

## Aspectos clínicos e epidemiológicos da meningite bacteriana em pacientes hospitalizados

Clinical and epidemiological aspects of bacterial meningitis in hospitalized patients

Bruna Novais Rodrigues

Maria Fernanda Silva

Petrysa Costa E Moreira

Alessandra Cristina Pupin Silvério<sup>1</sup>

### RESUMO

**Introdução:** A meningite bacteriana é uma infecção grave das meninges, causada principalmente por *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, e *Neisseria meningitidis*. É transmitida pelas vias respiratórias e é uma doença endêmica de notificação obrigatória no Brasil. **Objetivos:** Este trabalho tem como objetivo a coleta e análise de dados pertinentes a internações devido a meningite bacteriana, no Hospital Universitário Alzira Velano, dos últimos cinco anos, com foco nos aspectos epidemiológicos e clínicos da doença. **Metodologia:** Foi realizada a coleta e análise de dados relacionados a meningite bacteriana disponibilizados pelo Hospital Universitário Alzira Velano, do período de 2021 a 2025. **Resultados e discussão:** Foram analisados 9 casos de pacientes com suspeita de meningite bacteriana, desses apenas 2 foram diagnosticados com meningite bacteriana, apresentando

---

<sup>1</sup> Orientadora

como sintomas predominantes febre, vômito e crise convulsiva, e afetando a faixa de crianças menores de um ano. **Conclusão:** Conclui-se a necessidade da melhora das notificações e diretrizes perante a meningite bacteriana, e a importância de UTIS e campanhas de vacinação para lactentes.

Palavras-chave: Meningite bacteriana; Alfenas; Hospital; Perfil epidemiológico.

## ABSTRACT

**Introduction:** Bacterial meningitis is a serious infection of the meninges, caused primarily by *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, and *Neisseria meningitidis*. It is transmitted via the respiratory tract and is a notifiable endemic disease in Brazil. **Objectives:** This study aims to collect and analyze data related to hospitalizations due to bacterial meningitis at Alzira Velano University Hospital over the past five years, focusing on the epidemiological and clinical aspects of the disease. **Methodology:** Data related to bacterial meningitis provided by Alzira Velano University Hospital for the period from 2021 to 2025 were collected and analyzed. **Results and discussion:** Nine cases of patients with suspected bacterial meningitis were analyzed; of these, only two were diagnosed with bacterial meningitis, presenting fever, vomiting, and seizures as predominant symptoms, and affecting children under one year of age. **Conclusion:** It is concluded that there is a need to improve reporting and guidelines regarding bacterial meningitis, and that intensive care units (ICUs) and vaccination campaigns for infants are important.

Keywords: Bacterial meningitis; Alfenas; Hospital; Epidemiological profile.

## 1 INTRODUÇÃO

A meningite é uma doença decorrente do processo inflamatório das meninges, membranas que revestem o Sistema Nervoso Central, pia-máter e aracnoide e o líquido cefalorraquidiano (DIAS, 2017). Ela pode ser causada por uma variedade de agentes infecciosos,

incluindo bactérias, vírus, fungos, parasitas e micobactérias. O patógeno específico causador da meningite deriva de acordo com a faixa etária, localização, situação socioeconômica e outros fatores inerentes ao hospedeiro (MANN, 2008).

A forma mais grave da meningite é a bacteriana, devido a sua alta mortalidade, com maior número de incidências em crianças de regiões subdesenvolvidas (GREENHILL, 2015). Os principais agentes etiológicos causadores da meningite bacteriana são: *Haemophilus Influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* e *Neisseria meningitidis* (DAVIS, 2018).

Os sintomas mais comuns apresentados durante a meningite bacteriana incluem pirexia repentina, petéquias, cefaleia intensa, náusea, vômito, rigidez de nuca, prostração e confusão mental. Apresenta diagnóstico clínico complexo, devido à ausência de sintomas específicos à doença (PAIS, 2013).

Os métodos de diagnóstico laboratorial incluem bacterioscopia direta, cultura, imunoeletroforese cruzada, exame quimiocitológico e aglutinação pelo látex. São realizados através da coleta do líquido cefalorraquidiano, hemocultura, soro ou raspagem de petéquias (PAIS, 2013). O tratamento deve ser iniciado de imediato, antes mesmo da conclusão do diagnóstico do agente etiológico específico, devido à gravidade da doença e seu rápido desenvolvimento (VIGILÂNCIA DE SAÚDE, 2022).

Em 2024, apresentou uma taxa de letalidade de 21,9% no país (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024), resultado de sua forma aguda. É considerada uma doença endêmica e de notificação obrigatória no Brasil, com estimativa anual mundial de aproximadamente 2 casos por 100.000 habitantes (FRASSON, 2021).

Complicações conhecidas são: edema cerebral causado pelo aumento do fluido intracelular no cérebro, hidrocefalia, complicações cerebrovasculares e déficits neurológicos focais (HERSI, 2025).

A meningite bacteriana é uma doença infecciosa aguda grave, que apresenta sérios riscos para a população, sendo um sério problema de saúde pública no país. Neste sentido, o objetivo do presente trabalho é realizar uma análise da ocorrência dos casos de meningite bacteriana em um hospital universitário do sul de Minas Gerais nos últimos 5 anos, enfatizando o

número de pessoas contaminadas, o gênero mais acometido, e a faixa etária prevalente, entre outros aspectos importantes.

## **2 METODOLOGIA**

Foi realizado um estudo observacional, descritivo e retrospectivo, de natureza quantitativa, através da coleta de dados relevantes ao presente trabalho. Tem como finalidade descrever as características clínicas, laboratoriais, terapêuticas e de desfecho dos pacientes incluídos, sem intervenção direta do pesquisador.

O estudo foi conduzido no Hospital Universitário Alzira Velano, localizado em Alfenas, Minas Gerais, no período de setembro de 2025 a maio de 2026. A instituição é um centro de referência para o tratamento de doenças infecciosas na região. Foram considerados para análise casos de pacientes admitidos no hospital que apresentavam suspeita para o diagnóstico de meningite bacteriana, tendo como critérios de inclusão: o diagnóstico realizado por exame de cultura do líquido, Gram ou PCR, prontuário legível e completo com os dados de interesse (admissão, laboratório e desfecho). Foram descartados prontuários incompletos ou ilegíveis que impossibilitem a extração de dados essenciais, e casos com diagnóstico final de meningite viral, fúngica ou tuberculosa.

A coleta de dados foi realizada mediante consulta aos prontuários eletrônicos e físicos dos pacientes, disponíveis no Setor de Arquivo Médico e Estatística (SAME) utilizado pela instituição, durante o período de setembro de 2025 a março de 2026. Foi utilizado um formulário padronizado e previamente testado pelos pesquisadores, contendo as seguintes variáveis de interesse:

1. Dados demográficos e Clínicos: Idade, sexo, procedência, comorbidades e sintomas na admissão.
2. Variáveis laboratoriais: Resultados dos exames do líquido (celularidade, proteinorraquia, glicorraquia, cultura e antibiograma), resultados de hemograma (leucócitos, desvio à esquerda), proteína C reativa (PCR), procalcitonina e glicemia.

3. Variáveis terapêuticas e de desfecho: Esquema antibiótico inicial e final, tempo de tratamento, uso de corticoides, necessidade de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), tempo total de internação, ocorrência de sequelas neurológicas e desfecho final (alta ou óbito).

Os dados coletados foram tabulados por intermédio do software estatístico Microsoft Excel, utilizando a estatística descritiva para resumir os dados da amostra. Variáveis categóricas foram apresentadas por meio de frequências absolutas e relativas (números e percentuais), e variáveis contínuas foram apresentadas mediante média e desvio-padrão (dados com distribuição normal) ou mediana e intervalo interquartil (dados com distribuição anormal). Os pesquisadores envolvidos foram devidamente treinados para garantir a uniformidade e imparcialidade na interpretação e registro das informações.

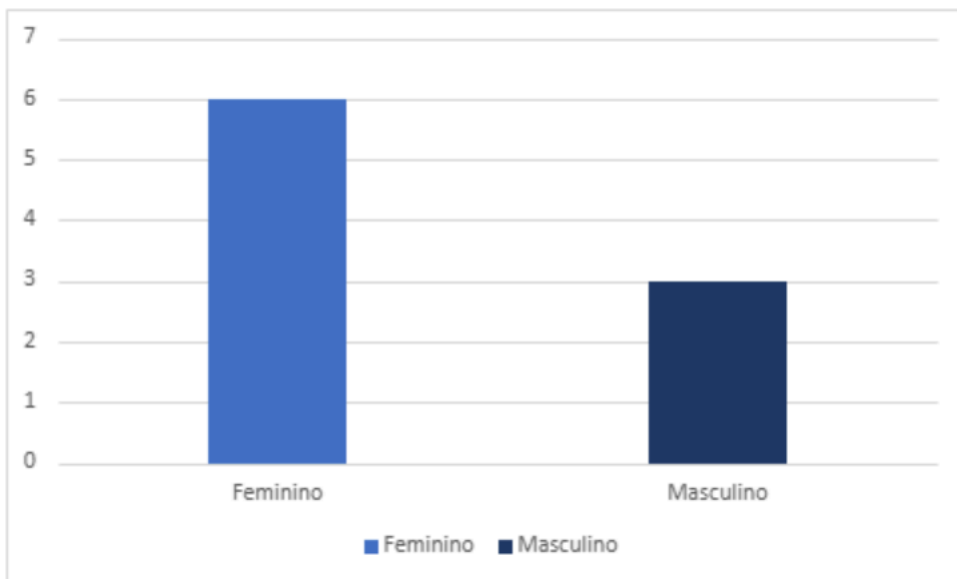
O protocolo de pesquisa foi submetido à avaliação e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) para aprovação, conforme a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, antes de qualquer etapa de coleta de dados. Foi solicitado também o Termo de Compromisso para Utilização de Dados e Termo de Fiel Depositário, devido à natureza retrospectiva do estudo. Foi assegurado o sigilo e anonimato de todos os pacientes, sendo os dados utilizados exclusivamente para os fins da presente pesquisa.

### **3 RESULTADOS**

No período de 2021 a 2025, foram registrados 20 casos de suspeita de meningite bacteriana no Hospital Universitário Alzira Velano, dos quais foram disponibilizados 9 prontuários para a consulta e coleta de dados relevantes ao presente trabalho.

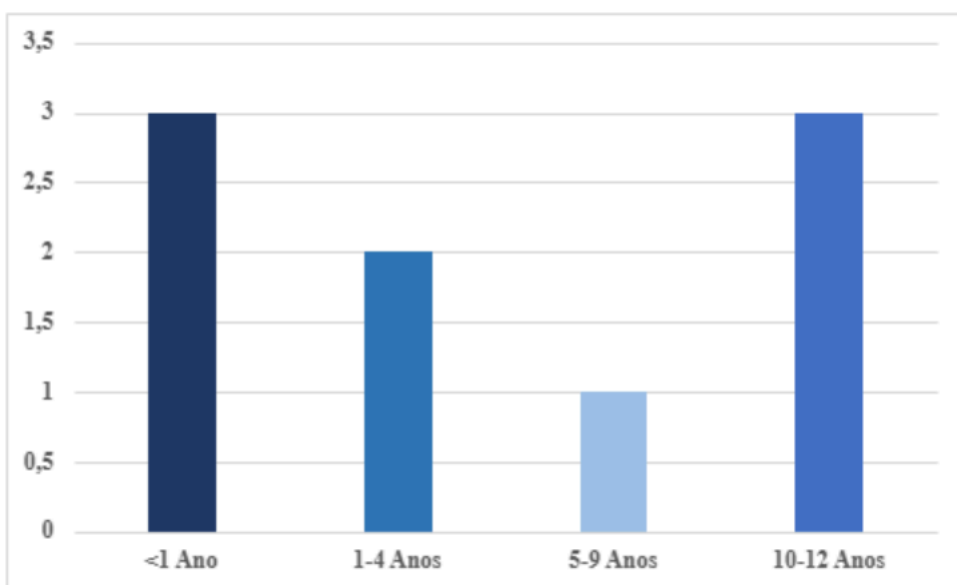
Do total de casos, seis pertencem ao sexo feminino e três ao sexo masculino, como se pode observar na figura 1. Em relação à faixa etária, a maior prevalência ocorreu entre lactentes (3 casos) e crianças dos 10 aos 12 anos (3 casos), seguidos da faixa de 1 a 4 anos (2 casos) e 5 a 9 anos (1 caso), conforme demonstrado na figura 2.

Gráfico 1- Distribuição dos casos de acordo com o sexo do paciente.



Fonte: Dos autores (2026)

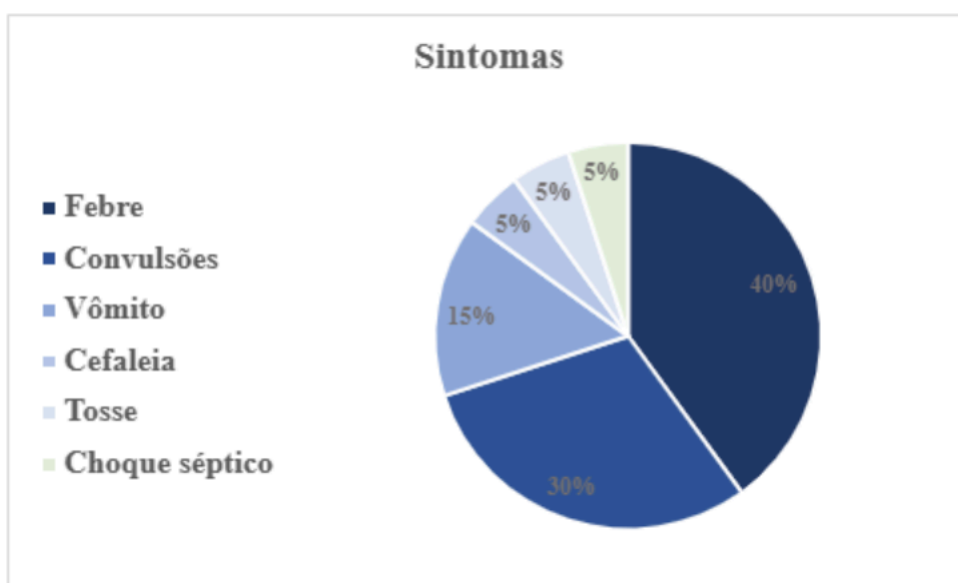
Gráfico 2- Distribuição dos casos de acordo com a faixa etária do paciente.



Fonte: Dos autores (2026)

Os sintomas apresentados no momento de internação variaram, tendo a febre como a manifestação mais prevalente, estando presente em 8 dos 9 casos analisados, seguida de crises convulsivas, vômitos e cefaleia, com alguns pacientes apresentando também tosse e sinais de choque séptico (figura 3).

Gráfico 3- Manifestações clínicas apresentadas durante a admissão.



Fonte: Dos autores (2026)

Os exames realizados para a confirmação do diagnóstico incluíram a análise do líquido, hemograma, PCR e Glicose. Dos casos analisados, apenas dois foram constatados como meningite bacteriana, tendo como outros desfechos casos de dengue hemorrágica, meningococemia, sepse com foco meníngeo e otite. Foram registrados um óbito, e 7 altas, liberando o paciente para continuar o tratamento em casa ou o retorno para o hospital de origem. Os antibióticos prescritos durante o tratamento foram Ceftriaxona, estando presente em 88,89% dos casos, Aciclovir (33,33%) e Vancomicina (22,22%), seguidos por percentagens iguais para

Oxacilina, Clindamicina e Cefepime (11,11%); o registro do esquema antibiótico foi feito de forma irregular, o que por sua vez impossibilitou a análise precisa da dosagem e tempo de tratamento dos pacientes. Dos nove casos, sete necessitaram de internação em Unidade de Tratamento Intensivo (UTI), e um foi a óbito antes de receber tratamento (Tabela 1).

Tabela 1- Variáveis de interesse de casos que deram entrada com suspeita de diagnóstico de meningite bacteriana, no Hospital Universitário Alzira Velano, durante o período de 2021 a 2025.

<b>Exames realizados</b>	
Líquor, Hemograma, PCR e Glicose	
<b>Diagnóstico</b>	<b>Nº de casos</b>
Meningite Bacteriana	2
Outros	4
Não informado	3
<b>Evolução</b>	
Alta	7
Óbito	1
Não informado	1
<b>Antibióticos administrados</b>	
Ceftriaxona	88,89%
Aciclovir	33,33%
Vancomicina	22,22%
Oxacilina	11,11%
Clindamicina	11,11%
Cefepime	11,11%
<b>Internação em Unidade de Tratamento Intensivo (UTI)</b>	
Sim	7
Não	2

Fonte: Dos autores (2026)

#### 4 DISCUSSÃO

Foram registrados 21786 casos de meningite bacteriana no Brasil no período de 2014 a 2023 (DE AMORIM, 2025), com estimativa mundial de incidência de 2 a cada 100 mil

habitantes e vem diminuindo com o passar dos anos, o que condiz com o baixo número de casos confirmados encontrados na coleta de dados desta pesquisa. (FRASSON, 2021).

O presente estudo demonstrou que os sintomas prevalentes nos pacientes diagnosticados com meningite bacteriana são a febre, vômito e crises convulsivas, o que condiz com outros estudos que apresentam a febre e vômito como os sintomas clínicos mais comuns (74% e 62% dos casos de meningite bacteriana respectivamente), já as convulsões são consideradas incomuns, aparecendo somente em 23% dos casos de meningite bacteriana (SILVA, 2024). A faixa etária lactente (<1 ano) se sobressaiu nos casos relacionados a meningite, abrangendo por inteiro os constatados como tipo bacteriana, comprovando tratar-se de uma enfermidade que afeta em sua maioria, crianças pequenas, cujo sistema imunológico está mais frágil, tornando-as suscetíveis a contrair doenças (SILVA, 2018). Ao longo de 2022, foi realizado um estudo sobre casos de meningite em um Hospital Geral, evidenciando a faixa de 0 a 5 anos como a mais afetada pela infecção (FELICIANO, 2023). Em relação ao sexo, não houve variação relevante entre os casos, atingindo uniformemente o sexo masculino e feminino nos casos comprovados, o que difere de dados que apontam o sexo masculino como mais afetado, correspondendo a 58,7% dos casos de meningite registrados entre os anos 2014 e 2023 (DE AMORIM, 2025).

Condizente com o que foi observado na Tabela 1, os antibióticos prescritos mais frequentes foram Ceftriaxona, Aciclovir e Vancomicina, sendo em sua maioria administrados antes do diagnóstico conclusivo, para retardar a progressão da doença. A escolha do esquema antibiótico inicial deve levar vários fatores em consideração, como a faixa etária, o perfil epidemiológico regional e comorbidades predisponentes, e após realização do diagnóstico, é preciso ajustar o esquema terapêutico de acordo com a necessidade do paciente (DE MATOS OLIVEIRA, 2025). A ceftriaxona se demonstra bastante efetiva no tratamento da meningite em crianças, pois esteriliza rapidamente o LCR e apresenta poucos efeitos adversos, além de ter meia-vida prolongada, permitindo a administração de uma dose única diária (DE FARIA, 1999). A Vancomicina é frequentemente administrada juntamente com a Ceftriaxona no tratamento de crianças e adultos (RIZZO, 2025).

Foi necessária a internação em Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) para a maior parte dos casos suspeitos, apresentando melhora em alguns dias, permitindo a liberação dos

pacientes para resumir o tratamento na enfermaria ou hospital de origem. Não foi registrada nenhuma sequela neurológica, fator que pode ser associado aos pacientes serem transferidos para o hospital de origem antes da finalização do tratamento. De acordo com um estudo de casos de meningite no período de 2014 a 2023, a taxa de evolução final de alta é 85,3% maior do que dos casos que evoluíram para óbito, fator que pode ser correlacionado com a administração de antibióticos precedendo diagnóstico conclusivo e ao programa de vacinação abrangente (DE AMORIM, 2025).

O critério confirmatório mais utilizado foi a análise do líquido, seguido do hemograma, PCR e Glicose, que em conjunto com as manifestações clínicas, permitiram a realização do diagnóstico final. O LCR apresentou resultado negativo na totalidade dos casos, e não foram encontradas semelhanças significativas nas alterações dos dados recolhidos dos outros exames. De acordo com uma pesquisa realizada no Paraná, o exame quimiocitológico do LCR foi o critério confirmatório utilizado em 145 de 252 casos de meningite, condizente com os dados coletados durante o presente trabalho (SIGNORATI, 2021).

## **5 CONCLUSÃO**

O presente estudo corrobora para a assertiva que denota lactentes como o grupo mais afetado, evidenciando-se a prevalência em crianças menores de 1 ano. Com isso se torna imprescindível a necessidade de campanhas de vacinação com intuito de incentivar e informar acerca da prevenção da meningite logo nos primeiros meses de vida.

Os resultados desse trabalho expõem a necessidade de protocolos e diretrizes mais rígidos quanto à meningite bacteriana e destacam a importância do monitoramento dos casos, contribuindo com informações relevantes para o avanço do diagnóstico e tratamento da meningite bacteriana na cidade de Alfenas, Minas Gerais.

## REFERÊNCIAS

- ©2024. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento do Programa Nacional de Imunizações. Coordenação-Geral de Vigilância das Doenças Imunopreveníveis
- BRASIL.. Vigilância em Saúde. Protocolo Estadual Vigilância Epidemiológica de Meningites. 6. Ed. Minas Gerais, 2022. V. 1.
- CAMPOS MC, et al. Meningite bacteriana em pediatria. Portal Regional da BVS, 2018; 35(8).
- DAVIS, Larry E. Acute bacterial meningitis. CONTINUUM: Lifelong Learning in Neurology, v. 24, n. 5, p. 1264-1283, 2018.
- DE AMORIM, Amanda dos Santos et al. Meningite bacteriana no Brasil (2014-2023): uma análise integrativa com recorte espaço-temporal da fisiopatologia, diagnóstico e epidemiologia. **REVISTA DELOS**, v. 18, n. 71, p. e6855-e6855, 2025.
- DE FARIA, Sonia M.; FARHAT, Calil K. Meningites bacterianas-diagnóstico e conduta. **Jornal de Pediatria**, v. 99, n. 75, p. 46, 1999.
- DE MATTOS OLIVEIRA, Carlos Walmyr et al. Panorama atual das meningites infecciosas: análise integrativa de diagnóstico, conduta clínica e agentes etiológicos. **Cuadernos de Educación y Desarrollo-QUALIS A4**, v. 17, n. 9, p. e9364-e9364, 2025.
- DIAS FCF, Rodrigues Junior CA, Cardoso CRL, Veloso FPFS, 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
- DO CARMO CARVALHO, Lanna et al. O perfil clínico do paciente com meningite bacteriana: uma abordagem neurológica. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 2, p. e9685-e9685, 2022.
- FIGUEREDO, Leonardo Patrick et al. Perfil da meningite na população pediátrica no estado de Minas Gerais, Brasil. **Scientia Plena**, v. 17, n. 9, 2021.

FRASSON, Luísa Rodrigues et al. Perfil epidemiológico da meningite bacteriana no estado do Rio Grande do Sul. *Revista Ciência & Humanização do Hospital de Clínicas de Passo Fundo*, v. 1, n. 2, p. 96-110, 2021.

GREENHILL AR, Phuanukoonnon S, Michael A, Yoannes M, Orami T, Smith H, Murphy D, et al. *Streptococcus pneumoniae* and *Haemophilus influenzae* in paediatric meningitis patients at Goroka General Hospital, Papua New Guinea: serotype distribution and antimicrobial susceptibility in the pre-vaccine era. *BMC Infect Dis*. 2015 Oct 27;15:485.

HERSI K, Gonzalez FJ, Kondamudi NP. Meningitis. In: *StatPearls*. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL); 2025. PMID: 29083833.

KREBS, Vera Lúcia Jornada; TARICCO, Luciana Delboni. Fatores de risco para meningite bacteriana no recém-nascido. *Arquivos de neuro-psiquiatria*, v. 62, p. 630-634, 2004.

MADHI, Shabir A. Vacina pneumocócica conjugada e variação da epidemiologia de meningite bacteriana infantil. *Jornal de Pediatria*, v. 91, p. 108-110, 2015.

MANN, Keith; JACKSON, Mary Anne. Meningitis. *Pediatrics in Review*, v. 29, n. 12, p. 417-430, 2008

MOUNT, Hillary R.; BOYLE, Sean D. Aseptic and bacterial meningitis: evaluation, treatment, and prevention. *American family physician*, v. 96, n. 5, p. 314-322, 2017.

PAIS CJCJ. Epidemiologia e diagnóstico laboratorial das meningites na região de São Lourenço, Minas Gerais. *Revista Biociências*. 2013; 19(1)

RIZZO, Vitória Martins et al. MANEJO DA MENINGITE BACTERIANA AGUDA NO ADULTO. *ARACÊ*, v. 7, n. 2, p. 7761-7769, 2025.

RONDON, Luís Eduardo Torres et al. Análise das complicações da meningite bacteriana. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, n. 3, p. 2390-2396, 2024.

SIGNORATI, M.& Signorati, A. (2021). Epidemiological characteristics of Meningitis in the 7th

Regional Health Department of the State of Paraná, in the período 2010-2019. Research, Society and Development.. 10(9): e29710918145, 10.33448/rsd-v10i9.18145.

SILVA, E. D. R. da; VELOSO, G. M.; JUNIOR, J. L.; CUTRIM, R. S. Meningite em crianças menores de 10 anos no município de São Luís - Maranhão: uma análise epidemiológica do período entre 2008 e 2018. São Luís: [s.n.], 2018.

SILVA, Luis Roberto da 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**, v. 27, p. e240031, 2024.

TEIXEIRA, Andréa Bessa et al. Meningite bacteriana: uma atualização. **RBAC**, v. 50, n. 4, p. 327-9, 2018.

TEIXEIRA, Daniela Caldas et al. Fatores de risco associados aos desfechos da meningite bacteriana pediátrica: uma revisão sistemática. **Jornal de pediatria**, v. 96, p. 159-167, 2020.

VASCONCELOS, Joziel da Silva; NANTES, Mariana Correa; CESAR, Jorgino Julio; ELER, Juliana Franco de Castro. MENINGITE BACTERIANA. **Brazilian Journal of Surgery & Clinical Research**, v. 23, n. 3, 2018.

WU, H. M. et al. Accuracy of real-time PCR, Gram stain and culture for Streptococcus pneumoniae, Neisseria meningitidis and Haemophilus influenzae meningitis diagnosis. *Bmc Infectious Diseases*, v. 13, n. 1, p. 1-10, 22 jan. 2013.