

ARTIGO ORIGINAL

ARGUIÇÃO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MENINGITE NO BRASIL DE 2019 A 2023

ARGUING THE EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF MENINGITIS IN BRAZIL FROM 2019 TO 2023

Gabriel Ramalho Vale Cavalcante¹, Lucas Alves Dantas¹, Denizard Saloni Pacine¹, Lucas Fernandes da Cunha Quintanilha¹, Silvio Castro da Silveira Filho¹, João Pedro de Sousa Lopes¹, Gecilda Regia Ramalho Vale Cavalcante²

 ACESSO LIVRE

Citação: Cavalcante GRV, Dantas LA, Pacine DS, Quintanilha LFCQ, Filho SCS, Lopes JPS, Cavalcante GRRV (2024) ARGUIÇÃO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MENINGITE NO BRASIL DE 2019 A 2023. Revista de Patologia do Tocantins.

Instituição:

¹ Acadêmico (a) de Medicina, Afya Faculdade de Ciências Médicas, Tocantins, Brasil.

² Médica Pediatra e médica da Família e Comunidades.

Autor correspondente: Gabriel Ramalho Vale Cavalcante; gabramatox@gmail.com

Editor: Carvalho A. A. B. Medicina, Universidade Federal do Tocantins, Brasil.

Publicado: 27 de fevereiro de 2024

Direitos Autorais: © 2024 Cavalcante et al. Este é um artigo de acesso aberto que permite o uso, a distribuição e a reprodução sem restrições em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Conflito de interesses: os autores declararam que não existem conflitos de interesses.

RESUMO

INTRODUÇÃO: Caracterizada por um processo inflamatório das meninges (dura mater, aracnóide, pia mater), membranas que revestem o encéfalo e a medula espinhal, a meningite é causada, principalmente, a partir da infecção por vírus ou bactérias; no entanto, outros agentes etiológicos também podem causar meningite, como fungos e parasitas. **OBJETIVOS:** O estudo tem como objetivo realizar a análise epidemiológica dos casos de meningite no Brasil no período de 2019 a 2023. **METODOLOGIA:** É um estudo epidemiológico descritivo, realizado por meio da coleta de dados anuais referentes ao período entre 2019 a 2023, Brasil, disponibilizado pelo Sistema de Informações Hospitalares (SIH), **RESULTADOS:** Em 5 anos de análise foi registrado um total de 9.872 casos de meningite, sendo que a faixa etária mais acometida foi a de crianças do nascimento aos 9 anos. Houve um total de 387 óbitos sendo o Sudeste a região com maior Taxa de Mortalidade. **Conclusão:** A meningite é uma patologia com muitas peculiaridades e características específicas sendo fundamental seu rastreio precoce para profilaxia e tratamentos adequados.

Palavras-chave: Meningite; Epidemiologia; Meninges; Infecção.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Characterized by an inflammatory process of the meninges (dura mater, arachnoid, pia mater), membranes lining the brain and spinal cord, meningitis is mainly caused by infection with viruses or bacteria; however, other etiological agents can also cause meningitis, such as fungi and parasites. **OBJECTIVES:** This study aims to carry out an epidemiological analysis of meningitis cases in Brazil between 2019 and 2023. **METHODOLOGY:** This is a descriptive epidemiological study, carried out through the collection of annual data for the period 2019 to 2023, Brazil, made available by the Hospital Information System (SIH), **RESULTS:** In 5 years of analysis, a total of 9,872 cases of meningitis were recorded, and the most affected age group was children from birth to 9 years. There were a total of 387 deaths, with the Southeast region having the highest mortality rate. **Conclusion:** Meningitis is a pathology with many peculiarities and specific characteristics and early screening is essential for prophylaxis and appropriate treatment.

Keywords: Meningitis; Epidemiology; Meninges; Infection.

INTRODUÇÃO

As doenças Caracterizada por um processo inflamatório das meninges (dura máter, aracnóide, pia máter), membranas que revestem o encéfalo e a medula espinhal, a meningite é causada, principalmente, a partir da infecção por vírus ou bactérias; no entanto, outros agentes etiológicos também podem causar meningite, como fungos e parasitas. Em se tratando, especificamente, da meningite viral, estas são causadas por vírus e, na grande maioria dos casos, os enterovírus são responsáveis pela doença. Os principais sintomas são cefaleias, rigidez na nuca, febre, mal-estar, astenia dentre outros. A transmissão é de pessoa a pessoa, através das vias respiratórias, por gotículas e secreções da nasofaringe, havendo de contato íntimo ou contato direto com as secreções respiratórias do paciente. O diagnóstico laboratorial das meningites é realizado, pelo exame de urina e fezes. Quando a suspeita for meningococcemia e doença meningocócica o diagnóstico será feito por meio do estudo do líquido cefalorraquidiano, sangue e raspado de lesões petequiais. Em relação às infecções virais, não há um tratamento específico para tal patologia e sim aos sintomas a ela associados como febre, mialgia, cefaleia dentre outros. Quanto à infecção bacteriana, o tratamento é feito por meio de antibióticos e corticoides. Os principais fatores de risco dessa doença em relação ao hospedeiro são prematuridade, baixa idade, deficiência da imunidade humoral, deficiência do complemento, asplenia funcional ou anatômica, infecção por HIV. Quanto ao agente etiológico os fatores de risco são as endotoxinas, proteínas de membrana externa, fosfolipídios capsulares e polissacarídeos capsulares

Como visto, a meningite é uma patologia com muitas peculiaridades e, se não tratada, pode levar a problemas mais graves. Nesse sentido o estudo tem como objetivo realizar a análise epidemiológica dos casos de meningite no Brasil no período de 2019 a 2023.

MÉTODO

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, realizado por meio da coleta de dados anuais referentes ao período entre 2019 a 2023, Brasil, disponibilizado pelo Sistema de Informações Hospitalares (SIH), que armazena dados sobre as internações hospitalares no âmbito do SUS, informada mensalmente por todos os estabelecimentos de saúde públicos, conveniados e contratados que realizam internações e consolidados pelos municípios plenos e estados. As informações coletadas foram do número total de casos de meningite no país. Para isso, foram utilizadas todas as faixas etárias disponíveis observando-se dentro dessas incidências da doença. A partir dos dados obtidos foi realizada uma análise dos achados mais significativos apresentados em tabelas.

RESULTADOS

Por meio da busca epidemiológica da incidência de meningite viral no Brasil verificou-se o total de 9.872 casos confirmados, sendo 2019 o ano com mais registros (3.003) e 2021 o ano com menos notificações (1.165) (FIGURA 1).

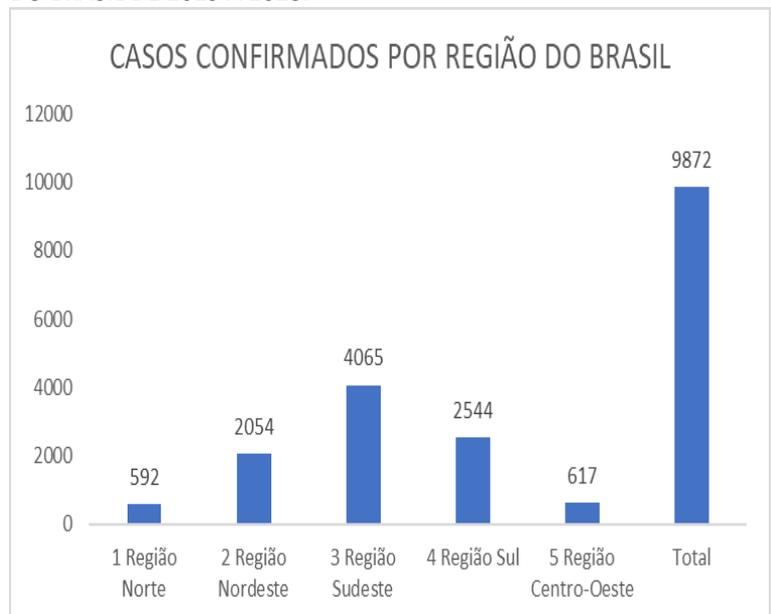
FIGURA 1 – GRÁFICO DOS CASOS CONFIRMADOS SEGUNDO POR ANO, 2019 A 2023



Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares (SIH), 2023

Em relação às regiões do país, o Sudeste foi a que mais registrou casos de meningite com 4.065 notificações e o Norte foi a região com menos casos totalizando 592 (FIGURA 2)

FIGURA 2 - GRÁFICO DOS CASOS CONFIRMADOS POR GEGIÃO DO BRASIL DE 2019 A 2023.



Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares (SIH), 2023

Quanto à faixa etária, a maior incidência foi verificada em crianças menores que 1 ano, com idade entre 1 e 4 anos, 5 a 9 anos totalizando 5.096 casos confirmados (FIGURA 3). O sexo masculino foi o mais acometido pela patologia com 56,4% dos casos totais (FIGURA 3)

FIGURA 3 – TABELA DOS CASOS CONFIRMADOS SEGUNDO FAIXA ETÁRIA E SEXO NO BRASIL DE 2019 A 2023.

Faixa Etária	Frequência
Menor 1 ano	1803
1 a 4 anos	1876
5 a 9 anos	1417
10 a 14 anos	753
15 a 19 anos	560
20 a 29 anos	1004
30 a 39 anos	782
40 a 49 anos	604
50 a 59 anos	474
60 a 69 anos	334
70 a 79 anos	196
80 anos e mais	69
Total	9872
Sexo	Frequência
Masculino	5568
Feminino	4304
Total	9872

Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares (SIH), 2023

Após 5 anos de análise, o Brasil registrou 387 óbitos sendo 2023 o ano com mais notificações e 2020 o ano com menos. (FIGURA 4)

FIGURA 4 – GRÁFICO DOS ÓBITOS CONFIRMADOS SEGUNDO ANO DE PROCESSAMENTO, NO BRASIL DE 2019 A 2023



Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares (SIH), 2023

Em se tratando da taxa de Mortalidade (TM), o Brasil registrou nos 5 anos de análise 3,92 mortes por mil habitantes sendo 2021 o ano com maior número (6,27). (FIGURA 5)

FIGURA 5 – GRÁFICO DA TAXA DE MORTALIDADE SEGUNDO ANO DE PROCESSAMENTO, NO BRASIL DE 2019 A 2023



Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares (SIH), 2023

DISCUSSÃO

Conforme os dados apresentados, nos 5 anos de arguição epidemiológica foi registrado um aumento significativo no total de casos confirmados por meningite passando de 3.003 em 2019 para 9.872 ao final de 2023, representando um aumento de 228% (FIGURA 1). Isso mostra que, apesar das políticas públicas de saúde vigentes, estas ainda não são suficientes para erradicação dessa patologia no país.

O Sudeste, conforme a figura 2, foi a região com maior incidência de meningite com 41,18% dos casos totais. O fato de ser a região com maior contingente populacional e para onde boa parte dos casos são encaminhados, explicam esse maior número em relação às demais regiões do Brasil.

A faixa etária mais acometida foi a de crianças do nascimento aos 9 anos de idade com 5.096 casos confirmados (FIGURA 3). Segundo a literatura, tendo como referência o agente Haemophilus influenza b, o motivo dessa alta incidência deve-se ao fato de a imunidade conferida estar diretamente relacionada à formação de anticorpos específicos. Dessa forma, ao nascer, a criança apresenta pequena quantidade de anticorpos maternos, com sobrevivência aproximada até os 3 meses. A partir dessa fase, há aumento progressivo dessas infecções, atingindo-se um pico máximo entre 6 e 12 meses de idade, com diminuição gradual até os 2 ou 3 anos, época em que tem início a produção dos anticorpos

O sexo mais acometido foi o masculino, com 56,4% dos casos confirmados (FIGURA 3). Não há na literatura um fator específico que tenha influência direta entre sexo e maior incidência da patologia, todavia, especificamente entre os adultos e idosos, tal fator pode ser explicado por questões culturais onde o homem por se achar mais forte que a doença acaba, de forma negligente e inconsequente, não procurando ajuda médica e quando procura a doença já se encontra em estágio avançado.

Analisando os óbitos, o Brasil registrou um total de 387 mortes devido a doença (FIGURA 4) e uma Taxa de Mortalidade (TM) de 3,92 a cada mil habitantes, sendo que 2021 foi o ano

com maior TM (6,27) (FIGURA 5). Esses dados mostram que a doença ainda se encontra presente no país e que, devido a isso, políticas públicas são fundamentais.

Alguns pontos sobre a meningite devem ser ressaltados quando se discute acerca de sua incidência nos últimos anos

Fisiopatologia da meningite

A fisiopatogenia da meningite bacteriana aguda se inicia na nasofaringe após a colonização. Ocorre a replicação bacteriana no espaço subaracnóideo e a uma liberação de componentes bacterianos que atingem o endotélio cerebral, que vão desencadear um processo inflamatório com liberação de citosinas. Com o aumento da permeabilidade vascular há um edema vasogênico, inflamação do espaço subaracnóideo e um aumento da resistência ao fluxo liquorico. Esses eventos causam aumento da pressão intracraniana, redução do fluxo cerebral e perda da autorregulação cerebrovascular

Complicações da meningite

Dentre as complicações mais comuns pode-se citar hidrocefalia, empiema subdural, paralisia abducente, abscesso cerebral, herniação cerebral e complicações sistêmicas (que algumas vezes são fatais), como choque séptico, coagulação intravascular disseminada (CIVD) ou hiponatremia devido à síndrome de secreção inadequada de hormônio antidiurético (SIADH).

Características clínicas síndromes associadas

A meningite é mais frequente nos meses quentes e caracteriza-se por quatro síndromes, podendo cursar com as seguintes características: Síndrome infecciosa - febre ou hipotermia, anorexia, apatia e sintomas gerais de um processo infeccioso. Síndrome de irritação radicular (radiculopatia) - com sinais meníngeos característicos: rigidez de nuca, sinais de Köernig, Brudzinski e Lasègue. Síndrome de hipertensão intracraniana - cefaleia, vômitos sem relação com a alimentação, fundo de olho com edema de papila. Síndrome encefálica - caracterizada por sonolência ou agitação, torpor, delírio e coma.

Neste contexto, ações de vigilância contínua através de medidas de prevenção e rastreamento são fundamentais, haja vista, por exemplo, o grande impacto de vacinas na saúde humana. No Brasil, a vacina contra meningite está presente no calendário de vacinação desde o final do século passado entre a década de 70 e de 90.

CONCLUSÃO

Como observado, a meningite é uma patologia com muitas peculiaridades e características específicas sendo fundamental seu rastreo precoce para profilaxia e tratamentos adequados. Nesse viés, ações governamentais que incentivem vacinação (antimeningocócica) e proporcionem o diagnóstico precoce são precípuas.

REFERÊNCIAS

- 1) Meningites virais. Rev Saúde Pública [Internet]. 2006Aug;40(4):748-50. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102006000500030> 334
- 2) Dias FCF, Rodrigues Junior CA, Cardoso CRL, Veloso PFPS, Rosa RTAS, Figueiredo BNS. Meningite: Aspectos epidemiológicos da doença na região norte do Brasil. Revista de Patologia do Tocantins, [S.l.], v. 4, n. 2, p. 46-49, jun. 2017. <https://doi.org/10.20873/uft.2446-6492.2017v4n2p46>
- 3) De Oliveira Andrade D, Neiva Giati G, Silva Pereira PO, Simões Mendes I, Bontempo Mendes N, de Jesus Araújo BL, Rodrigues de Andrade R, Barbosa Soares BR. Meningite no período pré e durante pandemia da Covid-19 no Brasil e em Minas Gerais: situação epidemiológica e repercussões na saúde pública. BMS [Internet]. 3º de outubro de 2023 [citado 13º de fevereiro de 2024];8(12). Disponível em: <https://bms.ifsabrazil.org/index.php/bms/article/view/454>
- 4) Teixeira, A. B., Cavalcante, J. C. V., Moreno, I. C., Soares, I. A., & Holanda, F. O. A. (2018). Meningite bacteriana: uma atualização. RBAC, 50(4), 327-9. DOI: <https://doi.org/10.21877/2448-3877.201800725>
- 5) Escosteguy, C. C., Medronho, R. D. A., Madruga, R., Dias, H. G., Braga, R. C., & Azevedo, O. P. (2004). Vigilância epidemiológica e avaliação da assistência às meningites. Revista de saúde Pública, 38, 657-663. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102004000500007>
- 6) BRASIL. Lista Nacional de Notificação Compulsória: PRC nº 4, de 28 de setembro de 2017, Anexo 1 do Anexo V (Origem: PRT MS/GM 204/2016, Anexo 1). 2017. Disponível em: http://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/gm/2017/prc0004_03_10_2017.html Acesso: 10/02/2024
- 7) Cerroni MP, Carmo EH. Magnitude das doenças de notificação compulsória e avaliação dos indicadores de vigilância epidemiológica em municípios da linha de fronteira do Brasil, 2007 a 2009. Rev. Epidemiol. Serv. Saúde.2015;24(4): 617-628. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000400004>
- 8) Emmerick, I. C. M., Campos, M. R., Schramm, J. M. D. A., Silva, R. S. D., & Costa, M. D. F. D. S. (2014). Estimativas corrigidas de casos de meningite, Brasil 2008-2009. Epidemiologia e Serviços de Saúde, 23, 215-226. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742014000200003>
- 9) Deghmane, A. E., & Taha, M. K. (2022). Changes in Invasive Neisseria meningitidis and Haemophilus influenzae Infections in France during the COVID-19 Pandemic. Microorganisms, 10(5), 907. DOI: <https://doi.org/10.3390/microorganisms10050907>
- 10) Morello, B. R., Milazzo, A., Marshall, H. S., & Giles, L. C. (2021). Lessons for and from the COVID-19 pandemic

response—An appraisal of guidance for the public health management of Invasive Meningococcal Disease. *Journal of Infection and Public Health*, 14(8), 1069-1074. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2021.06.014>

11) Davis LE, Weiner WJ, Goetz CG. Infecções do Sistema Nervoso Central: Neurologia para o não especialista. 2003;(4). ed. São Paulo: 397-401. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/abclima.v13i0.34754>

12) Devinsky O. et al. Infecções do SNC: Manual do residente em neurologia. *Rev. Revinter*. 2001;197-209. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/abclima.v13i0.34754>

13) Campéas AE, Campéas MVS. Meningites bacterianas: Prática Hospitalar. 2003;5(27). Disponível em: http://bvsm.sau.de.gov.br/bvs/publicacoes/hfb/artigo_livia.pdf. Acesso em 20/04/2020

14) BRASIL. Ministério da Saúde. Meningite bacteriana não especificada no Brasil 2007 - 2016: desafio para a vigilância das meningites. Secretaria de Vigilância em Saúde – v.50, Jan. 2019. Disponível em: <https://www.sau.de.gov.br/images/pdf/2019/fevereiro/01/2018-038.pdf> Acesso em 20/04/2020

15) Soares Martins G, Fernandes Ribeiro G, Gomes Martins Correia F, Maria Veloso Costa Coutinho O. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE MENINGITE NO ESTADO DO TOCANTINS ENTRE 2009 E 2019. *Rev Pat Tocantins [Internet]*. 25º de julho de 2021 [citado 13º de fevereiro de 2024];8(2):42-7. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/patologia/article/view/12468>
DOI: <https://doi.org/10.20873/uft.2446-6492.2021v8n2p42>

16) Adegbola RA, Mulholland EK, Secka O, Jaffar S, Greenwood BM. Vaccination with a *Haemophilus influenzae* type b among Gambian children. *J Infect Dis*. 1998;177(6):1758-61. DOI: [10.1016/s0140-6736\(99\)03010-x](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(99)03010-x)

17) Cruces RP, Donoso FA, Camacho AJ, Llorente HM. Invasive infections caused by *Haemophilus influenzae* type b after the institution of the conjugated vaccine on the Expanded Program on Immunization in Chile. *Rev Chil Infectol*. 2006;23(1):50-4. DOI: [10.4067/s0716-10182006000100006](https://doi.org/10.4067/s0716-10182006000100006)