




## La enfermedad meningocócica por bacteria infecciosa en Ecuador

### Meningococcal disease by infectious bacteria in Ecuador

### Doença meningocócica por bactérias infecciosas no Equador

Jhoy German Redroban-Venegas<sup>1\*</sup> , Vanessa Stefania Tamami-Chela<sup>1</sup> , Alfonso Iruma-González<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ecuador.

\*Autor para la correspondencia: [jhoy12redroban@yahoo.com](mailto:jhoy12redroban@yahoo.com)

**Recibido:** 8 de diciembre de 2022  
**Aprobado:** 26 de diciembre de 2022

## RESUMEN

**Introducción:** la meningitis puede ocurrir a cualquier edad y en individuos previamente sanos; concierne a la inflamación de las meninges por bacterias piógenas. La enfermedad meningocócica bacteriana prevalece en todo el mundo y constituye una emergencia médica con una alta morbilidad y mortalidad. **Objetivo:** evaluar la sintomatología de la enfermedad meningocócica en Ecuador. **Método:** se realizó una investigación de tipo cualicuantitativa, se llevó a cabo una revisión bibliográfica exhaustiva en buscadores bibliográficos con la búsqueda de palabras claves: enfermedad meningocócica por bacteria infecciosa. Se estudió el universo constituido por 151 pacientes afectados. Las variables edad en años de los afectados, factores de riesgo dependientes y síntomas presentes permitió a los autores plantear las conclusiones. **Resultados:** el 56,30 % de la población es de sexo masculino, con una edad promedio de aproximadamente 10 meses. El 63,58 %

población de estudio es menor de 1 año de edad, la cantidad de síntomas presentados fue variable, del 11 % con 4 o más síntomas y el 47 % con un síntoma. La mala higiene en las personas se presentó en un 35,20 %. La sintomatología está relacionada con el consumo de caracoles y agua sin hervir. **Conclusiones:** la enfermedad meningocócica ocasiona daños a nivel del cerebro y medula espinal y su número de infecciones ha incrementado en los últimos años. La limpieza inadecuada de los alimentos supone un riesgo para adquirir la enfermedad. Los síntomas más frecuentes son: afectación neurológica, convulsiones, vómitos y náuseas, además la presencia de eosinófilos en sangre y líquido cefalorraquídeo.

**Palabras clave:** sintomatologías; enfermedad meningocócica; meningitis

**ABSTRACT**

**Introduction:** meningitis can affect at any age and healthy individuals; it's the inflammation of the meninges caused by the infection with pyogenic bacteria. Meningococcal disease is prevalent worldwide and constitutes a medical emergency with high morbidity and mortality. **Objective:** to assess the symptomatology of meningococcal disease in Ecuador. **Method:** a qualitative-quantitative research was carried out, an exhaustive bibliographic review was conducted in bibliographic search engines with the use of keywords: meningococcal disease caused by infectious bacteria. A total of 151 affected patients (as universe) were studied. The variables: age of those affected patients, dependent risk factors and symptoms present, helped in the authors final conclusions. **Results:** the 56.30% of the studied population was male, with an average age of approximately 10 months. The 63.58% of the studied population is under 1 year of age, the number of symptoms presented was variable, 11% with 4 or more symptoms and 47% with one symptom. Poor hygiene was presented in 35.20%. Symptomatology is related to the consumption of snails and unboiled water. **Conclusions:** meningococcal disease causes damage to the brain and spinal cord, and infections has increased in recent years. Inadequate food sanitation is one of the risks for acquiring the disease. The most frequent symptoms are: neurological involvement, convulsions, vomiting and nausea, as well as the presence of eosinophils in blood and cerebrospinal fluid.

**Keywords:** symptomatology; meningococcal disease; meningitis

**RESUMO**

**Introdução:** a meningite pode ocorrer em qualquer idade e em indivíduos previamente saudáveis; diz respeito à inflamação das meninges por bactérias piogênicas. A doença meningocócica bacteriana é prevalente em todo o mundo e constitui uma emergência médica com alta morbidade e mortalidade. **Objetivo:** avaliar os sintomas da doença meningocócica no Equador. **Método:** realizou-se uma investigação quali-quantitativa, realizou-se uma revisão bibliográfica exaustiva em buscadores bibliográficos com a busca das palavras-chave: doença meningocócica por bactéria infecciosa. Foi estudado o universo constituído por 151 pacientes acometidos. As variáveis idade em anos dos afetados, fatores de risco dependentes e sintomas presentes permitiram aos autores tirar conclusões. **Resultados:** 56,30% da população é do sexo masculino, com idade média de aproximadamente 10 meses. 63,58% da população estudada é menor de 1 ano, o número de sintomas apresentados foi variável, 11% com 4 ou mais sintomas e 47% com um sintoma. A má higiene das pessoas foi apresentada em 35,20%. Os sintomas estão relacionados ao consumo de caracóis e água não fervida. **Conclusões:** a doença meningocócica causa danos ao cérebro e à medula espinhal e o número de infecções aumentou nos últimos anos. A limpeza inadequada dos alimentos representa um risco para a aquisição da doença. Os sintomas mais frequentes são: comprometimento neurológico, convulsões, vômitos e náuseas, além da presença de eosinófilos no sangue e líquido cefalorraquidiano.

**Palavras-chave:** sintomas; doença meningocócica; meningite

**Cómo citar este artículo:**

Redroban-Venegas JG, Stefania Tamami-Chela VS, Iruma-González A. La enfermedad meningocócica por bacteria infecciosa en Ecuador. Rev Inf Cient [Internet]. 2022 [citado día mes año]; 101(6):e4090. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/4090>



## INTRODUCCIÓN

La enfermedad meningocócica concierne a la inflamación de las meninges por bacterias piógenas. Esta patología prevalece en todo el mundo y constituye una emergencia médica con una alta morbilidad y mortalidad. La meningitis puede ocurrir a cualquier edad y en individuos previamente sanos, aunque algunos pacientes tienen un mayor riesgo de meningitis, dentro de los cuales se citan: el paciente inmunodeprimido y los pacientes en edades extremas, niños pequeños, especialmente bebés, y los pacientes geriátricos.

Con la llegada de las vacunas para prevenir la meningitis bacteriana se ha evitado y disminuido su aparición. A pesar de que Ecuador no es una zona endémica de la misma, sí existen casos bajos.<sup>(1)</sup>

Sin embargo, en los últimos 3 años se han confirmados por el laboratorio (INSPI) en Ecuador varios casos de meningitis bacteriana: en 2017 y 2018 se notificó 1 caso y, en el 2019, 8 casos. Por ese motivo, se realizó un estudio de cohorte retrospectivo, observacional y analítico de meningitis meningocócica (*Neisseria meningitidis*) en 151 pacientes.

Los principales agentes que provocan esta enfermedad es el *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae* y *Listeria monocytogenes*. La mayoría de estos agentes son de adquisición comunitaria. Por otra parte, las otras bacterias como la bacteria coco, diplococo Gram-negativo intracelular, oxidasa positiva y catalasa positiva produce la meningocócica.

A pesar que la medicina con el pasar del tiempo ha avanzado mucho y cuenta con una amplia gama de antibióticos disponibles, la mortalidad de la enfermedad meningocócica se ha mantenido estable durante los últimos años, lo cual es un desafío y constituye un reto para incorporar altas estrategias de prevención.<sup>(2)</sup>

La enfermedad meningocócica afecta tanto a niños menores de 5 años como a adultos mayores, generando elevados costos sanitarios que representan un importante problema de salud pública en Ecuador, sobre todo en población infantil, en donde se ha utilizado la vacuna meningocócica ACWY en el programa de inmunización, con reducción significativa en las hospitalizaciones y mortalidad de los pacientes, aspecto que justifica el costo de la inversión y sostenibilidad de la vacunación.<sup>(3)</sup>

La enfermedad meningocócica bacteriana se presenta con fiebre, rigidez de cuello y una alteración mental se presenta en menos de la mitad de los pacientes adultos que tienen meningitis bacterianas; en determinadas poblaciones de pacientes, como los lactantes y los ancianos, suelen tener una presentación sutil con signos y síntomas inespecíficos.<sup>(4)</sup>

Las manifestaciones clínicas de meningitis comienzan con síntomas que empeoran lentamente durante 3 a 5 días. Estos síntomas pueden incluir una sensación de malestar general, fiebre, irritabilidad y vómitos. Algunos pacientes presentan dolor de garganta, tos y secreción nasal. Estos síntomas vagos pueden parecerse a los de una infección vírica.



Es la triada fiebre, cefalea y rigidez de nuca por lo general la forma de presentación, así como la confusión; debe diagnosticarse dentro de las primeras 48 horas, ya que su evolución y pronóstico son inciertos. Es fundamental para evitar complicaciones en la condición del paciente que una vez que se confirma el diagnóstico de la meningocócica, se inicie el tratamiento con antibióticos según protocolo, en espera de la identificación del tipo o subtipo de meningitis por los departamentos de Microbiología.<sup>(5)</sup>

Esta enfermedad es una infección bacteriana grave de las membranas que rodean el cerebro y la médula espinal, esta bacteria se contagia por contacto directo por secreciones nasales o faríngeas de una persona infectada. Varias personas son portadoras de este germen. Los lugares más comunes donde se asienta el germen son en la nariz y la garganta, sin tener ningún indicio de enfermedad. Los síntomas graves esta enfermedad aparece de 2 a 10 días después de la exposición.<sup>(6)</sup>

Existen ciertas afecciones, medicamentos y procedimientos quirúrgicos que ponen en riesgo a la persona y puede contraer con facilidad esta enfermedad. También son vulnerables los microbiólogos, ya que están expuestos en forma rutinaria a las bacterias que causan la meningitis.<sup>(7)</sup>

La vía de contaminación puede ser a través de la tos, el estornudo, besar o compartir utensilios para comer, un cepillo de dientes o un cigarrillo. Para prevenir esta enfermedad se debe lavar las manos cuidadosamente.

De ahí, que el hábito del lavado de las manos se debe inculcar en los niños, especialmente antes de comer y después de usar el baño, pasar tiempo en un lugar público con mucha gente o acariciar animales; y también a no compartir las bebidas, alimentos, sorbetes, utensilios para comer, bálsamos o cepillos de dientes con nadie más.<sup>(8)</sup>

Por todo lo anteriormente planteado se establece como objetivo de este estudio evaluar el diagnóstico clínico de la enfermedad meningocócica por bacterias infecciosas en Ecuador durante el año 2021.

## MÉTODO

Esta investigación fue de tipo cualicuantitativa, se llevó a cabo una revisión bibliográfica exhaustiva en buscadores bibliográficos como Scopus, Google académico y PubMed, con la búsqueda de palabras claves con criterios sobre la enfermedad meningocócica por bacteria infecciosa en la ciudad de Chone, Chimborazo, Manabí Ecuador, en el año 2021.

Se estudió el universo constituido por 151 pacientes afectados.

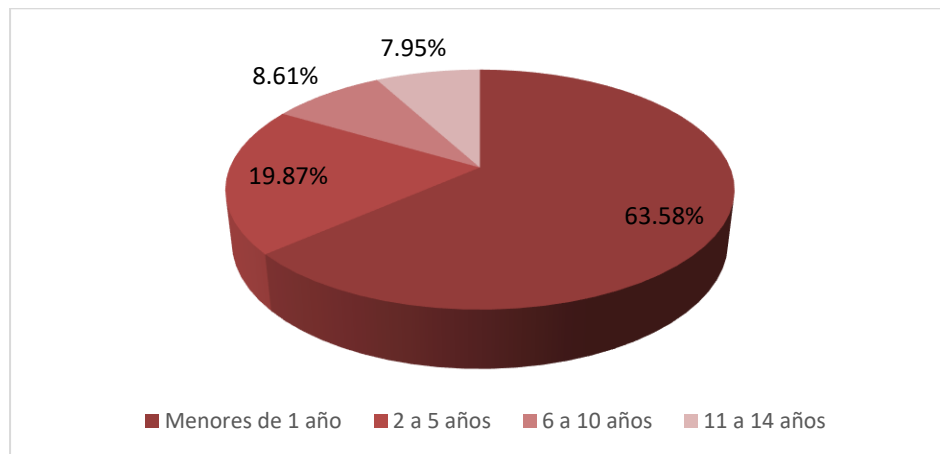
Las variables analizadas: edad en años de afectados, factores de riesgo dependientes y síntomas presentes, permitió a los autores plantear la conclusión.

Este estudio fue aprobado por la Universidad Regional Autónoma de Los Andes (UNIANDES).



## RESULTADOS

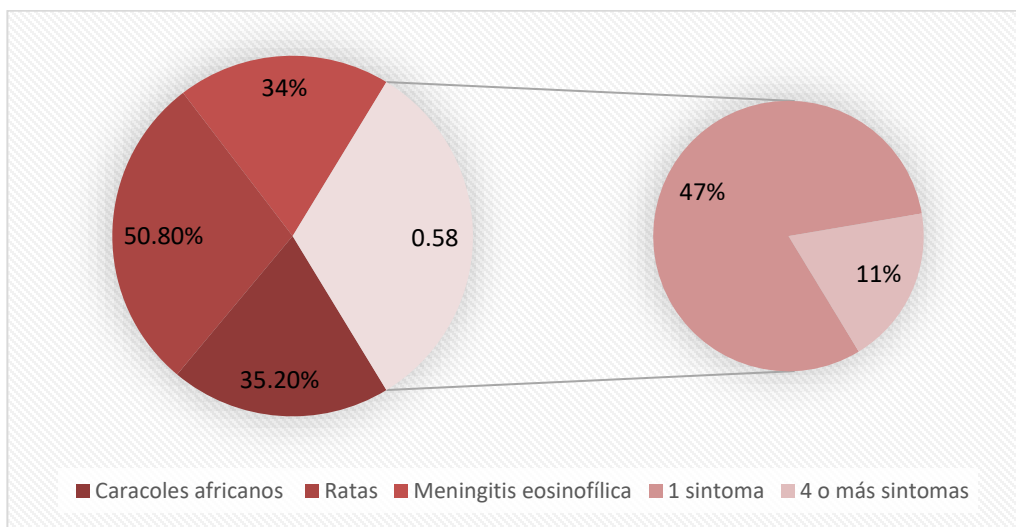
En la investigación se ha recopilado diversos datos de Ecuador en el año 2021, en donde se reflejó casos confirmados en 151 pacientes de la enfermedad meningocócica. La mayoría de ellos masculino con un 56,30 %; población con una edad promedio de aproximadamente 10 meses. Además, se encontró que el 63,58 % de la población de estudio fueron menores de 1 año de edad; ocuparon el segundo lugar el grupo de edad de 2 a 5 años, que representó el 19,87 %; el 8,61 % correspondió a grupos de 6 a 10 años de edad y, por último, la edad de 11 a 14 años, equivalió al 7,95 % de la población (Gráfico 1).



**Gráfico 1.** Frecuencia de edad en años de afectados por enfermedad meningocócica.

Fuente: análisis estadístico.

En el Gráfico 2, la mayoría de los encuestados afirmó que en la población se registró la presencia de la mala higiene en las personas en cada una de las viviendas (35,20 %) y de ratas (50,80 %). Además, el 34 % del grupo de estudio tenía síntomas asociados con la meningitis eosinofílica, y la cantidad de síntomas presentados era variable del 11 % con 4 o más síntomas y el 47 % con 1 síntoma.



**Gráfico 2.** Factores de riesgo dependientes de la población.

Fuente: análisis estadístico.

Las personas consumían caracoles o tomaban agua sin hervir, no lavaban correctamente las frutas y verduras; y en el trabajo siempre estaban en contacto con los caracoles incluso sin consumirlos, la frecuencia de síntomas se refleja en la tabla a continuación (Tabla 1).

**Tabla 1.** Frecuencia de síntomas presente según paciente

Personas	Síntomas presentados								
	Consumo crudo de caracoles	Dolor de cabeza	Debilidad de piernas	Dolor abdominal	Náuseas	Vómitos	Rigidez en la nuca	Dolor ocular	Visión doble
1	Sí	x	x	-	x	x	x	x	x
2	Sí	x	x	x	x	-	x	X	x
3	No	x	x	x	x	x	x	X	-
4	Sí	-	x	x	x	-	x	x	x
5	Sí	x	x	x	x	-	x	x	x

Fuente: análisis estadístico.

## DISCUSIÓN

Soneira, *et al.*<sup>(8)</sup> muestran la incidencia de casos durante la temporada 2019/2020, la cual disminuyó un 31,3 % respecto a la temporada anterior 2018/2019. Descendió la incidencia en todos los serogrupos y en todos los grupos de edad. Esta disminución podría deberse a la suma de varios factores, al contrario que en Ecuador, que hubo 151 casos ya confirmados en el año 2021 en pacientes masculinos con una edad promedio de aproximadamente 10 meses y en menores de 1 año de edad, ocuparon el segundo lugar el grupo de edad de 2 a 5 años representa el 19,87 %, el 8,61 % al grupo de 6 a 10 años de edad; también estaban los adolescentes de 11 a 14 años.<sup>(8,9)</sup>

Navia y Doménica<sup>(1)</sup> en su tesis abordan el impacto que tuvo la vacunación con beneficio de la población entre 2 meses y 10 años; abordan reducción de la incidencia anual por patógenos bacterianos de 1 a 0,69 casos por cada 10 000 habitantes. En el trabajo actual, se logra mostrar que el 34 % de los pacientes estudiados tenía síntomas asociados con la meningitis eosinofílica, y la cantidad de síntomas presentados es variable del 11 % con 4 o más síntomas y el 47 % con 1 síntoma.

Castañeda, *et al.*<sup>(10,11,12,13)</sup> abordan la temática de la vacunación en relación a la enfermedad meningocócica bacteriana referente a las dosis a utilizar para obtener el nivel adecuado de respuesta inmune y duración en el vacunado, precisan que una o varias dosis no resulta totalmente similar a la inmunidad que puede aportar la infección natural.

La dosis y el intervalo entre vacunas están relacionados en dependencia a la respuesta al preparado vacunal; se reporta que la vacuna Nimenrix está indicada para la inmunización activa en las primeras de 6 semanas de edad contra infecciones meningocócicas invasivas causadas por *Neisseria meningitidis* grupos A, C, W-135 y Y.



## CONCLUSIONES

La enfermedad meningocócica ocasiona daños a nivel del cerebro y medula espinal; la enfermedad se ha incrementado de forma significativa en los últimos años en Ecuador. La limpieza inadecuada de los alimentos y el uso de agua sin purificar suponen un riesgo para adquirir la enfermedad. Los síntomas más frecuentes son afectación neurológica, convulsiones, vómitos y náuseas, así como la presencia de eosinófilos en sangre y líquido cefalorraquídeo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Navia G, Doménica G. Complicaciones neurológicas de la meningitis en pacientes pediátricos del Hospital Francisco de Icaza de Bustamante durante el periodo 2017-2019 [tesis de grado Medicina]. Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2021 [citado 27 Oct 2022]; Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/16772>
2. Mafla MAG, Murillo HPV, Castellanos DGS, Martínez SER. Agentes etiológicos más frecuentes de neuro infección en pacientes pediátricos. RECIAMUC [Internet]. 2021 [citado 27 Oct 2022]; 5(3):4-12. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/680>
3. Davis LE. Acute Bacterial Meningitis. Continuum (Minneapolis, Minn) [Internet]. Oct 2018 [citado 27 Oct 2022]; 24(5):1264-83. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30273239/>
4. Jimbo Sotomayor RE. Consideraciones epidemiológicas de la enfermedad neumocócica e impacto clínico y económico de la vacuna antineumocócica (PCV-10) en niños menores de 5 años en el Ecuador [tesis doctoral]. Ecuador: Universidad de Alcalá; 2021. [citado 27 Oct 2022]; Disponible en: <https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/50948>
5. Parreño KSB, García AAG, Parra PDP, Jumbo KEH. Meningitis bacteriana en paciente pediátrico. RECIMUNDO [Internet]. 2021 [citado 27 Oct 2022]; 5(4):45-52. DOI: [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(4\).oct.2021.45-52](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(4).oct.2021.45-52)
6. Sánchez-Gómez JE, Avellan-Lara LF, Veloz-Estrada LS, Pluas-Alvario AE. Meningitis bacteriana cuadro clínico, causas, complicaciones y tratamiento. Dominio de las Ciencias [Internet]. 2021 [citado 27 Oct 2022]; 7(6):1386-405. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2400>
7. Campillo NE, Cañelles López M, Jiménez Sarmiento M. Las vacunas [Internet]. España: Los libros de la catarata; 2022. [citado 28 Oct 2022]. Disponible en: <https://www.agapea.com/libros/Las-vacunas-Ebook--EB9788413524382-i.htm>
8. Soneira MS, Alférez MDRC, Portero RC. Enfermedad meningocócica. Temporada 2020-2021. Boletín epidemiológico semanal [Internet]. 2022 Jun [citado 28 Oct 2022]; 30(4):37-44. Disponible en: [//revista.isciii.es/index.php/bes/article/view/1229](http://revista.isciii.es/index.php/bes/article/view/1229)
9. Posadas E, Fisher J. Pediatric bacterial meningitis: an update on early identification and management. Ped Emerg Med Pract [Internet]. 2018 Nov [citado 28 Oct 2022]; 15(11):1-20. Disponible en:



<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30358380/>  
/

10. Castañeda Guillot CD, Martínez Martínez R, Castro Sánchez F de J, Castañeda Guillot CD, Martínez Martínez R, Castro Sánchez FJ. La vacunación y sus retos. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores [Internet]. 2021 [citado 28 Oct 2022]; 9(Supl.1). Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2007-78902021000800119&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2007-78902021000800119&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
11. Sierra-González VG. Vacuna cubana antimeningocócica VA-MENGOC-BC®: Treinta años de uso y potencialidades vigentes. Vaccimonitor [Internet]. 2020 Abr [citado 26 Dic 2022]; 29(1):31-43. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-028X2020000100031&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-028X2020000100031&lng=es)

12. Godoy P, Castilla J, Astray J, Tuells J, Barrabeig I, Domínguez À. La enfermedad meningocócica y las vacunas: algunas respuestas y todavía muchas preguntas. Gac Sanit [Internet]. 2020 Feb [citado 26 Dic 2022]; 34(1):1-3. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2019.09.004>
13. Salgado Balbás Y, Deschamps Perdomo A. Enfermedad meningocócica: a propósito de un caso de exposición ocupacional y análisis de su prevención y control. Rev Asoc Esp Espec Med Trab [Internet]. 2019 [citado 26 Dic 2022]; 28(2):136-143. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-62552019000200006&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552019000200006&lng=es)

#### Declaración de conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses respecto a este estudio.

#### Contribución de los autores:

Todos los autores tuvieron participación en la conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, software, supervisión, visualización, redacción-borrador original y revisión-edición y edición.

#### Financiación:

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

