

Artículo original

Epidemiología y manifestaciones clínicas de la meningitis en pacientes internados en el Centro Médico Nacional-Hospital Nacional

Epidemiology and clinical manifestations of meningitis in patients hospitalized at the Centro Médico Nacional-Hospital Nacional

Jazmín Soledad Garcete Espínola¹ 

Ruth María Peralta Giménez² 

Cecilia Noemí Bogado-Saucedo¹ 

Romina Magalí Brizuela Fernández¹ 

¹Universidad Nacional de Itapúa, Facultad de Medicina. Postgrado en Medicina Interna. Encarnación, Paraguay

²Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Centro Médico Nacional-Hospital Nacional, Departamento de Medicina Interna. Itauguá, Paraguay

Editor responsable: Ángel Ricardo Rolón Ruíz Díaz . Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Centro Médico Nacional-Hospital Nacional. Itauguá, Paraguay.

Revisor 1: José Gabriel Kuzli Centurión . Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Centro Médico Nacional-Hospital Nacional. Itauguá, Paraguay.

Revisor 2: Juan Sebastián Arce Kita . Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Centro Médico Nacional-Hospital Nacional. Itauguá, Paraguay.

Autor de Correspondencia: Jazmín Soledad Garcete Espínola. Universidad Nacional de Itapúa, Facultad de Medicina. Postgrado en Medicina Interna. Encarnación, Paraguay. Correo electrónico: jazmingarcete27@gmail.com

Artículo recibido: 11 de diciembre de 2023. **Artículo aprobado:** 29 de agosto de 2024

 Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de [Licencia de Atribución Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), que permite uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que se acredite el origen y la fuente originales.

Como citar este artículo: Garcete Espínola JS, Peralta Giménez RM. Epidemiología y manifestaciones clínicas de la meningitis en pacientes internados en el Centro Médico Nacional-Hospital Nacional. Rev. Nac. (Itauguá). 2024;16(3):134-143.

RESUMEN

Introducción: la meningitis es una emergencia médica la cual requiere un diagnóstico y tratamiento oportunos para evitar complicaciones.

Objetivo: determinar las características epidemiológicas y clínicas de la meningitis en los pacientes hospitalizados en el Centro Médico Nacional en el periodo 2021-2023.

Metodología: estudio observacional descriptivo transversal de pacientes mayores de 18 años con fichas completas, se recolectaron características epidemiológicas, clínicas, paraclínicas y terapéuticas. Se compararon las características según grupos etarios

Resultados: de los 70 pacientes reclutados el 74 % eran del sexo masculino; EL 73 % presentaron aislamiento microbiológico y sin aislamiento microbiológico (27 %) el germen más frecuentemente aislado fue el *S. pneumoniae*. El tratamiento antibiótico de elección fue la terapia combinada con ceftriaxona más vancomicina (39 %). Con una mortalidad del 37 %.

Conclusiones: la meningitis bacteriana fue la más frecuente (50 %) seguida por las micóticas y por último lugar las virales. En cuanto a las manifestaciones clínicas podemos concluir que el síntoma más frecuentemente hallada fue la cefalea (51 %).

Palabras clave: meningitis, sistema nervioso central, inflamación

ABSTRACT

Introduction: meningitis is a medical emergency which requires timely diagnosis and treatment to avoid complications.

Objective: determine the clinical and epidemiological characteristics of meningitis in patients hospitalized at the Centro Médico Nacional. Materials and methods: Cross-sectional study that evaluated patients over 18 years of age with complete records; epidemiological, clinical, paraclinical and therapeutic characteristics were collected. Differences in patient characteristics were explored according to age group.

Results: of the 70 patients, 74 % were male; 72.88 had microbiological isolation and without microbiological isolation (27 %), the most frequently isolated germ was *S. pneumoniae*. The antibiotic treatment of choice was combined therapy with ceftriaxone plus vancomycin (39 %) with a mortality of 37 %.

Conclusions: bacterial meningitis was the most frequent (50 %) followed by fungal and lastly viral, combined therapy proved to be the most useful.

Keywords: meningitis, central nervous system, inflammation.

INTRODUCCIÓN

Los cuadros de meningitis son una emergencia médica que requiere un diagnóstico inmediato y la instauración rápida de tratamiento antimicrobiano, el retraso en el tratamiento es el factor más crítico para determinar la morbimortalidad de pacientes con meningitis. Las meningitis virales y bacterianas son las más importantes desde el punto de vista de salud pública. ⁽¹⁾

Los agentes etiológicos más frecuentes en la población adulta inmunocompetente son *S. pneumoniae* y *N. meningitidis*. Siendo causa de mayor mortalidad *S. pneumoniae*. Las meningitis asépticas o linfomonocitarias son causadas por virus y hongos ^(2,3)

Es de conocimiento básico la triada clásica de “Cefalea, Vómitos y Fiebre” y al examen físico los clásicos signos meníngeos siendo estas la rigidez de nuca y si fueron hallados los signos de Kernig y Brudzinski, siendo estos mismo de baja sensibilidad además de no encontrarse frecuentemente. ^(4,5)

El objetivo del estudio es conocer las características clínicas, epidemiológicas, microbiológicas de nuestros pacientes internados en el Centro Médico Nacional en el periodo 2021-2023

METODOLOGÍA

Estudio observacional, descriptivo de corte transversal, sobre las características clínicas y epidemiológicas de la Meningitis en pacientes internados en el Servicio de Clínica Médica del Centro Médico Nacional, periodo de marzo 2021 a octubre 2023.

Fueron incluidos: los pacientes con el diagnóstico de meningitis basado en clínica y laboratorio internados en el área de urgencias y sala en el servicio de Clínica Médica del Centro Médico Nacional durante el periodo 2021- 2023.

Fueron excluidos: Pacientes menores de 18 años, cuyas historias posean datos inconsistentes o incompletos, que no posean datos clínicos, sin análisis de LCR, que no mencionen su esquema terapéutico.

Tamaño de la muestra:

Pacientes que se encontraban internados en el Servicio de Clínica Médica del Centro Médico Nacional durante el periodo de tiempo de marzo de 2021 a octubre 2023 y cumplieron con los criterios de inclusión y ninguna de exclusión.

Reclutamiento:

Fichas clínicas de pacientes con el diagnóstico de meningitis internados en el Servicio de Clínica Médica en función de las manifestaciones clínicas junto con los resultados del estudio del líquido cefalorraquídeo.

Gestión de Datos

Los datos de pacientes incluidos en el estudio fueron almacenados en planilla Microsoft Excel 365 y luego los datos se analizaron con el programa Epi Info. Las variables cualitativas fueron expresadas en frecuencias y porcentajes y las variables cuantitativas en medidas de tendencia central y dispersión (media, desvío estándar).

Aspectos éticos: se respetó los principios de Bioética. Se mantuvo al máximo la confidencialidad de los pacientes. Esta investigación fue aprobada por Resolución N° 1/2023 del Comité de Ética en la Investigación del Centro Médico Nacional-Hospital Nacional.

RESULTADOS

En nuestra muestra se estudió a 70 pacientes quienes presentaron un promedio de edad de 42 ± 17 años. Correspondiendo al sexo masculino 52 pacientes (74 %) de la población. La mayoría de los pacientes en total 49/70 (70 %) provenían de zonas rurales

En cuanto a las comorbilidades presentes al momento del ingreso el 75 % pacientes (53/70) presentaba al menos una comorbilidad al ingreso. En la **Tabla 1** se ilustra la frecuencia de las comorbilidades.

Tabla 1: Frecuencia de comorbilidades (n = 53)

Comorbilidades		(%)
Hipertensión arterial	24	34%
Diabetes mellitus tipo2	13	18%
Virus de inmunodeficiencia humana	9	12%
Otros	7	11%

En cuanto a las manifestaciones clínicas, la cefalea fue la más frecuente representando el 72 % del total y el 65 % de los mismos no presentaban signos meníngeos (Tabla 2).

Tabla 2: Frecuencia de manifestaciones clínicas (n = 70)

Síntomas y signos	n	%
Cefalea	51	72
Fiebre	50	71
Alteración del estado de conciencia	42	60
Vómitos	29	55
Signos meníngeos	25	35

Las alteraciones del líquido cefalorraquídeo más frecuentemente halladas fueron pleocitosis a expensas de neutrófilos, aumento de las proteínas del LCR e hipogluorraquia (Tabla 3).

Tabla 3: Características laboratoriales en el LCR (n = 70)

Parámetros	Mediana	DS
Proteínas	204	489
Glucosa	27	28
Leucocitos	188	1817

La distribución según la etiología el 50 % corresponde a agentes bacterianos, el 20 % corresponden a hongos siendo *Cryptococcus neoformans* (16 %) el más reportado. Entre los agentes virales fue *Herpes Virus Tipo 1* (3 %). En 20 pacientes no se aisló el agente causal (27 %) (Tabla 4).

Tabla 4: Principales agentes bacterianos (n = 35)

Bacteria aislada	n (%)
<i>S. pneumoniae</i>	11(15,71 %)
<i>M. tuberculosis</i>	8 (11,43 %)
<i>S. aureus</i>	4 (5,71 %)
<i>N.meningitidis</i>	3 (4,29 %)
<i>E.coli</i>	3 (4,29 %)
<i>S. agalactiae</i>	2 (2,86 %)
<i>E. faecalis</i>	2 (2,86 %)
<i>k. pneumoniae</i>	1 (1,43 %)
<i>S. hominis</i>	1 (1,43 %)

En los hemocultivos se obtuvo aislamiento en 20 pacientes (28,57 %). Los gérmenes aislados fueron: *S. aureus* en 4 casos; *S. pneumoniae* (2), *C. neoformans* (3), *E.coli* (2)

En cuanto al tratamiento empírico iniciaron con terapia dual, siendo el esquema antibiótico más utilizado la Ceftriaxona + Vancomicina en 27 pacientes (38 %) y se utilizó la terapéutica con aciclovir en 7 pacientes (10 %) Una vez que retornaron los reportes microbiológicos fue ajustada la terapéutica.

Los corticoides (dexametasona) fueron utilizados en 52 pacientes correspondiendo al 74 %

En el desenlace fallecieron 26 pacientes (37 %) de los cuales eran portadores de algún tipo de comorbilidad 53 pacientes (75 %), entre los síntomas la alteración del estado de conciencia (60 %) tuvo un desenlace fatal mayor 42 pacientes (48 %).

Tabla 5: Hallazgos relacionados a la mortalidad.

Variables	n	Mediana	Óbito	OR	p
Edad	26	50 (\pm 18)	26	2,45*	0,017
Comorbilidades	53		24 (45 %)	6,2	0,013
Diabetes mellitus 2	13		9 (69 %)	5,2	0,008
Virus de inmunodeficiencia humana	9		4 (44 %)	1,4	0,6
Terapia con corticoides	52		20 (48 %)	3,9	0,037
Alteración de la conciencia	42		20 (48 %)	3,3	0,028

*t-S

DISCUSIÓN

El sexo mayormente afectado fue el masculino (74 %).

Los síntomas mayormente encontrados fueron cefalea, fiebre, vómitos y alteración del estado de conciencia, solo el 25 % de los pacientes presentó signos meníngeos coincidiendo con la literatura⁽³⁾.

La meningitis bacteriana aguda fue la más frecuente (50 %) siendo el principal germen aislado en *S. pneumoniae* (15,71 %), seguido por *M.tuberculosis* (11,43 %) y *S.aureus* (5,71 %) a diferencia de otro estudio realizado en nuestro país en el 2019 en donde los gérmenes más comunes fueron *S.pneumoniae*, *N. meningitidis* y *H. influenzae* ^(8,9).

Se aisló meningitis de causa fúngica por criptococos en 13 pacientes (18,57 %) como en un estudio realizado en nuestro país en donde se estudió las principales características de estos pacientes se vio que esto se debe principalmente a que afecta principalmente a personas infectadas con VIH y sometidas a terapias inmunosupresoras, en nuestra serie 5 de los paciente que tuvieron Cryptococcus eran pacientes con SIDA estadio C ^(7,8,9).

En 19 pacientes (27 %) los cultivos fueron negativos, pero en estos se evidenció pleocitosis con predominio de polimorfonucleares, hipoglucorraquia e hiperproteíorraquia, fueron tratados con antibióticos en forma empírica sin la detección del agente etiológico se cree que esto podría ser a causa del uso previo de antibióticos y con evolución favorable.

En cuanto a los factores de riesgo que presentaron los pacientes 53 (75 %) tenían comorbilidades la cual tuvo un rol determinante en el desenlace final siendo las principales hipertensión arterial, diabetes mellitus, estados de inmunosupresión. Siendo así los resultados 44 pacientes (63 %) fueron dados alta y 26 (37 %) fallecieron. ⁽⁴⁾

Entre los síntomas la alteración del estado de conciencia tuvo un desenlace fatal mayor de 42 pacientes que presentaron este síntoma fallecieron 20 (48 %) siendo el porcentaje de mortalidad mayor con relación a otro trabajo publicado en Brasil que tuvo similar número de sujetos estudiados, donde la mortalidad fue de solo 12 %, en ese mismo trabajo, los factores relacionados con el desenlace fatal coinciden con nuestra serie⁽⁶⁾.

Fortaleza: En nuestro hospital existen pocos estudios actuales de caracterización de pacientes con meningitis estos resultados son útiles para conocer la realidad local sobre los agentes etiológicos más frecuentes y su forma de presentación.

Debilidades: se trata de un estudio monocéntrico, el tamaño de muestra es pequeña por lo que no se pueden generalizar los resultados, la no especificación del esquema de vacunación de los pacientes y la ausencia de datos sobre tratamiento antibiótico previo.

CONCLUSIONES

Los pacientes afectados fueron mayormente del sexo masculino.

La procedencia más frecuente fue la zona rural.

Los pacientes presentaron algún tipo de comorbilidad siendo la hipertensión arterial la más frecuente seguido por la diabetes mellitus.

Entre los agentes causales las meningitis bacterianas ocupan el primer lugar, siendo el *Streptococcus pneumoniae* el más frecuente, seguido de *M. tuberculosis*. El hongo más frecuente fue el *Criptococcus sp* y la etiología viral fue la menos frecuente.

Todos recibieron tratamiento empírico inicial con terapia dual, siendo el esquema antibiótico más utilizado la Ceftriaxona + Vancomicina

Se encontró asociación entre el desenlace fatal con la diabetes mellitus tipo2.

La alteración del estado de conciencia como manifestación clínica estuvo relacionada con el deceso.

Conflictos de intereses

No se cuenta con conflicto de intereses.

Fuente de financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiación externa para la realización de este trabajo.

Disponibilidad de datos y materiales

El manuscrito contiene toda la evidencia que respalda los hallazgos. Para obtener mayor información, previa solicitud razonable, el autor correspondiente puede proporcionar detalles más completos y un conjunto de datos.

Declaración de contribución de autores

Garcete Espínola JS: conceptualización, diseño del estudio, análisis formal, curación de datos, redacción del borrador y la versión final.

Peralta Giménez RM: revisión, supervisión y validación.

Bogado-Saucedo CN, Brizuela R: contribuyeron en la adquisición, interpretación y curación de datos.

Todos los autores contribuyeron a la discusión, revisión y aprobación de la versión final del manuscrito.

Nota del editor jefe

Todas las afirmaciones expresadas, en este manuscrito, son exclusivamente las de los autores y no representan necesariamente las de sus organizaciones afiliadas, ni las del editor, los editores responsables y los revisores. Cualquier producto que pueda ser evaluado en este artículo, o afirmación que pueda hacer su fabricante, no está garantizado ni respaldado por el editor.

Consideraciones finales

Esta investigación es producto del Programa de Inducción a la Investigación Médica (PROIME) desarrollado por el Dr. Ángel Ricardo Rolón Ruíz Díaz, en el Departamento de Docencia e Investigación del Centro Médico Nacional – Hospital Nacional.

REFERENCIAS

1. Rodrigo Blamey D. Meningitis bacteriana aguda. Rev médica Clín Las Condes [Internet]. 2014;25(3):534–40. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-meningitis-bacteriana-aguda-S0716864014700677>

2. Sabatela LS, Natera Alvizu I, Morill Gimón L, Aouad Tórrez RA. Aproximación al diagnóstico y tratamiento de meningitis por microorganismos poco frecuentes. Arch Venez Pueric Pediatr. 2010;73(4):067–76. Disponible en: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492010000400012
3. Chaussade H, Bernard L. Meningitis agudas del adulto. EMC - Tratado Med. 2015;19(2):1–8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1636541015709529>
4. Morales-Casado MI, Julián-Jiménez A, Lobato-Casado P, Cámara-Marín B, Pérez-Matos JA, Martínez-Maroto T. Factores predictores de meningitis bacteriana en los pacientes atendidos en urgencias. Enferm Infecc Microbiol Clin [Internet]. 2017;35(4):220–8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213005X1600077X>
5. Crepaldi PIS, Dias CAR, Lariucci R, Silva RMV, Gianella JCB, Sanvito WL, *et al.* Estudio epidemiológico e clínico sobre meningite em adultos no setor de emergência em São Paulo. Arq Med Hosp Fac Cien Med Santa Casa São Paulo. 2014;59(1):1–6. Disponible en: <https://arquivosmedicos.fcmsantacasasp.edu.br/index.php/AMSCSP/article/view/171/181>
6. Sierra Saldívar A. Meningitis criptocócica: meningitis criptocócica. Rev. Nac. (Itauguá). 2013; 5(1): 34-43. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2072-81742013000100005&lng=en
7. Leguizamón R, Guillén MC, Gómez G, Bogado ME. Meningitis en el Hospital Nacional: VI muestra nacional de epidemiología. Rev. Nac. (Itauguá). 2017; 9(1):61-77. doi: 10.18004/rdn2017.0009.01.061-077 .
8. Alvarado Guevara AT, Castillo Solano LM. Meningitis bacteriana. Med. leg. Costa Rica [Internet]. 2006;23(1):129-142. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152006000100010&lng=en.
9. Madrigal K, Paniagua MQ, Luis D, Kattia D, Zúñiga M. Meningitis fúngica en un paciente inmunodeficiente sin diagnóstico previo. Rev. Colegio de Microb. Quim. De Costa Rica. 2019;25(2):47-55 Disponible en: <https://revista.microbiologos.cr/wp-content/uploads/2023/11/Articulo-1-1.pdf>