



## ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE MENINGITE POR VÍRUS, MENINGOCOCO E PNEUMOCOCO NO SUDESTE DO BRASIL, DE 2015 A 2023

AMANDA FOLADOR DE SOUZA; ISABELA MARIANI GALON; ISADORA RODRIGUES MOREIRA; IZABELLY COSME MILLI

### RESUMO

**Justificativa:** A meningite é o resultado de um processo inflamatório nas meninges, capaz de causar graves sequelas neurológicas e altas taxas de letalidade, principalmente em grupos mais vulneráveis. **Objetivo:** Analisar o comportamento epidemiológico da meningite meningocócica, pneumocócica e viral, em crianças da região Sudeste do Brasil. **Métodos:** Estudo descritivo retrospectivo utilizando dados do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (Sinan) acerca das meningites de diferentes etiologias, referente ao período de 2015 a 2023. **Resultados:** No Sudeste, durante os anos analisados, foram confirmados 45.574 casos de meningite em menores de quatro anos, sendo 6.371 casos de etiologia viral, 1.354 associados à *Neisseria meningitidis* e 755 ao *Streptococcus pneumoniae*, com maior coeficiente de incidência no estado de São Paulo. Observa-se uma maior incidência em indivíduos brancos e do sexo masculino. Houve destaque nacional na recorrência do sorogrupo C de 2015 a 2019 e do subtipo B em 2023. Em contrapartida, no na região Sudeste do país, foram registrados uma prevalência do sorogrupo B durante o período mencionado. Em relação aos óbitos por meningites, a região em questão identificou 72 óbitos por etiologia viral, enquanto a totalidade de falecimentos por meningites meningocócicas e pneumocócicas equivale a 499 casos. **Conclusão:** A meningite continua sendo um desafio significativo para a saúde de lactentes e pré-escolares, devido às possíveis sequelas mesmo após a cura. Educar pais e responsáveis sobre prevenção, sintomas, tratamento e sinais de alerta é fundamental para combater a doença. A vacina contra o sorotipo C da meningite bacteriana está disponível no Programa Nacional de Imunização (PNI), e as equipes da Estratégia de Saúde da Família (ESF) devem monitorar a vacinação e acompanhar as crianças. As Secretarias Estaduais de Saúde devem fortalecer a atenção primária para garantir tratamento oportuno, reduzindo a morbimortalidade e contaminação.

**Palavras-chave:** Inflamação nas meninges; comportamento epidemiológico; deficiências neurológicas; mortalidade; prevenção

### 1 INTRODUÇÃO

A meningite é o resultado de um processo inflamatório das meninges, membranas que revestem o encéfalo e a medula espinal. A instalação do quadro, geralmente, se dá de forma abrupta, com manifestações clínicas como febre, cefaleia, rigidez no pescoço e variações no nível de consciência. Ademais, há relatos de náuseas, vômitos, fotofobia, irritabilidade em crianças, somados à alta chance de choque séptico, lesão renal aguda e/ou falência múltipla de órgãos. (Parente Filho et al, 2018).

Outrossim, indivíduos acometidos por meningite bacteriana na infância possuem risco aumentado de desenvolverem deficiências neurológicas posteriormente. Essas sequelas são subdivididas em: hipoacusia, convulsões, déficits motores e visuais, e distúrbios comportamentais. (Mohanty, S. et al., 2024).

Sabe-se que essa doença pode ser causada por diversos agentes infecciosos, como

vírus, bactérias, fungos, protozoários e helmintos, além de agentes não-infecciosos. Do ponto de vista da saúde pública brasileira, as meningites de origem infecciosa, essencialmente bacterianas e virais, são as mais importantes tanto pela magnitude de sua ocorrência quanto pelo potencial de produzir surtos. Por isso, conforme determinação na Portaria GM/MS Nº 217, de 1º de março de 2023, a meningite é uma doença de notificação compulsória em todo o território nacional e deve ser realizada em até 24 (vinte e quatro) horas após o conhecimento do agravo.

Dentre as doenças inflamatórias nas meninges ocasionadas por bactérias, destacam-se aquelas relacionadas ao meningococo e ao pneumococo. O primeiro microorganismo se trata de um diplococo gram-negativo (*Neisseria meningitidis*) que possui diversos sorogrupos, sendo os sorotipos A, B, C, W135 e Y os mais frequentes. Já o segundo patógeno referido é um diplococo gram-positivo (*Streptococcus pneumoniae*) que possui mais de noventa sorotipos capsulares, imunologicamente distintos.

Os principais agentes etiológicos das meningites virais são do gênero *Enterovirus*. Contudo, outros vírus também podem causar meningite viral (*Focaccia, 2015; Neto; Takayanagui, 2013; Gomes; Kopecka; Linhares, 2001; Sigfrid et al., 2019*) (quadro 5).

Desse modo, é imperativo uma análise epidemiológica direcionada aos grupos vulneráveis à infecção, em especial lactentes e crianças em idade pré-escolar, a fim de verificar os efeitos das estratégias preventivas no Brasil.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo consiste numa pesquisa descritiva retrospectiva, subsidiada por dados extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), o qual coleta informações geradas por notificações e investigações de casos de doenças e agravos que constituem a lista nacional de doenças de notificação compulsória, disponíveis no DATASUS.

O estudo fez referência aos casos de meningite notificados na região Sudeste do Brasil, no período de Janeiro de 2015 a Dezembro de 2023. A população que o compõe é constituída por crianças de 0 a 4 anos, com casos de meningite meningocócica, pneumocócica ou viral, confirmados e notificados ao SINAN, de acordo com as normas do Sistema de Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde. Não houve critérios de exclusão.

As variáveis investigadas a partir da base de dados do SINAN, são: (I) faixa etária em anos (<1 ano; 1 a 4 anos); (II) região de notificação (Sudeste); (III) sorotipos (A, B, C, W135 e Y) (IV) evolução (óbito por meningite); (V) ano epidemiológico (2015 a 2023). Outrossim, para a revisão narrativa, foram selecionadas palavras-chave ligadas à meningite por meio dos descritores em saúde (DecS/MSH). A pesquisa foi realizada nas bases de dados PubMed, Lilacs e Medline, nas quais foram eleitas publicações dos últimos 10 anos com enfoque na epidemiologia e etiologia da doença.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Brasil, durante o período de 2015 a 2023, foram confirmados 126.052 casos de meningite na população. Desses, 57.461 casos de etiologia viral, enquanto 40.882 foram causados por bactérias. Em relação à distribuição por faixas etárias, notou-se o acometimento anual de todas as faixas etárias, com um coeficiente de incidência maior em crianças menores de um ano (40,17%) e em pré-escolares entre um e quatro anos (13,65%). Ainda sobre o acometimento na população, observou-se maior prevalência no sexo masculino e altas taxas de manifestação em raça branca, seguida da raça/cor parda.

No que tange aos casos confirmados para meningite de várias etiologias em crianças, houve 42.422 diagnósticos em indivíduos entre 0 e 4 anos, correspondendo a 33,6% dos casos em todo o país. Dessa parcela, aproximadamente 25% (n=10.623) tiveram meningite de origem bacteriana, dos quais 1.291 casos foram relacionados ao pneumococo e 2.115 ao

meningococo. Os casos de meningites virais, relacionadas ao enterovírus e outros vírus, correspondem a aproximadamente 58% (n=24.652) do total de casos no país.

Em relação ao Sudeste do país foram confirmados 67.220 casos de inflamação das meninges por causas variadas durante os nove anos analisados. Desses, 45.574 correspondem à faixa etária de 0 a 4 anos, sendo 16.371 casos de etiologia viral, 1.354 associados à *Neisseria meningitidis* e 761 ao *Streptococcus pneumoniae*, com maior coeficiente de incidência no estado de São Paulo.

Evidencia-se 4.069 óbitos na população infantil nacional por meningite durante os anos analisados, sendo 473 mortes por meningococo, 422 por pneumococo e 146 falecimentos vinculados aos vírus. À nível regional, dos casos virais 72 evoluíram para óbito, enquanto a totalidade de falecimentos por meningites meningocócicas e pneumocócicas equivalem a 499 casos.

Se tratando de sorogrupos da doença meningocócica (A, B, C, W e Y), o sorogrupo C foi mais incidente entre 2015 e 2019 na população geral, totalizando 1619 casos nesse intervalo de tempo. No entanto, durante e após a pandemia, os casos de meningite tipo C decaíram, muito provavelmente por conta da subnotificação no período pandêmico e aumento da vacinação, sendo essa incidência ultrapassada pelo subtipo B no ano de 2023, com 173 *versus* 211 casos, respectivamente.

Em contrapartida, no que diz respeito à incidência nacional dos sorogrupos em crianças de 0 a 4 anos, demonstra-se um predomínio da doença meningocócica associada às bactérias do sorogrupo B (n=603) e, em segundo plano, ao sorotipo C (n=180) na faixa etária em questão. Semelhantemente ao exposto, a região Sudeste do país também apresentou o tipo B como mais prevalente (n=455), seguido do subtipo C (n=99) na faixa etária em questão.

Os dados apresentados neste estudo sobre a epidemiologia da meningite no Brasil entre 2015 e 2023 revelam tendências preocupantes, especialmente nas crianças abaixo de 4 anos, que correspondem 33,6% dos casos.

A predominância de casos virais sobre os bacterianos reflete a tendência global, mas as meningites bacterianas, associadas ao *Streptococcus pneumoniae* e *Neisseria meningitidis*, continuam sendo as mais letais, destacando a importância das vacinas para esses patógenos.

O predomínio do sorogrupo B de *Neisseria meningitidis* após 2020, superando o sorogrupo C, sugere mudanças epidemiológicas influenciadas pela vacinação e possíveis subnotificações durante a pandemia. A alta concentração de casos na região Sudeste, especialmente em São Paulo, ressalta a importância de fortalecer a vigilância epidemiológica em outras regiões.

Os 4.069 óbitos infantis, em sua maioria causados por meningites bacterianas, evidenciam a urgência de melhorias na prevenção, diagnóstico precoce e tratamento. A continuidade e expansão dos programas de vacinação são cruciais para reduzir a mortalidade e morbidade associadas à meningite.

#### 4 CONCLUSÃO

Diante do exposto, vale salientar que a meningite ainda é um grande entrave para a saúde dos lactentes e pré-escolares, haja vista a ampla gama de sequelas possíveis, mesmo após a cura do quadro infeccioso. A instrução de pais/responsáveis acerca de medidas de prevenção, sintomas da doença, da existência de tratamento e de sinais de alarme para maior gravidade pode contribuir para o efetivo combate a essa afecção. Ademais, é imprescindível informar-lhes que a vacina do sorotipo C da meningite bacteriana está disponível no Programa Nacional de Imunização (PNI).

As equipes da Estratégia de Saúde da Família (ESF) devem estar aptas a acompanhar essas crianças na puericultura, de modo a monitorar sinais, sintomas e possíveis danos crônicos e cobrar que os responsáveis cumpram com a devida vacinação.

Também é necessário incentivar, quando possível, que os pais vacinem os filhos na rede privada, para os sorotipos indisponíveis no Sistema Único de Saúde (SUS).

Cabe, portanto, às Secretarias Estaduais de Saúde consolidar a atenção primária para acolher com eficiência as vítimas dessa doença e encaminhá-las para receberem o devido tratamento, em tempo hábil, de modo a diminuir a morbimortalidade e a contaminação de contatos e cumprir com os princípios do SUS, garantindo um futuro saudável às crianças.

## REFERÊNCIAS

ARRUDA PARENTE FILHO, SL.; BARBOSA LIMA, LM.; LOIOLA DE ALENCAR DANTAS, G.; ALMEIDA SILVA, D.; MATOS ROLIM, V.; MENDES PONTE DE OLIVEIRA FILHO, A.; TAVARES VALE E MELO, I.; BEZERRA DA SILVA JUNIOR, G.; DE FRANCESCO DAHER, E.; Prognostic factors among critically ill patients with community-acquired acute bacterial meningitis and acute kidney injury. *Rev Bras Ter Intensiva*, Fortaleza, v. 30, n. 2, p. 153–159, abril-junho 2018 DOI 10.5935/0103-507X.20180030. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6031427/>. Acesso em: 23 ago.2024.

FRANCO BATISTA, L.; MINHARRO BARBOSA, S.; MOREIRA DIAS, F. MENINGITE BACTERIANA: UMA REVISÃO. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, Umuarama, v. 26, n. 2, p.135-145, maio/ago. 2022. DOI 10.25110/arqsaude.v26i2.2022.8140. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/8140/4220>. Acesso em: 23 ago. 2024.

MS-Ministério da Saúde. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/m/meningite/publicacoes/situacao-epidemiologica-das-meningites-no-brasil-2022.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2024.

MS - Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 217/2023. Dispõe sobre a substituição do agravo "Acidente de trabalho: grave, fatal e em crianças e adolescentes" por "Acidente de Trabalho" na Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública, nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2023/prt0217\\_02\\_03\\_2023.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2023/prt0217_02_03_2023.html). Acesso em: 23 ago. 2024.

SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Disponível em: <https://portalsinan.saude.gov.br/o-sinan>. Acesso em: 23 ago. 2024. Base de dado.

TURINO LOUGON, I.; COSTA JADJISCHI, D.; CUNHA DE SOUZA, L.; CARMO DONDONI JUNIOR, L.; FIORESE SILVA CHEQUER, R.; BAUSEN, T.; SPOLADOR XAVIER, V.; MARQUES FIM, G. Análise do Perfil Clínico-Epidemiológico-Pediátrico de pacientes com Meningite no Brasil entre 2012 a 2022. *Braz. J. Implantol. Health Sci*, Cachoeiro de Itapemirim, v.6, n.1, p.1786-1793, jan. 2024. DOI 10.36557/2674-8169.2024v6n1p1786-1793. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/1267>. Acesso em: 23 ago.2024.