

DOI: <https://doi.org/10.47300/actasidi-unicyt-2025-98>

AGENTES CAUSALES DE MENINGITIS CON MAYOR MORTALIDAD EN NIÑOS POR GRUPO ETARIO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA 2020–2021

Abreu Bautista, Elianny Elizabeth

Instituto de Investigación en Salud – INSIS
Santo Domingo, República Dominicana
eliannyab02@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7246-0294>

Álvarez González, Carla E.

Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)
Santo Domingo, República Dominicana
carlaalv07@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5345-8908>

RESUMEN

La meningitis es una inflamación grave de las membranas que rodean el sistema nervioso central, que representa una emergencia médica crítica en pediatría por su inicio abrupto, alta letalidad y el riesgo de secuelas neurológicas irreversibles. En República Dominicana continúa siendo una grave amenaza para la infancia. Este estudio analizó la mortalidad infantil por meningitis durante 2020-2021 y determinó los agentes etiológicos más letales. Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo con datos del Global Burden of Disease. Se evaluaron las defunciones en tres grupos etarios: menores de 5 años, de 5 a 9 años y de 10 a 14 años, identificando los agentes causales predominantes. Los resultados mostraron que más del 80% de las muertes ocurrieron en menores de 5 años, con 132 fallecimientos en este grupo. El grupo de 5 a 9 años reportó 20 muertes (12.6%) y el de 10 a 14 años documentó 10 muertes (6.2%). *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* tipo b, *Neisseria meningitidis* y *Klebsiella pneumoniae* fueron los agentes con mayor mortalidad, especialmente en los primeros años de vida. Estos hallazgos confirman que la meningitis afecta desproporcionadamente a la población más vulnerable: los niños pequeños. La magnitud de la mortalidad registrada refuerza la urgencia de fortalecer los programas de inmunización, vigilancia epidemiológica y respuesta temprana, enfocándose en los agentes más frecuentes y grupos de mayor riesgo.

Palabras clave: Etiología, Meningitis, Niño, Mortalidad, República Dominicana

ABSTRACT

Meningitis is a severe inflammation of the membranes surrounding the central nervous system and represents a critical pediatric medical emergency due to its abrupt onset, high lethality, and risk of irreversible neurological sequelae. In the Dominican Republic, it continues to be a serious threat to childhood. This study analyzed infant mortality from meningitis during 2020-2021 and determined the most lethal etiological agents. An observational, descriptive, and retrospective study was conducted using Global Burden of Disease (GBD) secondary data. Deaths were evaluated in three age groups: under 5 years, 5 to 9 years, and 10 to 14 years, identifying predominant causal agents. Results showed that over 80% of deaths occurred in children under 5 years, with 132 deaths in this age group. The 5-9 years group reported 20 deaths (12.6%) and the 10-14 years group documented 10 deaths (6.2%). *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* type b, *Neisseria meningitidis*, and *Klebsiella pneumoniae* were the agents with highest

mortality, especially in the first years of life. These findings confirm that meningitis disproportionately affects the most vulnerable population: young children. The magnitude of recorded mortality reinforces the urgency to strengthen immunization programs, epidemiological surveillance, and early response, focusing on the most frequent agents and highest-risk groups.

Keywords: Etiology, Meningitis, Child, Mortality, Dominican Republic

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la meningitis sigue siendo una de las principales emergencias y causa de morbimortalidad infantil a nivel mundial, especialmente en infantes y en países en vías de desarrollo como la República Dominicana. Esta enfermedad, que se caracteriza por la inflamación de las meninges, puede tener diversas causas infecciosas, como las bacterianas y virales que son las más comunes, las fúngicas o parasitarias que son menos frecuentes. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada año ocurren más de 2.5 millones de casos de meningitis en todo el mundo, con una tasa de mortalidad que puede superar el 20 % en lugares con baja cobertura sanitaria y acceso limitado a la vacunación.

Sin embargo, la información sobre estadísticas epidemiológicas sobre la meningitis en infantes especialmente sobre sus principales agentes etiológicos de la meningitis y su relación con la mortalidad infantil es muy limitada y en muchos casos se encuentra desactualizado, y está falta de datos dificulta la posibilidad de implementar estrategias efectivas de prevención y control, así como la de brindar buenos recursos sanitarios. Por lo que, este estudio, tiene como objetivo: Determinar los agentes etiológicos causantes de meningitis y su incidencia en la mortalidad por grupo etario en menores de 15 años en República Dominicana, período 2020–2021.

2. MARCO CONCEPTUAL

Diversos estudios destacan, que la alta incidencia de meningitis en infantes en la República Dominicana representa un desafío considerable para el sistema de salud pública nacional. Esta situación resalta la necesidad urgente de fortalecer la vigilancia epidemiológica y mejorar las estrategias de prevención y control de la enfermedad (Álvarez González, 2024). Donde se estima que los principales agentes causales de la meningitis bacteriana son: *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* y *Haemophilus influenzae* tipo B (Wu et al., 2023; Wei et al., 2022). Estos agentes son responsables de la mayoría de los casos graves y de muerte por meningitis, particularmente en infantes (Zhang et al., 2024; Johnson et al., 2022).

Además, se ha evidenciado que los agentes con mayor incidencia en meningitis actúan de manera diferente según el grupo etario, lo que subraya la importancia de innovar en las estrategias de vacunación y garantizar el acceso equitativo a los servicios de salud para mitigar la carga de la enfermedad y sus complicaciones. Aunque las vacunas contra *Haemophilus influenzae* tipo b, neumococo y meningococo A han contribuido a mejorar la situación, la meningitis sigue presentando una alta tasa de mortalidad a nivel global y teniendo un impacto significativo (Wright et al., 2021).

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo. Se incluyeron todos los casos de muerte por meningitis en menores de 15 años por rangos de edades: menores de 5 años, 5 a 9 años y de 10 a 14 años, durante el período 2020-2021; se excluyeron aquellos casos con datos faltantes en variables de interés y casos correspondientes a personas mayores de 15 años. Los datos fueron obtenidos de la base de datos del Global Burden of Disease Study (GBD), disponible públicamente a través del Institute for Health Metrics and Evaluation.

Los datos proporcionados por la base de datos GBD fueron procesados para usar información específica sobre los agentes causales de meningitis que más causan mortalidad por edad, donde se utilizó la mediana como medida estadística. Se utilizó Microsoft Excel (versión 365) para el procesamiento y análisis de los datos.

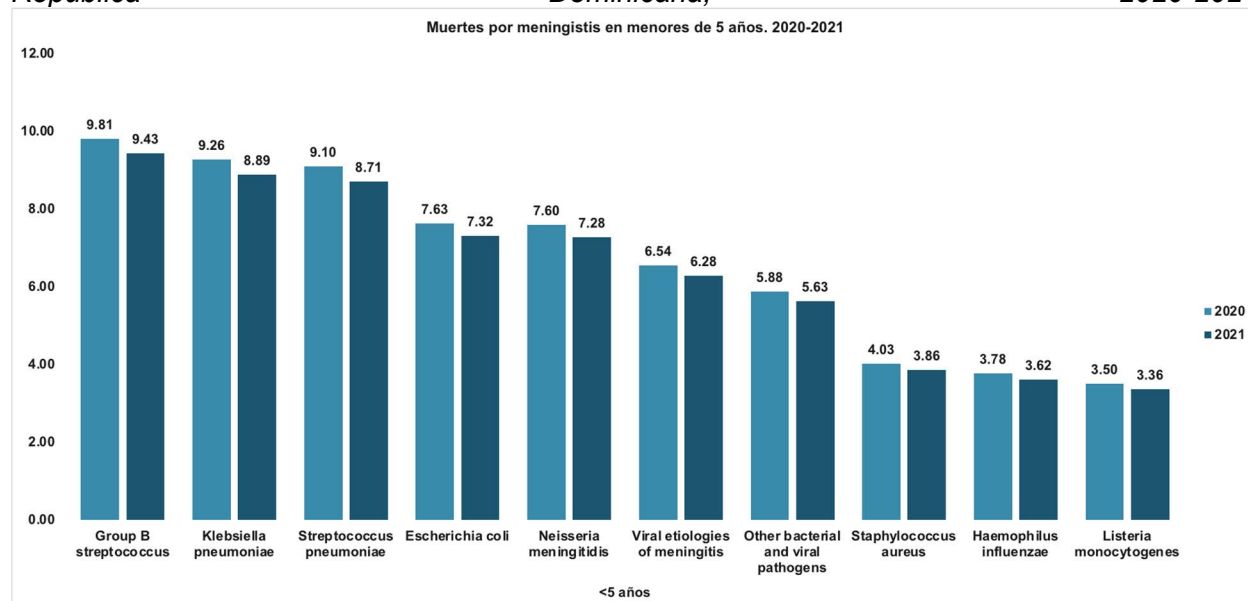
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante 2020–2021 se reportaron 162 muertes por meningitis en menores de 15 años en República Dominicana (84 en 2020 y 78 en 2021). La mayor carga ocurrió en menores de 5 años, con 132 muertes (81.5%); en el grupo de 5 a 9 años se documentaron 20 (12.6%) y en el de 10 a 14 años, 10 (6.2%).

En los menores de 5 años, los principales agentes asociados a mortalidad fueron Streptococcus del grupo B, Klebsiella pneumoniae y Streptococcus pneumoniae, además de Neisseria meningitidis, Escherichia coli y otros agentes menos frecuentes.

Figura 1.

Distribución de la mortalidad por agentes etiológicos de meningitis en menores de 5 años, República Dominicana, 2020-2021

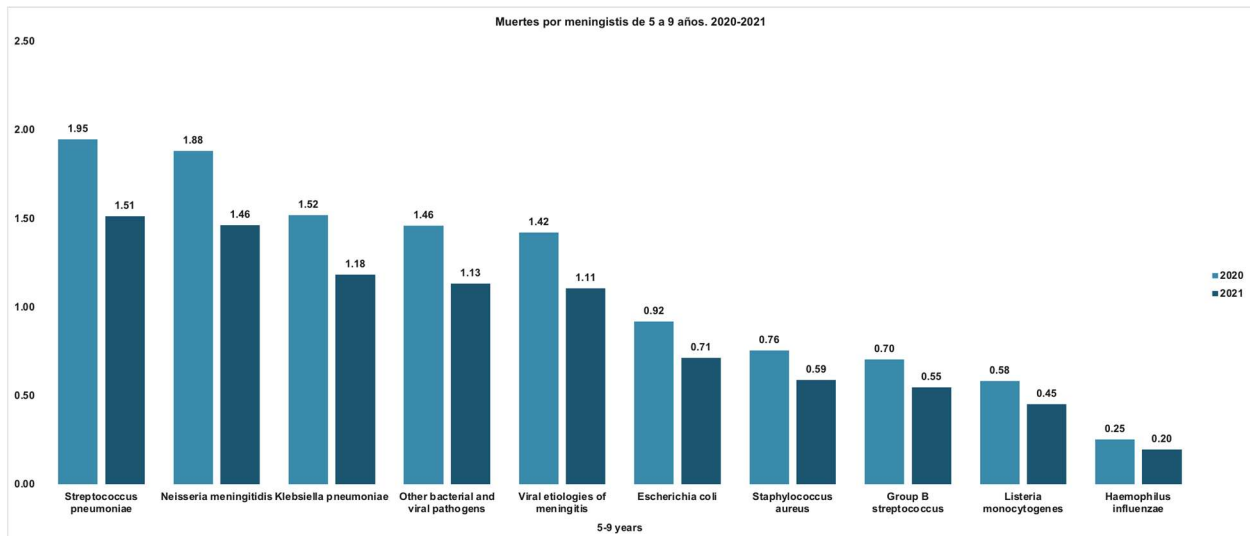


Fuente: Global Burden of Disease Study (GBD): mediana

En el grupo de 5 a 9 años se registraron 20 muertes, predominando S. pneumoniae, N. meningitidis y K. pneumoniae.

Figura 2.

Distribución de la mortalidad por agentes etiológicos de meningitis en infantes de 5 a 9 años, República Dominicana, 2020-2021.

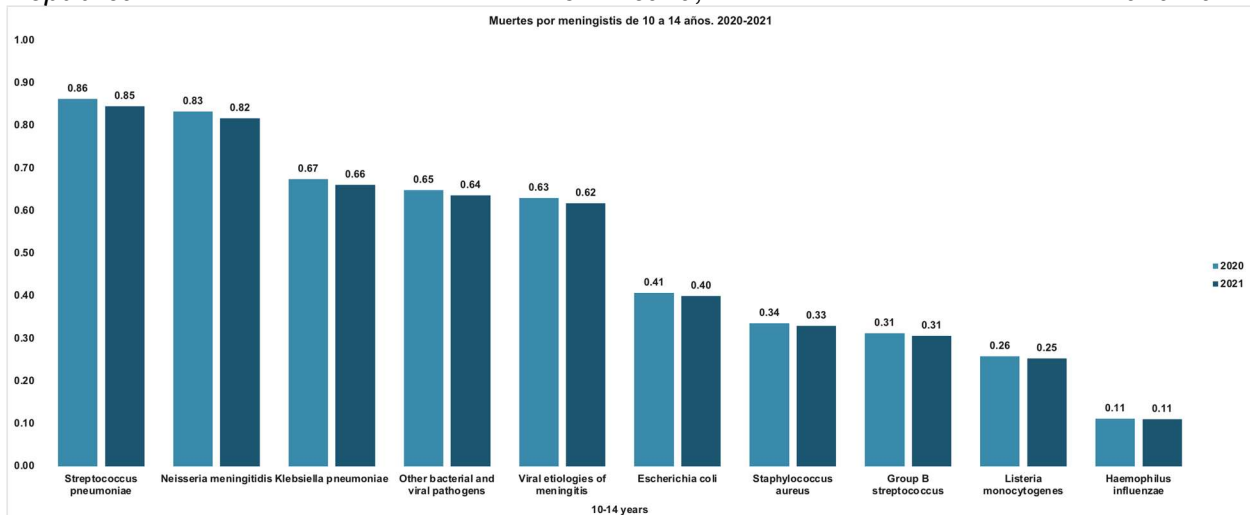


Fuente: Global Burden of Disease Study (GBD): mediana

En el grupo de 10 a 14 años se documentaron 10 muertes, con participación de *S. pneumoniae*, *N. meningitidis*, *K. pneumoniae* y otros agentes bacterianos y virales.

Figura 3.

Distribución de la mortalidad por agentes etiológicos de meningitis en niños de 10 a 14 años, República Dominicana, 2020-2021.



Fuente: Global Burden of Disease Study (GBD): mediana

Estos resultados coinciden con investigaciones realizadas en la República Dominicana, donde se observó un predominio de muertes por meningitis en menores de 5 años. Asimismo, investigaciones previas como la realizada por Álvarez González (2024), que reportó mayor prevalencia de meningitis en este grupo etario en la República Dominicana durante el 2021. La identificación de *Streptococcus* del grupo B como principal agente en menores de 5 años coincide con otros estudios realizados como los descritos por Wright et al. (2021), quienes señalan que este es un agente etiológico muy frecuente, pero debido a la deficiencia en la vigilancia, lo que dificulta poder estimar la incidencia el mismo en países con sistemas de vigilancia ineficientes o limitados. Lo cual respalda nuestros hallazgos sobre la relevancia de estos patógenos en la mortalidad infantil.

5. CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio sobre los agentes etiológicos de meningitis con mayor mortalidad en menores de 15 años en República Dominicana durante 2020 y 2021 confirman que esta enfermedad persiste como una causa importante de fallecimientos pediátricos, especialmente en menores de 5 años. Los principales agentes etiológicos identificados fueron *Streptococcus* del grupo B, *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* y *Escherichia coli*, responsables de la mayoría de las muertes en este grupo etario.

Estos resultados muestran la gran necesidad de fortalecer la vigilancia epidemiológica, ampliar la cobertura de vacunación y adaptar nuevas estrategias de prevención y manejo clínico según la edad y el agente causal predominante.

Por lo tanto, este estudio no solo aporta datos valiosos sobre los agentes etiológicos de meningitis con mayor mortalidad, sino que también sirve como base para mejorar las políticas de salud pública y avanzar hacia una infancia más protegida frente a enfermedades infecciosas graves.

REFERENCIAS

- Álvarez González, C. (2024). Prevalencia e incidencia de meningitis-encefalitis en infantes de República Dominicana, año 2021. Actas del IX Congreso de Investigación, Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología. Recuperado de <https://revistas.unicyt.org/index.php/actasidi-unicyt/article/download/243/229/339>
- Asociación Española de Pediatría. (2023). Meningitis bacteriana. Protocolos diagnóstico terapéuticos AEP. Recuperado el 23 de junio de 2024 de https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/43_meningitis_bacteriana.pdf
- Chen, T., Zhang, R., Li, H., et al. (2024). Meningitis: A comprehensive review of the etiology, diagnosis, and treatment. *World Academy of Sciences Journal*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.3892/wasj.2024.274>
- Johnson, H. L., Deloria-Knoll, M., Levine, O. S., et al. (2022). Systematic literature review and meta-analysis of incidence and case fatality of meningitis. *The Lancet Infectious Diseases*, 22(1), 18–30. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(21\)00590-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(21)00590-2)
- Liu, J. J., Zhang, X. Y., Chen, L., et al. (2024). Diagnostic status and epidemiological characteristics of community-acquired bacterial meningitis in children from 2019 to 2020: A multicenter retrospective study. *BMC Pediatrics*, 24(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s12887-023-04469-1>
- Mahtab, S., Madewell, Z. J., Baillie, V., Dangor, Z., Lala, S. G., et al. (2024). Etiologies and comorbidities of meningitis deaths in children under 5 years in high-mortality settings: Insights from the CHAMPS Network in the post-pneumococcal vaccine era. *Journal of Infection*, 89(6), 106341. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2024.106341>
- World Health Organization. (2023). Meningitis. Ginebra: WHO. Recuperado el 23 de junio de 2024 de <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/meningitis>
- Wei, Y., Liu, F., Chen, Z., et al. (2022). Molecular characterization and antimicrobial resistance of *Neisseria meningitidis*: A global perspective. *Frontiers in Microbiology*, 13, 867844. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.867844>
- Wright, C., Blake, N., Glennie, L., Smith, V., Bender, R., Kyu, H., Wunrow, H. Y., Liu, L., Yeung, D., Knoll, M. D., Wahl, B., Stuart, J. M., & Trotter, C. (2021). The global burden of meningitis in children: Challenges with interpreting global health estimates. *Microorganisms*, 9(2), 377. <https://doi.org/10.3390/microorganisms9020377>
- Wu, J., Li, Q., Zhang, W., et al. (2023). Global epidemiology and mortality of bacterial meningitis: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, 18(7), e0287932. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287932>

Zhang, H., Song, Y., Li, Y., et al. (2024). Clinical characteristics and outcomes of bacterial meningitis in children: A multicenter retrospective study. BMC Infectious Diseases, 24(1), 48. <https://doi.org/10.1186/s12879-024-08379-7>

Los autores del trabajo autorizan a la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología (UNICYT) a publicar este resumen en extenso en las Actas del Congreso IDI-UNICYT 2025 en Acceso Abierto (Open Access) en formato digital (PDF) e integrarlos en diversas plataformas online bajo la licencia CC: Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>.

La Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología y los miembros del Comité Organizador del Congreso IDI-UNICYT 2025 no son responsables del contenido ni de las implicaciones de lo expresado en este artículo.