



# ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE MENINGITE VIRAL NO BRASIL: UMA ANÁLISE TEMPORAL

Carlos Eduardo Machado Gontijo<sup>1</sup>, Ana Beatriz Marreiro Oliveira<sup>2</sup>, Maria Clara Timóteo França<sup>3</sup>, Eleniza de Victor Adamowski<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Medicina, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. carlosedumachado00@gmail.com

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Medicina, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. anabiamarreiro@gmail.com

<sup>3</sup> Acadêmica do Curso de Medicina, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR.

timoteofrancamariaclara@gmail.com

<sup>4</sup> Orientadora, Doutora, Docente do Curso de Medicina, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR.

elenizavictor@gmail.com

## RESUMO

A meningite viral é o acometimento das membranas que envolvem o sistema nervoso central, classificada como uma doença de notificação compulsória e que permanece como um relevante desafio de saúde pública, demandando análises integrativas dos seus aspectos biológicos e epidemiológicos. Para analisar a influência desta na saúde, o presente estudo utilizou os dados de notificação do DATASUS, SINAN, de 2014 à 2023, e de dados do IBGE, considerando as seguintes variáveis: fator regional, faixa etária e gênero, além da realização de uma revisão bibliográfica em bases científicas para sustentar a interpretação dos achados. Os resultados sugerem a influência conjunta que as desigualdades socioeconômicas e demográficas entre as regiões do país, bem como o desenvolvimento imunológico do ser humano, as diferenças entre os sexos e os diferentes fatores comportamentais e culturais têm sobre os determinantes para a patogênese. O primeiro aspecto exibiu a região Sudeste com maior índice de notificações (62,1%) e a região Centro-Oeste com menor índice (2%) no país. No segundo, observou-se que indivíduos de 1 à 4 anos exibem maior número de casos notificados (16.703) em detrimento daqueles com idade superior à 80 anos (600). E, no terceiro, revelou-se uma maior concentração de casos no sexo masculino (38.423) comparado ao sexo feminino (27.764). Por fim, constata-se que a meningite viral apresenta padrões epidemiológicos distintos e que há a necessidade de elaboração de estratégias de saúde pública, a fim de garantir a promoção, prevenção, diagnóstico e tratamento eficaz para os diferentes grupos populacionais afetados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Meningite Asséptica; Saúde Pública; Serviços de Vigilância Epidemiológica.

## 1 INTRODUÇÃO

O sistema nervoso central é protegido pelas meninges dura-máter, aracnóide e pia-máter, contendo entre elas os espaços epidural, subdural e subaracnóideo. A meningite é uma patologia que compreende o processo de inflamação das meninges aracnóide e/ou pia-máter, assim como o espaço subaracnóideo e líquido cefalorraquidiano, sendo causada por diversos agentes etiológicos, tais como: vírus, bactérias, fungos e parasitas, sendo necessária sua notificação compulsória em casos suspeitos ou confirmados, uma vez que tal patologia é incluída na Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória (Silva *et al.*, 2024; Moraes *et al.*, 2022).

A meningite viral, apesar de ser menos grave do que as meningites de outras etiologias, é preocupante para o sistema de saúde, uma vez que apresenta altas taxas de morbidade, mortalidade, hospitalizações e demanda para diagnóstico diferencial (Tunkel *et al.*, 2017). Além disso, Moraes *et al.* (2022) salienta que tal forma viral está relacionada à condições precárias de saneamento básico, assimetrias socioeconômicas e desigualdades regionais. Outrossim, a falta de acesso ao diagnóstico e a subnotificação dificultam o monitoramento da doença no país. Os principais agentes etiológicos da meningite viral são os vírus do gênero *Enterovirus*, com transmissão pela via fecal-oral e via respiratória (Macedo *et al.*, 2019; Morais, 2025). Considerando a endemicidade e viabilidade de surtos, nota-se a importância da vacinação de origem bacteriana oferecida pelo SUS, sendo elas,



conforme a Secretaria do Estado de Saúde (2024): BCG, Haemophilus influenzae b – Hib (monovalente), pentavalente, pneumocócica (VPC-10, VPC-13, VPC-23), meningocócica C (conjugada) e ACWY (conjugada).

Diante desse cenário, buscou-se, por meio deste estudo, identificar o perfil epidemiológico da meningite viral no Brasil entre os anos de 2014 e 2023, verificando os grupos populacionais mais acometidos, utilizando a faixa etária, o sexo e as regiões do país como parâmetros, a fim de compreender o comportamento e os determinantes dessa doença nos diferentes contextos socioeconômicos, biológicos e regionais presentes no território brasileiro.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo descritivo, quantitativo e retrospectivo utilizou dados secundários disponibilizados pelos sistemas oficiais do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) para analisar as notificações de meningite viral registradas no Brasil entre os anos de 2014 e 2023, além de informações demográficas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Consideraram-se diferenças regionais, etárias e de gênero, usando dados do Censo 2022 como base para cálculos proporcionais de incidência, evitando distorções pelo uso de valores absolutos. A análise foi complementada por uma revisão bibliográfica em bases científicas (MedLine, BVS e Scielo) e documentos institucionais, relacionando os achados aos determinantes da doença no Brasil. Como apenas dados públicos foram utilizados, não foi necessária a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.

Apesar da amplitude dos dados, algumas limitações foram reconhecidas, entre elas: possíveis falhas de notificação ou subnotificação em áreas com menor acesso à serviços de saúde; ausência de informações do Espírito Santo a partir de 2020, ano em que o estado passou a adotar o sistema e-SUS VS; e a incompletude dos registros de 2024, atualizados, até o momento de realização deste trabalho, apenas até junho desse mesmo ano, tornando necessária a análise somente até o ano de 2023. Ainda assim, a integração de dados nacionais, regionais e bibliográficos possibilita uma visão abrangente sobre a incidência e dos fatores que influenciam a meningite viral no Brasil.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Quadro 01 apresenta a relação de notificações de meningite viral por região do Brasil no período de janeiro de 2014 à 2023. Os dados mostram que nesse período obteve-se o registro total de 66.191 notificações da doença no país. A região Sudeste apresentou o maior índice de casos notificados, resultando em 62,1% dos casos totais (n=41.130), seguido pela região Sul com 21,1% (n=13.979), pela região Nordeste com 12,2% (n=8.108), pela região Norte com 2,5% (n=1.623) e, por fim, a região Centro-Oeste com 2% (n=1.351).

**Quadro 01:** Notificações de meningite viral no Brasil (2014 - 2023)

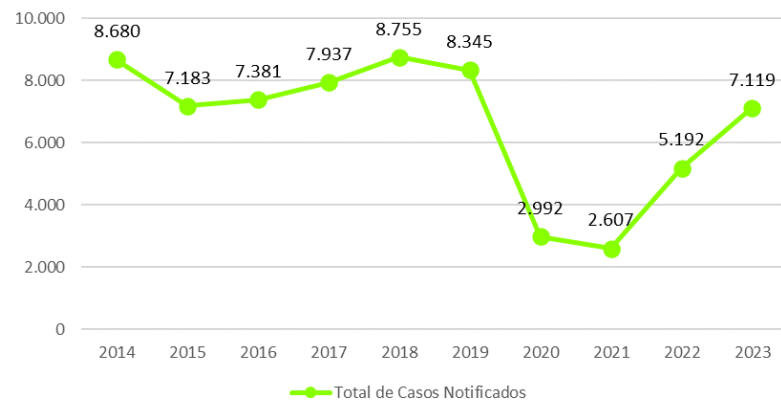
Região	Notificações	Percentual (%)	Casos por 100.000 habitantes
Sudeste	41.130	62,1%	48,4
Sul	13.979	21,1%	46,7
Nordeste	8.108	12,2%	14,8
Norte	1.623	2,5%	9,3



Centro-Oeste	1.351	2%	8,3
<b>Total</b>	<b>66.191</b>	<b>100%</b>	<b>32,6</b>

Fonte: Sistema de Informações de Agravos de Notificação, 2025; Censo 2022 - IBGE.

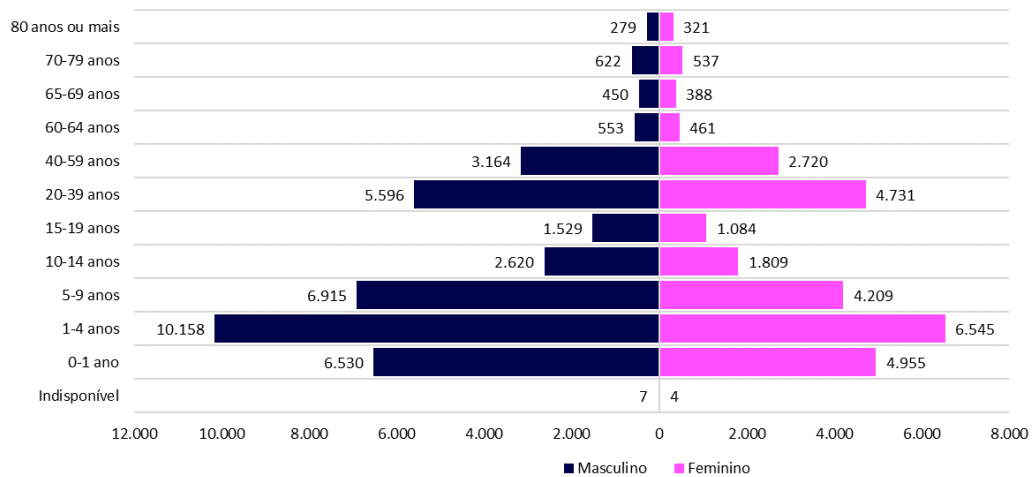
Ao analisar, nota-se que o estado de São Paulo representa 86,7% dos casos na região Sudeste (n=35.660) e 53,8% dos casos totais no país, ocupando o primeiro lugar do ranking de notificações em virtude da meningite viral. Isso se justifica pelas características demográficas e econômicas do estado, em que há maior densidade populacional e monitoramento das notificações compulsórias, o que minimiza a possibilidade da subnotificação e permite a coleta de dados condizentes com a realidade (Morais, 2025; Silva *et al.*, 2024). Em contrapartida, em relação à região Norte o estado do Amapá ocupou o último lugar no ranking, representando 0,12% dos casos (n=2) e 0,003% dos casos totais no país. Tal conjuntura é elucidada pela diferença de densidade demográfica, além da baixa fiscalização e precariedade infraestrutural nesses locais que corroboram para essa dinâmica (Macedo *et al.*, 2019). Além disso, a Secretaria do Estado de Saúde (2024) aponta que a redução de casos nos anos de 2020 e 2021, conforme ilustra o Gráfico 01, deve-se ao período de isolamento social na pandemia do COVID-19, sendo fundamentado pela restrição dos aglomerados populacionais, o que permitiu o controle da transmissão. Entretanto, Moraes, Galdino e Teixeira (2022) revelam a subnotificação como um contraponto que deve ser analisado no cenário citado, uma vez que a população evitava consultas eletivas nesse período.



**Gráfico 01:** Casos notificados de meningite viral no período de 2014 à 2023.

Fonte: Sistema de Informações de Agravos de Notificação, 2025.

A análise do número de casos notificados por faixa etária, conforme demonstra o Gráfico 02, revela uma forte concentração nos primeiros anos de vida, com destaque para a faixa etária de 1 a 4 anos (n=16.703), seguida pelas faixas de 0 a 1 ano (n=11.489) e de 5 a 9 anos (n=11.124). Juntos, esses três grupos concentram mais da metade dos registros nacionais. Enquanto isso, as faixas etárias de 10 a 14 anos e de 15 a 19 anos representam uma queda no número de casos notificados, totalizando juntas um total de 7.042 casos. Em contraste, a faixa etária de 20 a 39 anos apresentou aumento, com 10.327 casos. Já os grupos etários acima de 40 anos apresentaram números significativamente menores, com um declínio progressivo a partir dos 40 até os 80 anos ou mais, sendo esse último o de menor frequência (n=600).



**Gráfico 02:** Casos notificados de meningite viral por faixa etária e sexo (2014 - 2023)  
Fonte: Sistema de Informações de Agravos de Notificação, 2025.

Essa vulnerabilidade se deve à imaturidade do sistema imunológico e a fatores comportamentais. Na primeira infância, a produção de anticorpos ainda é limitada em quantidade e eficácia, comprometendo a resposta imune frente a infecções virais. Além disso, o início da vida escolar e o convívio em creches aumentam a exposição a patógenos, facilitando a disseminação de vírus (Macedo *et al.*, 2019). A ausência de memória imunológica também favorece manifestações clínicas mais evidentes, o que contribui para a alta incidência nesta faixa etária.

Ainda sobre a análise do Gráfico 02, observa-se que indivíduos do sexo masculino são mais acometidos em todas as idades ( $n=38.423$ ) do que em relação a indivíduos do sexo feminino ( $n=27.764$ ). Essa maior susceptibilidade de homens a doenças infecciosas, como a meningite viral, pode decorrer da interação entre fatores biológicos, culturais e comportamentais. Diferenças na resposta imunológica diante de vírus, bactérias e parasitas, moduladas pelo equilíbrio de citocinas, pela ação hormonal e pela expressão de genes ligados ao único cromossomo X podem explicar o maior acometimento de infecções no sexo masculino em comparação ao feminino (Mussá *et al.*, 2018). Ademais, aspectos socioculturais e hábitos nocivos, como a baixa adesão ao autocuidado, a procura reduzida por serviços de saúde, o tabagismo e o consumo excessivo de álcool, ampliam a vulnerabilidade masculina a infecções (Moraes *et al.*, 2022).

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados revelaram uma maior concentração de casos de meningite viral notificados nas regiões Sudeste e Sul, com destaque para o estado de São Paulo. Por outro lado, as regiões Norte e Centro-Oeste apresentaram um menor número de notificações, com ênfase no estado do Amapá. Já no recorte por faixa etária, o grupo mais acometido foi o de crianças menores de 5 anos, com maior incidência naquelas com idade entre 1 a 4 anos. Ademais, a estratificação por sexo evidenciou maior acometimento entre indivíduos do sexo masculino.

Diante desses achados, reforça-se a necessidade de implementar e fortalecer políticas públicas voltadas à vigilância epidemiológica, ao acesso ampliado ao diagnóstico e à melhora da qualidade das notificações. Além disso, medidas estruturais, como investimentos em saneamento básico, campanhas de conscientização e programas de imunização adequados, são fundamentais para conter a disseminação da doença, sobretudo entre as populações mais vulneráveis.



## REFERÊNCIAS

MACEDO, R.M. *et al.* Perfil epidemiológico da meningite bacteriana nas diferentes regiões brasileiras. **Revista Educação em Saúde**, [S.L.], v. 7, p. 144-149, 2019. Disponível em: <https://doaj.org/article/c1ffb4dc8333411f81cfeca3fcfc592b>. Acesso em: 26 jul. 2025.

MORAES, G.F.Q.; GALDINO, M.A.O.; TEIXEIRA, A.P.C. Impacto da meningite entre os anos de 2010 a 2020 no Brasil. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, [S.L.], v. 21, n. 3, p. 505-513, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/46627/28330>. Acesso em: 28 jul. 2025.

MORAIS, S.A. Epidemiologia da mortalidade por meningite viral no Brasil: perspectivas regionais e socioeconômicas (2016-2023). **Journal Of Social Issues And Health Sciences**. Teresina, p. 1-10. dez. 2025. Disponível em: <https://ojs.thesiseditora.com.br/index.php/jsihs/article/view/255/226>. Acesso em: 30 jul. 2025.

MUSSÁ, T. *et al.* Diferenças de Género e Sexo na Susceptibilidade às Doenças Infecciosas. **Revista Moçambicana de Ciências de Saúde**. v. 4, n. 1, 2018. Disponível em: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/08/1381136/diferencas-de-genero-e-sexo-na-rmcs-v4\\_numero-1\\_outubro\\_2018-o\\_3wEZ9KU.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/08/1381136/diferencas-de-genero-e-sexo-na-rmcs-v4_numero-1_outubro_2018-o_3wEZ9KU.pdf). Acesso em: 05 ago. 2025.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico - Meningites**. São Paulo, 2024. Disponível em: [https://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-respiratoria/meningites/boletimse18\\_meningites.pdf](https://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-respiratoria/meningites/boletimse18_meningites.pdf). Acesso em: 26 jul. 2025.

SILVA, L.R. *et al.* Geografia e saúde coletiva: análise da dinâmica epidemiológica das meningites no Brasil, entre os anos de 2010 e 2019. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S.L.], v. 27, p. 1-10, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/z8pKfqHthy6Tt9vtZmTN4Sx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 jul. 2025.

TUNKEL, A.R. *et al.* Infectious Diseases Society of America's Clinical Practice Guidelines for Healthcare-Associated Ventriculitis and Meningitis. **Clinical Infectious Diseases**, [S.L.], v. 64, n. 6, p. 34-65, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28203777/>. Acesso em: 01 ago. 2025.