



Perfil epidemiológico dos casos de meningite em crianças no Paraná entre o período de 2019 e 2023

Amanda Cristina Pohl¹, Luciana Osório Cavalli², Ana Júlia Vendrametto¹, Juliana Peres¹, Louise Etienne Hoss¹, Marcelo Franzoi Mezomo¹, Pedro José Allievi Dias³

ARTIGO ORIGINAL DE PESQUISA

RESUMO

O estudo epidemiológico realizado no Paraná entre 2019 e 2023 analisou 5.104 casos de meningite, dos quais 2.671 ocorreram em crianças de 0 a 14 anos. A condição, caracterizada pela inflamação das membranas cerebrais, representa uma significativa carga para os serviços de saúde, especialmente na faixa pediátrica, onde é uma das principais causas de morbidade e mortalidade. Os dados revelaram uma predominância da doença em crianças menores de um ano, responsáveis por 42,4% dos casos estudados. A faixa etária de 1 a 4 anos também apresentou uma alta incidência, com aproximadamente 30% dos registros. Esses números refletem a vulnerabilidade desses grupos devido à imaturidade do sistema imunológico e à exposição frequente a ambientes fechados. Em relação à etiologia, as meningites virais foram as mais frequentes, correspondendo a 64,95% dos casos analisados, seguidas pelas bacterianas com 21%. A análise por sexo mostrou uma ligeira predominância de casos em crianças do sexo masculino (59,19%) em comparação com o sexo feminino (40,8%). Quanto à raça, houve um predomínio significativo de crianças brancas (69,84%) entre os casos notificados, com menor representação de crianças pardas, pretas, amarelas e indígenas. Em termos de evolução clínica, a maioria dos casos resultou em alta hospitalar (92,54%), destacando-se uma taxa de mortalidade baixa (2,5%). Esse cenário sugere uma resposta eficaz ao tratamento, provavelmente impulsionada pelo uso de antibioticoterapia e melhores práticas médicas. Em conclusão, o estudo sublinha a importância contínua das campanhas de vacinação e medidas preventivas para reduzir a incidência de meningite, especialmente em grupos vulneráveis como crianças pequenas. Além disso, ressalta a necessidade de monitoramento epidemiológico constante para adaptar estratégias de saúde pública e garantir uma resposta eficaz à doença.

Palavras-chave: Epidemiologia, Meningite, Paraná, Crianças

Epidemiological Profile of Meningitis Cases in Children in Paraná from 2019 to 2023

ABSTRACT

The epidemiological study conducted in Paraná between 2019 and 2023 analyzed 5,104 cases of meningitis, of which 2,671 occurred in children aged 0 to 14 years. The condition, characterized by inflammation of the brain membranes, represents a significant burden on healthcare services, especially in the pediatric age group, where it is one of the leading causes of morbidity and mortality. The data revealed a predominance of the disease in children under one year old, accounting for 42.4% of the cases studied. The age group of 1 to 4 years also showed a high incidence, with approximately 30% of the records. These numbers reflect the vulnerability of these groups due to the immaturity of the immune system and frequent exposure to enclosed environments. Regarding etiology, viral meningitis was the most common, representing 64.95% of the analyzed cases, followed by bacterial meningitis at 21%. Gender analysis showed a slight predominance of cases in male children (59.19%) compared to female children (40.8%). In terms of race, there was a significant predominance of white children (69.84%) among the reported cases, with less representation of mixed-race, black, yellow, and indigenous children. In terms of clinical outcomes, most cases resulted in hospital discharge (92.54%), with a low mortality rate (2.5%). This scenario suggests an effective response to treatment, likely driven by the use of antibiotic therapy and improved medical practices. In conclusion, the study underscores the continued importance of vaccination campaigns and preventive measures to reduce the incidence of meningitis, especially in vulnerable groups such as young children. Additionally, it highlights the need for constant epidemiological monitoring to adapt public health strategies and ensure an effective response to the disease.

Keywords: Epidemiology, Meningitis, Paraná, Children

Instituição afiliada – ¹ Acadêmica (a) do 8º período do curso de Medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, ² Mestre em Biociências e Saúde. Médica da Família e Comunidade. Professora do curso de Medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, ³ Acadêmico do 5º período do curso de Medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz.

Dados da publicação: Artigo recebido em 24 de Junho e publicado em 14 de Agosto de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n8p-1971-1980>

Autor correspondente: Amanda Cristina Pohl amandapohl1@outlook.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

O processo inflamatório que acomete as membranas que recobrem o cérebro é uma condição chamada de meningite, uma doença responsável por grande morbidade nos serviços de saúde, com ênfase na população pediátrica entre 0 a 14 anos.¹ De acordo com especialistas a doença está entre as 10 causas de infecção que evoluem para óbito, principalmente entre as crianças.² Com o avanço científico e o desenvolvimento de antibióticos e campanhas de vacinação a incidência e mortalidade da meningite foram reduzidas.

Com relação a transmissão da doença, essa ocorre principalmente por meio de gotículas e secreções respiratórias, correspondendo a uma patologia de notificação compulsória. Para analisar a evolução da doença é importante pontuar que os sintomas variam desde o clássico, como cefaleia, febre, náusea e vômito até aos mais alarmantes que envolvem disfunção neurológica (delírio, coma e irritação meníngea, avaliada pelos sinais de Kernig e Brudzinsk).³

Além disso, pode ser causada por ampla variedade de agentes etiológicos, principalmente por bactérias (*Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Mycobacterium tuberculosis* e *Haemophilus influenzae*) e vírus (enterovírus), mas também pode ser causada por fungos e agentes traumáticos não infecciosos.^{3,4}

O diagnóstico é realizado por meio do exame do líquido cefalorraquidiano em conjunto com as características clínicas, mas outros exames também auxiliam no diagnóstico da meningite, como hemoculturas, Citopatologia, laboratoriais e neuroimagem.¹ O tratamento consiste na estabilização do paciente antibioticoterapia empírica ou específica.

Com base na gravidade da doença, esse artigo quer esclarecer os parâmetros epidemiológicos com maior prevalência entre a faixa etária de 0 a 14 anos registrados no Paraná. Avaliando etiologia, raça, sexo e evolução para traçar o perfil epidemiológico e assim estratificar em quais subgrupos de análise a doença foi mais recorrente entre 2019 e 2023.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa epidemiológica descritiva e quantitativa que usará dados obtidos base em dados obtidos pelo Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) conforme disponibilizado no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DataSUS).

A população estudada se refere aos casos de meningite registrados no Paraná no intervalo de 2019 e 2023. Entre os parâmetros analisados, estão a etiologia, raça, sexo, evolução e faixa etária distribuída em quatro subdivisões (menores de 1 ano, 1-4 anos, 5-9 anos, 10-14 anos). A partir desses dados, uma análise descritiva simples foi realizada por meio da construção de tabelas. Por se tratar de um banco de domínio público, não foi necessário submeter o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante o período entre 2019 e 2023 foram registrados no Paraná 5104 casos de meningite em sua totalidade, sendo que 2671 dos casos, cerca de 52,3%, correspondem a faixa etária de 0 a 14 anos. Isso pode ser explicado pelos fatores de risco da população infantil, como a fragilidade imune, a baixa idade, a permanência em locais fechados, a convivência com outras crianças (creches) e exposição ao tabaco, entre outros.

Foram analisados os dados obtidos durante o período de cinco anos, onde foi possível verificar conforme a tabela 1 maior prevalência da doença em crianças no ano de 2019 com 42,34%, seguido por 2022 com 20,44%, os outros períodos estipulados representaram decréscimo com 423 casos em 2020, 365 em 2021 e uma acentuada redução em 2023 com 206.

Tabela 1- Distribuição por ano do número de casos de meningite no Paraná entre 2019-2023

Ano	Número total de casos	Número de casos entre 0 a 14 anos
2019	1840	1131
2020	840	423
2021	897	365
2022	1173	546
2023	354	206

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN)

A faixa etária predominante foi a de menores de um ano com 42,4%, representando 1133 casos. Esse resultado destaca a vulnerabilidade e maior suscetibilidade a infecções desse grupo, principalmente pensando no sistema

imune ainda em desenvolvimento. A segunda faixa etária mais acometida foram crianças de 1 a 4 anos com aproximadamente 30% dos casos, seguidas por 5 a 9 anos com 17,89%, 10 a 14 anos com 9,54%. Esses resultados mostram que menores de 5 anos em geral apresentam maior risco de infecção por essa patologia, bem como, de complicações neurológicas como a alteração e o atraso no desenvolvimento comportamental e psicomotor, epilepsia, déficit auditivo e as mudanças em nervos cranianos. ² Isso ressalta que essa faixa etária merece atenção especial e verificação dos fatores de vulnerabilidade e suscetibilidade a infecções, como prematuridade, complicações, tipo de patógeno, peso e sensibilidade os quais ditam o prognóstico relacionado a sequelas e mortalidade.⁵

Tabela 2- Distribuição por faixa etária do número de casos de crianças por meningite no Paraná entre 2019-2023.

FAIXA ETÁRIA	NÚMEROS DE CASOS
MENORES QUE 1 ANO	1133
1 A 4 ANOS	805
5 A 9 ANOS	478
10 A 14 ANOS	255
TOTAL	2671

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN)

Com relação ao sexo, observa-se na tabela 3 que a maior prevalência foi do sexo masculino com 1581 casos (59,19%), enquanto 1090 (40,8%) casos ocorreram no grupo feminino.

Tabela 3- distribuição por sexo do números de casos de meningite em crianças entre 2019 e 2023 no Paraná

SEXO	NUMERO DE CASOS
MASCULINO	1581
FEMININO	1090
TOTAL	2671

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN)

Quanto à cor foram registrados forte predominância da raça branca com 1865 casos, representando cerca de 69,84%, seguida pela parda 9,28%, preta 1,16%, amarela 0,59% e indígena 0,48%. Do total cerca de 498 casos (18,64%) foram registrados como não identificados.

Tabela 4- Distribuição por cor/raça do número de casos de crianças por meningite no Paraná entre 2019-2023.

RAÇA	NÚMERO DE CASOS
BRANCA	1865
PRETA	31



AMARELA	16
PARDA	248
INDÍGENA	13
NÃO IDENTIFICADOS	498
TOTAL	2671

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN)

Em relação a etiologia, os dados registrados mostraram que 64,95% dos casos foi causada por vírus, como o enterovírus e o vírus herpes simples (HSV). Em segundo a infecções bacterianas correspondem a 21% e seguida da meningite não especificada (MNE) COM 7,89%. Além disso, o SINAN subdivide a meningite em outros grupos, como Meningite por outras etiologias (MOE), Meningite por *Streptococcus pneumoniae* (MP), Meningite Meningocócica (MM), Meningococemia (MCC) e Meningite Meningocócica + Meningococemia (MM+MCC), as quais juntas correspondem à 162 casos, cerca de 6% dos casos.

Tabela 5- Relação etiológica por número de casos de crianças por meningite no Paraná entre 2019-2023.

Agente etiológico	Número de casos
Meningite bacteriana	563
Meningite Viral	1735
Meningite não especificada	211
Meningite por outras etiologias	19
Meningite <i>Streptococcus pneumoniae</i>	65
Outros subtipos (Ign, MM, MCC, MTBC)	78
TOTAL	2671

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN)

A respeito das evoluções, foi visto que 92,54% (2472) dos casos resultaram em alta, enquanto apenas 2,5% foram a óbito pela meningite. Cerca de 4,9% foram dados registrados como ignorados ou como óbito devido a outras causas. Além disso, observa-se prevalência de alta no ano de 2019 com 1092 casos (40%), seguido por 2022 com 493 casos de alta (18,45%). Esse cenário reflete os efeitos benéficos desenvolvidos pela medicina, pelo uso de antibioticoterapia para melhor desfecho e prognóstico da doença. Em paralelo a isso alguns autores acreditam que antes do desenvolvimento dos antibióticos a letalidade da doença era de 100%, o que demonstra uma melhora visível

atribuída ao uso desses medicamentos.⁴

Tabela 6- Relação de evolução dos casos de meningite em crianças por ano

ANO	ÓBITO	ALTA	Ignoradas e outras causas de óbito
2019	22	1092	17
2020	10	389	24
2021	10	333	22
2022	18	493	35
2023	7	165	34
TOTAL	67	2472	132

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN)

Por fim é necessário considerar que além do tratamento da meningite, a redução dos registros de casos comparando, por exemplo o paralelo entre os 1840 casos em 2019 e os 354 em 2023, pode estar relacionado com a pandemia de Covid 19, em detrimento do isolamento social e menor notificação.⁶ Em comparação a outros estudos sobre a meningite, o artigo epidemiológico sobre a meningite bacteriana no Brasil entre 2009 e 2018 também observou algum dos resultados aqui encontrados, como o predomínio do sexo masculino e da raça branca, em conjunto, evidenciou maior acometimento de crianças menores de 10 anos.⁷ Diferentemente desta pesquisa, no estado de São Paulo entre 2016 e 2020 houve predomínio de casos de meningite em crianças de 1 a 4 anos, mas houve taxas acima de 96% de alta hospitalar corroborando com os resultados aqui encontrados.⁸

Essa doença deve continuar a ser combatida por meio das campanhas de vacinação disponíveis pois apresenta risco à saúde pública. Atualmente, a vacina meningocócica C (conjugada) está disponível no Calendário Nacional de Vacinação por meio de duas doses administradas entre 3 a 5 meses de idade e uma dose de reforço aos 12 meses, assim como, a vacina Meningococica ACWY é disponibilizada para reforço do esquema vacinal entre 11 e 12 anos, contemplando 1 dose.³

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio desse estudo foi possível compreender os 2671 casos de Meningite que afetaram crianças de 0 a 14 anos no estado do Paraná entre 2019 e 2023. No período estipulado, os casos de crianças menores de um ano foram



mais notificados, assim como, o sexo masculino. Entre as etiologias, foi observado predomínio da etiologia viral, seguida pela bacteriana. Além disso, verificou-se positivamente que 92,54% dos casos resultaram em alta, com apenas 2,5% de óbitos registrados. Por fim, mesmo com a positiva prevalência de alta hospitalar é necessário entender a epidemiologia por meio do estímulo de pesquisas na área e continuar a encorajar a vacinação para evitar a propagação da doença, que pode apresentar risco à saúde pública e mortalidade da população.

REFERÊNCIAS

1. Branco RG, Amoretti CF, Tasker RC. Doença meningocócica e meningite. **Jornal de Pediatria**. 2007; vol 83: 46-53
2. Antoniuk AS, Hamndar F, Ducci RD, Kira ATF, Cat MNL, Cruz CR. Meningite bacteriana aguda na infância: fatores de risco para complicações agudas e sequelas. **Jornal de Pediatria**. 2011; vol 87: 535-540
3. BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica** 7.Ed. Normas e manuais técnicos. Brasília, 2009. Cad.12. Disponível em: http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf. Acesso em 06 de março de 2024
4. Mantese OC, Hirano J, Santos IC, Silva VM, Castro E. Perfil etiológico das meningites bacterianas em crianças. **Jornal de Pediatria**. 2002; vol 78: 467-474
5. Krebs VLJ, Taricco LD. Fatores de risco para meningite bacteriana no recém-nascido. **Arquivos de Neuro-psiquiatria**. 2004; vol 62: 630-
6. Sallas J, Elidio GA, Costacurta GF, Frank CHM, Rohlf DB, Pacheco FC, et al. Decréscimo nas notificações compulsórias registradas pela Rede Nacional de Vigilância Epidemiológica Hospitalar do Brasil durante a pandemia da COVID-19: um estudo descritivo, 2017-2020. **Revista do SUS**. 2022; vol 31(1)
7. Silva AFT, Valente FS, Sousa LD, Cardoso PNM, Silva MA, Santos DR. Estudo epidemiológico sobre meningite bacteriana no Brasil no período entre 2009 a 2018. **Revista de Medicina São Paulo**. 2021; vol 100, 220-8.



8. Tavares SC, Fonseca SA da C, Gomes IL, Carriconde LS, Mendes CCR, Miranda KKM, Agüero MAF. (2021). Análise epidemiológica da evolução dos casos de Meningite no estado de São Paulo, no período de 2016 a 2020 em crianças e pré-adolescentes. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências e Educação**, 7(8), 602-613.