida provocando cambios positivos y aumentando la salud de la población infantil.

## **MÉTODO**

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal y retrospectivo, con el objetivo de analizar una serie de factores relacionados con la meningoencefalitis bacteriana en pacientes pediátricos ingresados en el Hospital "Pedro Agustín Pérez", de Guantánamo durante el período comprendido desde enero del 2007 hasta diciembre del 2013.

El universo de esta investigación lo integran un total de 58 pacientes que fueron ingresados en este periodo.

Se revisaron todas las historias clínicas de los pacientes con meningoencefalitis bacteriana en niños de 1 mes a 18 años de edad, en el periodo de tiempo antes mencionado de la unidad de registro médico de la institución.

Las variables estudiadas fueron: grupos de edades, sexo, procedencia, factores de riesgos biológicos y sociales.

Se utilizaron las técnicas estadísticas convencionales para la obtención de tasas y porcentajes, representándose en tablas de distribución de frecuencias y asociación de variables.

La información fue procesada en una computadora Pentium Core 5 con ayuda del paquete estadístico einfo 6.0.

La redacción del informe final se realizó mediante el uso del editor de texto Microsoft Word 2010.

## RESULTADOS

Al observar la Tabla 1 en donde se distribuyen los pacientes según la edad, se observa un predominio de lactantes con 24 lo que representa el 41.3 % de los pacientes estudiados, siguiéndole los preescolares con 16 (27.5 %), el grupo menos afectados fueron los adolescentes con el 10.3 %.

**Tabla 1.** Pacientes según edades

Grupos de edades	Pacientes	
	No	%
1- 11m 29 días	24	41.3
1-4 años	16	27.5
5-9 años	12	20.6
10-18 años	6	10.3
Total	58	100.0

Fuente: historias clínicas.

En cuanto al sexo (Tabla 2), se observa un predominio del sexo masculino con 32 pacientes (62 %) sobre el femenino (38 %).

**Tabla 2.** Pacientes según sexo

Sexo	Pacientes	
	No.	%
Masculino	36	62
Femenino	22	38
Total	58	100

Fuente: historias clínicas

Con respecto a la procedencia en la Tabla 3 se observa predominio de la procedencia urbana con 34 pacientes (58.6 %), sobre la rural, la cual presento 24 (41.4 %).

**Tabla 3.** Pacientes según procedencia

Procedencia	Pacientes	
	No.	%
Urbana	34	58.6
Rural	24	41.4
Total	58	100

Fuente: historias clínicas.

En cuanto a los riesgos biológicos, en la Tabla 4, predominaron los pacientes que habían presentado una infección respiratoria aguda 7 días de antelación a presentar la enfermedad, con 25 (43.1 %), seguido de la desnutrición con 16 (27.5 %), los inmunodeprimidos con 8 y los pretérminos con 7, representando el 13.7 y 12 % respectivamente.

**Tabla 4.** Pacientes según factores de riesgos biológicos

Factores de riesgo biológico	Pacientes	
	No.	%
Antecedentes de infección respiratoria aguda	25	43.2
Desnutridos	16	27.5
Inmunodeprimidos	8	13.7
Pretérmino	7	12
Tratamiento con antibióticos previamente	2	3.4

Fuente: historias clínicas.

Con relación a los factores de riesgo sociales (Tabla 5), se encontró que 15 pacientes (25.8 %) presento hacinamiento, seguido del contacto con personas enfermas (5.1 %) y solamente en 2 la falta de inmunización.

**Tabla 5.** Factores de riesgos sociales

Factores	Pacientes	
	No.	%
Hacinamiento	15	25.8
Contacto con enfermos	3	5.1
Falta de inmunización	2	3.4

Fuente: historias clínicas.

## DISCUSIÓN

Los resultados encontrados por grupos de edades se pueden relacionar con la incapacidad en estas edades de responder a los antígenos polisacáridos bacterianos debido a la inmadurez de su sistema inmune y en el segundo trimestre de la vida coincide con el comienzo de la disminución de la protección pasiva de los anticuerpos maternos así como a la ampliación de la interrelación comunitaria lo que incrementa el riesgo de infectarse como también a una disminución de la memoria inmunológica al transcurrir un tiempo después de la inmunización.<sup>11</sup>

En otros estudios realizados en Cuba desde 2006 hasta 2010 se encontró que el mayor promedio de incidencia anual por grupo de edad se observó en los lactantes y niños menores de 6 años.<sup>12,13</sup>

Con respecto al sexo en las revisiones de la literatura internacional realizadas, también pudimos constatar que se reporta una mayoría del sexo masculino. Un estudio realizado en Bostwana en 2011 muestra un resultado similar.

Otras dos investigaciones realizadas en Cuba, y en Chile, también encontraron mayor incidencia de la enfermedad en los varones.<sup>14,15</sup>

Con respecto a la procedencia no hubo una diferencia marcada entre una y otra, a pesar de que es sabido que en las ciudades debido a que hay mayor población, el riesgo, según algunos autores puede ser mayor.<sup>4,6,7</sup>

Muchos autores coinciden en señalar que la transmisión se lleva a cabo de una persona a otra a través de pequeñas gotas de secreciones respiratorias, lo que confirma que el hacinamiento, más común en las áreas urbanas, favorece la aparición de la enfermedad.<sup>16,17</sup>

En relación con el riesgo biológico, la desnutrición condiciona deficiencias en vitaminas y proteínas y puede inhibir la formación de anticuerpos específicos para causar así un debilitamiento de los mecanismos de defensa, por ello constituye uno de los factores de riesgo más importante para estas infecciones, según la organización mundial de la salud.<sup>18</sup>

Según encuestas de salud y nutrición realizadas en México en el año 2012 son los desnutridos los que con más frecuencia hacen infecciones respiratorias y meningoencefalitis.<sup>2</sup>

Hay que tener en cuenta que la mayoría de estos niños viven en áreas urbanas donde la contaminación el hacinamiento y las malas condiciones higiénico sanitarias influyen negativamente en el desarrollo y propagación de enfermedades.

Las meningitis causadas por los principales agentes etiológicos son enfermedades de transmisión respiratoria y pueden favorecerse por algunas condiciones del microambiente teniendo un papel fundamental el hacinamiento que va a favorecer el contacto íntimo de personas.<sup>17</sup> Unido a la falta de inmunización.<sup>1,2,8</sup>

## **CONCLUSIONES**

Hubo predominio de los lactantes, del sexo masculino y la procedencia urbana.

Los factores de riesgo biológico más frecuentes fueron: presencia de infecciones respiratorias agudas 7 días antes del ingreso seguido de la desnutrición y dentro de los factores de riesgo sociales el hacinamiento y el contacto con personas enfermas.

## **RECOMENDACIONES**

Continuar realizando investigaciones acerca de este tema, con lo cual se logre mejorar el pronóstico y la calidad de vida de estos pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cruz M. Meningitis bacteriana. En: Tratado de pediatría. Meningitis bacteriana. 7ed. v.2.: Barcelona: Ergon; 2006. p.1853.
2. Prober Ch, Dyner C. Meningitis bacteriana. En: Kliegman R, Stanton BF, Geme J, Schor NF, Behrman RE. Nelson. Tratado de Pediatría. 19ed. T.2. Madrid: Elsevier; 2013. p. 2162-71.
3. Davenport MC, Paz del Valle VM de la, Gallegos P, Kannemann AL, Bokser VS. Meningitis bacteriana: factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones agudas. Arch Argent Ped Buenos Aires [Internet]. 2007 [citado 9 Abr 2013]; 105(5):405-410. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/aap/v105n5/v105n5a06.pdf>
4. Blázquez Gamero D. Meningitis. En: Familia. Madrid: Sociedad Española de Infectología Pediátrica; 2014.
5. Tunkel AR, Hartman BJ, Kaplan SL, Kaufman BA, Roos KL, Scheld WM, et al. Practice guidelines for the management of bacterial meningitis. Clin Infect Dis. 2004 Nov 1; 39(9):1267-84. Epub 2004 Oct 6. Pubmed PMID: 15494903
6. Pérez AE, Dickinson FO, Rodríguez M. Community acquired bacterial meningitis in Cuba: a follow up of a decade. BMC Infectious Diseases. 2010; 10: 130. Pubmed PMID: 20500858; PMCID:[PMCID:PMC2891755](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20500858/)
7. Gallardo Sánchez Y. Caracterización de indicadores básicos de salud en la provincia de Granma (Cuba) en el quinquenio 2007-2011: estudio observacional descriptivo y retrospectivo. Medwave [Internet]. 2012 [citado 12 Mar 2013]; 12(11):e5575. Disponible en: <http://www.mednet.cl/link.cgi/Medwave/Estudios/Investigacion/5575>
8. Colectivo de autores. Pediatría diagnóstico y tratamiento. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2016.
9. World Health Organization. Bacterial Infections. In: Initiative for vaccine research. Strategic plan 2010-2020 [Internet]. Geneva: WHO; 2010 [citado 12 Mar 2013]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70254/1/WHO\\_IVB\\_10.02\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70254/1/WHO_IVB_10.02_eng.pdf)
10. CDC. Bacterial Meningitis [Actualizado 1 Nov 2016; citado 1 Dic 2016]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/meningitis/bacterial.html>
11. Luciani K, Rojas Bonilla MI, Sáez Llorens X. Meningitis bacteriana en pediatría. Gac Infectol Microbiol Clín Latinoamer [Internet]. 2012 [citado 12 Mar 2013]; 2(1): [aprox. 4 p.]. Disponible en: [http://infectologia.edu.uy/images/stories/pdf/publicaciones/biomedicas/divulgacion/gaceta\\_infmic\\_2\\_1.pdf#page=7](http://infectologia.edu.uy/images/stories/pdf/publicaciones/biomedicas/divulgacion/gaceta_infmic_2_1.pdf#page=7)

12. Pérez A, Dickinson F, Rodríguez M. Efectividad de la vacuna antimeningocócica VAMENGOC-BC® en el primer año de vida, Cuba, 1997-2008. Rev Cubana Med Trop [Internet]. 2011 [citado 12 Mar 2013]; 63(2):155-60. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mtr/v63n2/mtr08210.pdf> CDC. Bacterial Meningitis [Actualizado 1 Nov 2016; citado 1 Dic 2016]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/meningitis/bacterial.html>
13. Colectivo de autores. Consenso Nacional para el diagnóstico y tratamiento de la Meningitis. En: Pediatría. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2016.
14. Dickinson Meneses FO, Pérez Rodríguez AE. Las meningoencefalitis bacterianas en la población infantil cubana. Rev Cubana Ped [internet]. 2014 [citado 20 Feb 2017]; 86(1):41-50. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312002000200002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312002000200002&lng=es)
15. Tunkel AR, van de Beek D, Scheld WM. Acute Meningitis. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, editors. Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases. 7<sup>th</sup>ed. Churchill Livingstone; 2010.p.1189-1239.
16. Biaukula VL, Tikoduadua L, Azzopardi K, Seduadua A, Temple B, Richmond P, et al. Meningitis in children in Fiji: etiology, epidemiology, and neurological sequelae. Int J Infect Dis. 2012; 16(4):e289-95. doi: 10.1016/j.ijid.2011.12.013.
17. Mullan PC, Steenhoff AP, Draper H, Wedin T, Bafana M, Anabwani G, et al. Etiology of meningitis among patients admitted to a tertiary referral hospital in Botswana. Pediatr Infect Dis J. 2011; 30(7):620-2. doi: 10.1097/INF.0b013e318210b51e.
18. Rodríguez M, Pérez A, Dickinson, F, Toledo I, Pérez K, Llanes R, et al. Meningitis bacteriana en Cuba, 2009. BOLIPK [Internet]. 2010 [citado 22 Feb 2017]; 20(16):121-128. Disponible en: <http://files.sld.cu/ipk/files/2010/05/bol16-10.pdf>

**Recibido:** 31 de marzo de 2017

**Aprobado:** 7 de abril de 2017

**Dra. Adislen Peña Aldana.** Especialista de I Grado en Pediatría. Hospital Pediátrico Docente "Pedro Agustín Pérez". Guantánamo. Cuba.  
**Email:** [juangarcia@infomed.sld.cu](mailto:juangarcia@infomed.sld.cu)