

**Tendência temporal e distribuição espacial da meningite bacteriana no Brasil (2014–2024): uma revisão bibliográfica**

**Temporal trends and spatial distribution of bacterial meningitis in Brazil (2014–2024): a literature review**

**Tendencia temporal y distribución espacial de la meningitis bacteriana en brasil (2014–2024): una revisión bibliográfica**

DOI: 10.5281/zenodo.21501980

Recebido: 16 jul 2026

Aprovado: 21 jul 2026

**Leandro de Oliveira Reckel**

Graduando em Medicina

Instituição de formação: Centro Universitário do Espírito Santo

Endereço: Colatina - Espírito Santo, Brasil

E-mail: lereckel@gmail.com

**Bruno Pereira dos Santos**

Graduando em Medicina

Instituição de formação: Centro Universitário do Espírito Santo

Endereço: Colatina - Espírito Santo, Brasil

E-mail: brunno\_pds@hotmail.com

**Filipe Flores Bicalho**

Graduando em Medicina

Instituição de formação: Centro Universitário do Espírito Santo

Endereço: Colatina - Espírito Santo, Brasil

E-mail: filipeflores19@gmail.com

**Franciellen Mariano do Nascimento**

Graduanda em Medicina

Instituição de formação: Centro Universitário do Espírito Santo

Endereço: Colatina - Espírito Santo, Brasil

E-mail: fran.nurse@gmail.com

**Gabriela Bastos Guisolfi**

Graduanda em Medicina

Instituição de formação: Centro Universitário do Espírito Santo

Endereço: Colatina - Espírito Santo, Brasil

E-mail: gabrielaguisolfi@gmail.com

**Linda Christian Carrijo Carvalho**

Doutorado em Ciências pela Universidade de São Paulo

Instituição de formação: Universidade de São Paulo

Endereço: Colatina - Espírito Santo, Brasil

FE-mail: lccarrijo@gmail.com

## RESUMO

A meningite bacteriana permanece como um importante problema de saúde pública devido à sua elevada morbimortalidade, ao potencial de ocasionar sequelas neurológicas permanentes e às desigualdades observadas em sua distribuição epidemiológica no território brasileiro. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar as evidências científicas acerca da tendência temporal e da distribuição espacial da meningite bacteriana no Brasil no período de 2014 a 2024. Trata-se de uma revisão bibliográfica, de caráter descritivo e exploratório, realizada por meio de buscas nas bases de dados SciELO, PubMed e Google Scholar, utilizando descritores relacionados à meningite bacteriana, epidemiologia, tendência temporal, distribuição espacial e Brasil. Foram incluídos artigos publicados entre 2014 e 2024 que abordassem aspectos epidemiológicos da doença, sendo os dados analisados de forma descritiva. Os estudos evidenciaram redução gradual da incidência da meningite bacteriana após a ampliação da cobertura vacinal, embora persistam importantes desigualdades regionais quanto à ocorrência de casos, mortalidade e acesso aos serviços de saúde. As regiões Sudeste e Sul concentraram maior número absoluto de notificações, enquanto Norte e Nordeste apresentaram maiores indicadores de letalidade. Além disso, *Neisseria meningitidis* e *Streptococcus pneumoniae* permaneceram como os principais agentes etiológicos, e crianças menores de cinco anos continuaram representando o grupo mais vulnerável. Conclui-se que o fortalecimento das estratégias de imunização, da vigilância epidemiológica e da assistência em saúde constitui medida essencial para reduzir a morbimortalidade e minimizar as desigualdades relacionadas à meningite bacteriana no Brasil.

**Palavras-chave:** Meningite bacteriana; Epidemiologia; Distribuição espacial; Tendência temporal; Brasil.

## ABSTRACT

Bacterial meningitis remains a major public health concern due to its high morbidity and mortality rates, its potential to cause permanent neurological sequelae, and the epidemiological inequalities observed across Brazil. This study aimed to analyze the scientific evidence regarding the temporal trends and spatial distribution of bacterial meningitis in Brazil between 2014 and 2024. A descriptive and exploratory literature review was conducted using the SciELO, PubMed, and Google Scholar databases. The search strategy included descriptors related to bacterial meningitis, epidemiology, temporal trends, spatial distribution, and Brazil. Articles published between 2014 and 2024 addressing epidemiological aspects of the disease were included, and the findings were analyzed descriptively. The selected studies demonstrated a gradual reduction in the incidence of bacterial meningitis following the expansion of vaccination coverage; however, significant regional disparities remained regarding disease occurrence, mortality, and access to healthcare services. The Southeast and South regions accounted for the highest absolute number of reported cases, whereas the North and Northeast showed the highest case-fatality rates. Furthermore, *Neisseria meningitidis* and *Streptococcus pneumoniae* remained the leading etiological agents, with children under five years of age representing the most vulnerable population. It is concluded that strengthening immunization strategies, epidemiological surveillance, and healthcare services is essential to reduce morbidity and mortality and to minimize regional inequalities related to bacterial meningitis in Brazil.

**Keywords:** Bacterial meningitis; Epidemiology; Spatial distribution; Temporal trend; Brazil.

## RESUMEN

La meningitis bacteriana continúa siendo un importante problema de salud pública debido a su elevada morbimortalidad, su capacidad para producir secuelas neurológicas permanentes y las desigualdades epidemiológicas observadas en el territorio brasileño. En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo analizar las evidencias científicas sobre la tendencia temporal y la distribución espacial de la meningitis bacteriana en Brasil durante el período de 2014 a 2024. Se realizó una revisión bibliográfica de carácter descriptivo y exploratorio mediante búsquedas en las bases de datos SciELO, PubMed y Google Scholar, utilizando descriptores relacionados con meningitis bacteriana, epidemiología, tendencia temporal, distribución espacial y Brasil. Se incluyeron artículos publicados entre 2014 y 2024 que abordaran aspectos epidemiológicos de la enfermedad, realizándose un análisis descriptivo de los resultados. Los estudios demostraron una reducción gradual de la incidencia tras la ampliación de

la cobertura vacunal; sin embargo, persistieron importantes desigualdades regionales en la ocurrencia de casos, mortalidad y acceso a los servicios de salud. Las regiones Sudeste y Sur concentraron el mayor número absoluto de casos, mientras que el Norte y el Nordeste presentaron las mayores tasas de letalidad. Además, *Neisseria meningitidis* y *Streptococcus pneumoniae* continuaron siendo los principales agentes etiológicos, y los niños menores de cinco años representaron el grupo más vulnerable. Se concluye que el fortalecimiento de las estrategias de inmunización, de la vigilancia epidemiológica y de la asistencia sanitaria es fundamental para reducir la morbimortalidad y minimizar las desigualdades relacionadas con la meningitis bacteriana en Brasil.

**Palabras clave:** Meningitis bacteriana; Epidemiología; Distribución espacial; Tendencia temporal; Brasil.

## 1. INTRODUÇÃO

A meningite bacteriana é uma enfermidade infecciosa aguda caracterizada pela inflamação das meninges, membranas responsáveis por envolver e proteger o sistema nervoso central. A doença apresenta evolução clínica rápida e elevada gravidade, podendo ocasionar importantes complicações neurológicas, como perda auditiva, déficits cognitivos, epilepsia, alterações motoras e até mesmo óbito, especialmente quando o diagnóstico e o tratamento não são instituídos precocemente (SILVA *et al.*, 2021; MARTÍN-CEREZUELA *et al.*, 2023). Entre os principais agentes etiológicos destacam-se *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae* e *Haemophilus influenzae* tipo b, responsáveis pela maior parte dos casos de meningite bacteriana em diferentes faixas etárias (OLIVER; MBAEYI, 2018; PARK *et al.*, 2022).

Apesar dos avanços observados nas estratégias terapêuticas e preventivas, a enfermidade continua representando um importante desafio para os sistemas de saúde em todo o mundo, devido à elevada morbimortalidade e às sequelas permanentes que acometem parcela significativa dos sobreviventes (GELINSKI *et al.*, 2023).

No Brasil, a meningite bacteriana permanece como um relevante problema de saúde pública, mesmo após a incorporação de vacinas ao Programa Nacional de Imunizações (PNI). Dados epidemiológicos demonstram redução da incidência da doença nas últimas décadas, principalmente em decorrência da introdução das vacinas contra *Haemophilus influenzae* tipo b, meningococo C e pneumococo. Entretanto, a ocorrência de casos ainda apresenta comportamento heterogêneo entre as diferentes regiões do país, refletindo desigualdades relacionadas às condições socioeconômicas, à cobertura vacinal, ao acesso aos serviços de saúde e à capacidade diagnóstica dos sistemas de vigilância epidemiológica (BRASIL, 2022; ALVES *et al.*, 2023; MIRANDA *et al.*, 2022).

Estudos epidemiológicos realizados no Brasil evidenciam que as regiões Sudeste e Sul concentram o maior número absoluto de notificações, em parte devido à maior densidade populacional e à melhor estrutura dos serviços de saúde. Em contrapartida, as regiões Norte e Nordeste frequentemente apresentam maiores coeficientes de mortalidade e letalidade, indicando que fatores relacionados à vulnerabilidade social, ao acesso limitado ao diagnóstico e ao início tardio do tratamento continuam influenciando

negativamente os desfechos clínicos da doença (SILVA *et al.*, 2021; TOLEDO *et al.*, 2023). Além disso, crianças menores de cinco anos permanecem como o principal grupo acometido, embora idosos e indivíduos imunocomprometidos também apresentem elevado risco para evolução desfavorável (MARTÍN-CEREZUELA *et al.*, 2023; SILVA *et al.*, 2024).

Outro aspecto que merece destaque refere-se às mudanças observadas na dinâmica epidemiológica da meningite bacteriana durante a última década. A ampliação das estratégias de imunização proporcionou redução expressiva dos casos associados a determinados sorogrupos bacterianos; entretanto, a diminuição da cobertura vacinal registrada entre 2017 e 2021, somada aos impactos ocasionados pela pandemia de COVID-19 sobre os programas de imunização e os sistemas de vigilância, despertou preocupação quanto ao ressurgimento de casos e surtos localizados (ALVES *et al.*, 2023; SILVA *et al.*, 2023). Nesse contexto, torna-se indispensável manter elevadas coberturas vacinais e fortalecer a vigilância epidemiológica, permitindo a identificação precoce de alterações no perfil da doença e a implementação de medidas oportunas de prevenção e controle (BRASIL, 2022).

A análise da tendência temporal e da distribuição espacial da meningite bacteriana constitui importante ferramenta para a compreensão da dinâmica epidemiológica da doença, possibilitando identificar populações mais vulneráveis, áreas prioritárias para intervenção e possíveis impactos das políticas públicas de imunização. Além disso, esse tipo de abordagem permite subsidiar o planejamento das ações em saúde, otimizar a distribuição de recursos e fortalecer as estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento, contribuindo para a redução da morbimortalidade associada à enfermidade (TOLEDO *et al.*, 2023; SILVA *et al.*, 2024).

Diante desse cenário, torna-se relevante reunir e sintetizar as evidências científicas publicadas nos últimos anos sobre o comportamento epidemiológico da meningite bacteriana no Brasil, considerando as transformações observadas entre 2014 e 2024. Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar a tendência temporal e a distribuição espacial da meningite bacteriana no Brasil nesse período, buscando identificar os principais padrões epidemiológicos descritos na literatura, as desigualdades regionais existentes e as implicações desses achados para o fortalecimento das políticas públicas de prevenção, vigilância e controle da doença.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

A meningite bacteriana configura-se como infecção grave que acomete as meninges, apresentando rápida progressão clínica e elevada letalidade. Ademais, indivíduos que sobrevivem frequentemente desenvolvem sequelas neurológicas permanentes, o que acarreta impacto significativo na saúde coletiva

(SILVA *et al.*, 2021). No Brasil, entre 2007 e 2020, foram confirmados cerca de 88 mil casos da doença, sendo os principais agentes etiológicos a *Neisseria meningitidis* e o *Streptococcus pneumoniae* (BRASIL, 2022). Embora se observe tendência de redução nos registros, persistem desafios como a subnotificação e a desigualdade na vigilância epidemiológica entre regiões. Além disso, há maior incidência em crianças, sobretudo nas regiões Sul e Sudeste, onde os recursos diagnósticos são mais acessíveis. Ademais, a enfermidade figura entre as principais causas de hospitalização por infecções, gerando custos elevados ao SUS (MAIRINH, 2023). Diante disso, torna-se essencial compreender a distribuição geográfica e a evolução temporal da doença, a fim de embasar políticas públicas mais eficazes (BRASIL, 2022).

Entre 2009 e 2018, foram notificados 52.926 casos, com predomínio das formas pneumocócica e meningocócica (SILVA *et al.*, 2021). No entanto, observam-se desigualdades regionais relevantes, visto que, enquanto Sudeste e Sul concentram o maior número de casos, a Região Norte apresenta as maiores taxas de mortalidade, o que evidencia desigualdades estruturais no acesso à saúde. Embora a introdução das vacinas meningocócica C e pneumocócica 10-valente tenha reduzido a incidência, a cobertura vacinal segue heterogênea entre regiões (BRASIL, 2022). Portanto, essa heterogeneidade compromete os efeitos da imunização, especialmente em áreas de maior vulnerabilidade. Ademais, fatores como baixa renda, escolaridade limitada e acesso restrito aos serviços de saúde contribuem para a exposição desproporcional de determinados grupos. Por conseguinte, é fundamental que as estratégias públicas considerem abordagens biomédicas e sociais de forma integrada.

A análise temporal revela-se crucial para entender a dinâmica da doença, pois permite identificar padrões de ocorrência, surtos e variações na incidência. Com efeito, o período entre 2014 e 2024 foi escolhido por englobar eventos sanitários relevantes, como surtos específicos, a pandemia de COVID-19 e mudanças nas políticas de imunização. A pandemia impactou os sistemas de notificação, o que pode ter gerado subnotificações; por outro lado, as medidas de distanciamento ajudaram a conter a disseminação bacteriana. Ademais, a ampliação do uso de vacinas contra o meningococo influenciou as tendências epidemiológicas. Dessa forma, a análise histórica até 2024 permite detectar flutuações e interpretá-las à luz dos eventos sanitários, contribuindo para aprimorar as estratégias de controle.

A análise geoespacial constitui ferramenta essencial para identificar áreas com maior incidência e vulnerabilidade. Estudos indicam que as regiões Norte e Nordeste apresentam taxas mais elevadas, o que reforça desigualdades na prevenção, diagnóstico e tratamento (TOLEDO *et al.*, 2023). Além disso, a análise espacial permite detectar disparidades invisíveis em análises estatísticas agregadas. Com isso, torna-se possível direcionar intervenções mais eficazes às áreas vulneráveis (SILVA *et al.*, 2020). Ademais, fatores como cobertura vacinal e condições ambientais correlacionam-se com a prevalência dos sorotipos: em

locais com baixa cobertura, predomina a forma meningocócica; em áreas vacinadas, prevalece a forma pneumocócica (FRASSON *et al.*, 2021). Ainda, as diferenças nos protocolos terapêuticos, ligadas à infraestrutura local, impactam os desfechos clínicos. Portanto, conhecer as especificidades regionais é indispensável para garantir políticas públicas eficazes e equitativas.

Os principais agentes, *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae* e *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib), apresentam características distintas. A *N. meningitidis*, bactéria gram-negativa transmitida por secreções respiratórias, possui alto potencial de evolução para septicemia, com letalidade entre 10% e 15% (OLIVER; MBAEYI, 2018). Em contrapartida, o *S. pneumoniae* é associado a casos em crianças, idosos e imunossuprimidos, sendo responsável por quadros graves (MARTÍN-CEREZUELA *et al.*, 2023). Já o Hib teve sua incidência reduzida com a vacina conjugada, embora ainda represente risco em contextos de baixa cobertura (PARK *et al.*, 2022). Assim, a identificação do agente etiológico é essencial para a conduta terapêutica e o planejamento vacinal. Além disso, a resistência antimicrobiana crescente, sobretudo no *S. pneumoniae*, exige vigilância contínua e revisão das diretrizes clínicas.

A eficácia das medidas de controle depende do acesso ao diagnóstico e tratamento, bem como da cobertura vacinal. A introdução da vacina meningocócica C no PNI reduziu em 50% os casos da doença entre 2008 e 2022, com maior impacto no Nordeste (ALVES *et al.*, 2023). Contudo, a queda na adesão vacinal entre 2017 e 2021 levou ao ressurgimento de surtos da forma C (SILVA *et al.*, 2023). A antibioticoterapia precoce é fundamental para reduzir a mortalidade e evitar sequelas, mas atrasos no início do tratamento elevam os riscos (SILVA *et al.*, 2021). Ademais, deficiências estruturais nos serviços, como escassez de exames e profissionais, dificultam o diagnóstico precoce em regiões com baixa infraestrutura. Por conseguinte, é essencial fortalecer a vacinação e expandir a rede de atenção à saúde.

A meningite bacteriana, portanto, é uma enfermidade grave, com complicações neurológicas severas. Estudos indicam mortalidade superior a 20% entre crianças e recém-nascidos, especialmente em populações vulneráveis (SILVA *et al.*, 2024; GELINSKI *et al.*, 2023). O prognóstico está ligado ao agente etiológico, sendo as formas pneumocócica e meningocócica mais associadas a desfechos adversos. Embora o tratamento precoce melhore os resultados, regiões com menor capacidade instalada apresentam maior letalidade, refletindo desigualdades persistentes (SILVA *et al.*, 2024). Além disso, os custos hospitalares são elevados, em São Paulo, por exemplo, variaram de R\$ 1.277,90 a R\$ 19.887,56 por internação, superando a média nacional (LUCAREVSCHI; ESCOBAR; GRISI, 2012; SILVA *et al.*, 2024). Assim, é indispensável integrar vacinação, diagnóstico e tratamento a políticas que reduzam desigualdades regionais.

Nesse contexto, a literatura evidencia que a integração de informações epidemiológicas, clínicas e laboratoriais favorece uma compreensão mais abrangente da distribuição da meningite bacteriana,

permitindo identificar grupos de maior risco, monitorar tendências epidemiológicas e avaliar o impacto das políticas públicas de prevenção e controle. Dessa forma, os estudos epidemiológicos constituem importante ferramenta para o fortalecimento da vigilância em saúde e para o desenvolvimento de intervenções fundamentadas em evidências científicas, contribuindo para uma gestão mais eficiente e equitativa dos serviços de saúde.

### 3. METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão bibliográfica, de caráter descritivo e exploratório, desenvolvida com o objetivo de reunir, analisar e sintetizar as evidências científicas disponíveis acerca da tendência temporal e da distribuição espacial da meningite bacteriana no Brasil no período de 2014 a 2024. A revisão da literatura foi adotada por possibilitar a integração dos resultados de diferentes estudos, proporcionando uma compreensão abrangente sobre o comportamento epidemiológico da doença, seus principais agentes etiológicos, os fatores associados à sua ocorrência e as estratégias de prevenção e controle.

A busca dos estudos foi realizada entre os meses de maio e junho de 2026, por meio da consulta às bases de dados científicas SciELO, PubMed e Google Scholar. Para a estratégia de busca, foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e seus correspondentes no Medical Subject Headings (MeSH), combinados pelos operadores booleanos AND e OR. Os principais descritores empregados foram: "meningite bacteriana", "epidemiologia", "distribuição espacial", "tendência temporal", "Brasil", "bacterial meningitis", "epidemiology", "spatial distribution" e "temporal trend". Foram incluídos artigos científicos disponíveis na íntegra, publicados em português, inglês ou espanhol, entre os anos de 2014 e 2024, que abordassem aspectos epidemiológicos da meningite bacteriana no Brasil, incluindo sua distribuição geográfica, evolução temporal, fatores associados, agentes etiológicos, morbimortalidade, vigilância epidemiológica, prevenção e controle. Foram excluídos estudos duplicados, trabalhos incompletos, resumos de eventos científicos, editoriais, cartas ao editor, dissertações, teses e publicações que não apresentavam relação direta com o tema proposto.

Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, os estudos selecionados foram submetidos à leitura integral e analisados de forma crítica. A extração das informações contemplou aspectos relacionados ao delineamento metodológico, população estudada, período de análise, principais resultados epidemiológicos, distribuição espacial dos casos, tendências temporais observadas e implicações para a saúde pública. Os dados obtidos foram organizados e discutidos de forma descritiva, permitindo a comparação dos achados entre os diferentes estudos e a identificação das principais evidências disponíveis na literatura acerca da epidemiologia da meningite bacteriana no Brasil.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados evidenciou que a meningite bacteriana permanece como um importante problema de saúde pública no Brasil, embora tenha sido observada uma tendência geral de redução da incidência ao longo da última década, principalmente após a ampliação da cobertura vacinal contra *Haemophilus influenzae* tipo b, *Neisseria meningitidis* sorogrupo C e *Streptococcus pneumoniae* (BRASIL, 2022; ALVES *et al.*, 2023). Entretanto, essa diminuição não ocorreu de maneira homogênea em todo o território nacional, sendo influenciada por diferenças regionais relacionadas às condições socioeconômicas, ao acesso aos serviços de saúde, à vigilância epidemiológica e à cobertura vacinal (MIRANDA *et al.*, 2022; TOLEDO *et al.*, 2023).

Os estudos analisados demonstram que as regiões Sudeste e Sul concentram o maior número absoluto de casos, resultado parcialmente explicado pela elevada densidade populacional, pela maior capacidade diagnóstica e pela melhor qualidade dos sistemas de notificação. Em contrapartida, as regiões Norte e Nordeste apresentam maiores taxas de mortalidade e letalidade, refletindo desigualdades históricas no acesso ao diagnóstico precoce, ao tratamento oportuno e à infraestrutura dos serviços de saúde (SILVA *et al.*, 2021; TOLEDO *et al.*, 2023). Esses achados reforçam que a distribuição da doença não depende exclusivamente da circulação dos agentes etiológicos, mas também das condições sociais e estruturais que influenciam a assistência à população (MIRANDA *et al.*, 2022).

Em relação à tendência temporal, verificou-se que a implementação das vacinas incorporadas ao Programa Nacional de Imunizações contribuiu significativamente para a redução dos casos, especialmente das meningites causadas pelo meningococo C e pelo *Haemophilus influenzae* tipo b (ALVES *et al.*, 2023; BRASIL, 2022). Contudo, estudos mais recentes alertam para a diminuição da cobertura vacinal observada entre 2017 e 2021, fenômeno agravado durante a pandemia de COVID-19 (SILVA *et al.*, 2023). A redução da procura pelos serviços de saúde, as dificuldades operacionais enfrentadas pelos programas de imunização e a hesitação vacinal favoreceram o surgimento de populações suscetíveis, aumentando o risco de reintrodução de surtos em determinadas localidades (MAIRINH, 2023). Outro aspecto recorrente identificado na literatura refere-se ao perfil etiológico da doença. Os estudos apontam que *Neisseria meningitidis* e *Streptococcus pneumoniae* permanecem como os principais agentes responsáveis pelos casos de meningite bacteriana no país, sendo este último frequentemente associado a maior gravidade clínica, maior risco de complicações neurológicas e maior letalidade (MARTÍN-CEREZUELA *et al.*, 2023; SILVA *et al.*, 2021). Embora a meningite por *Haemophilus influenzae* tipo b tenha apresentado redução expressiva após a introdução da vacinação, sua ocorrência ainda é registrada em áreas caracterizadas por baixa cobertura vacinal (PARK *et al.*, 2022).

Os trabalhos também evidenciam que crianças menores de cinco anos continuam representando o grupo mais vulnerável ao adoecimento, em virtude da imaturidade do sistema imunológico e da maior suscetibilidade às infecções invasivas. Entretanto, idosos e indivíduos imunossuprimidos também apresentam risco elevado de evolução desfavorável, sobretudo quando o diagnóstico e o início da antibioticoterapia ocorrem de forma tardia (MARTÍN-CEREZUELA *et al.*, 2023). Além disso, diversos estudos associam o atraso na confirmação diagnóstica ao aumento da ocorrência de sequelas neurológicas permanentes e do número de óbitos (GELINSKI *et al.*, 2023; SILVA *et al.*, 2024).

No que se refere à análise espacial, os estudos demonstram que o mapeamento geográfico dos casos constitui importante ferramenta para identificar áreas prioritárias para intervenção. Municípios com menores indicadores socioeconômicos, baixa cobertura vacinal e dificuldades de acesso aos serviços especializados tendem a apresentar piores indicadores epidemiológicos (TOLEDO *et al.*, 2023; MIRANDA *et al.*, 2022). Dessa forma, a utilização integrada das informações provenientes dos sistemas de vigilância epidemiológica possibilita maior precisão no direcionamento das políticas públicas e na alocação dos recursos destinados ao controle da doença (BRASIL, 2022).

Por fim, observou-se consenso entre os estudos de que o enfrentamento da meningite bacteriana exige estratégias integradas envolvendo ampliação da cobertura vacinal, fortalecimento da vigilância epidemiológica, qualificação da rede laboratorial, diagnóstico precoce, tratamento imediato e redução das desigualdades regionais em saúde (SILVA *et al.*, 2024; BRASIL, 2022; ALVES *et al.*, 2023). Apesar dos avanços alcançados nas últimas décadas, a persistência de diferenças territoriais evidencia que a doença continua representando importante desafio para o Sistema Único de Saúde, exigindo investimentos contínuos em prevenção, monitoramento epidemiológico e qualificação da assistência.

## 5. CONCLUSÃO

A presente revisão bibliográfica permitiu reunir as principais evidências científicas acerca da tendência temporal e da distribuição espacial da meningite bacteriana no Brasil entre 2014 e 2024. Os estudos analisados demonstraram redução gradual da incidência da doença ao longo do período, resultado fortemente relacionado à ampliação das estratégias de imunização e ao fortalecimento das ações de vigilância epidemiológica. Entretanto, os achados também evidenciaram que essa redução ocorreu de forma desigual entre as diferentes regiões brasileiras, persistindo importantes disparidades quanto à ocorrência de casos, mortalidade, acesso ao diagnóstico e disponibilidade de serviços de saúde.

Além disso, verificou-se que *Neisseria meningitidis* e *Streptococcus pneumoniae* permanecem como os principais agentes etiológicos da meningite bacteriana no país, enquanto crianças menores de cinco

anos, idosos e indivíduos imunossuprimidos constituem os grupos de maior vulnerabilidade. A literatura também demonstrou que a redução da cobertura vacinal observada nos últimos anos, associada aos impactos provocados pela pandemia de COVID-19 sobre os serviços de saúde, representa um importante fator de preocupação para a manutenção do controle epidemiológico da doença.

Dessa forma, conclui-se que o enfrentamento da meningite bacteriana depende do fortalecimento das políticas públicas voltadas à imunização, da ampliação do acesso ao diagnóstico precoce, da qualificação da vigilância epidemiológica e da redução das desigualdades regionais existentes no sistema de saúde brasileiro. Por fim, recomenda-se o desenvolvimento de novos estudos epidemiológicos utilizando bases de dados atualizadas e análises espaciais mais detalhadas, de modo a subsidiar estratégias cada vez mais eficazes para prevenção, controle e redução da morbimortalidade associada à meningite bacteriana no Brasil.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, T. A. *et al.* O impacto da cobertura vacinal contra a meningite meningocócica C sobre o número de casos de meningite C no Brasil entre 2008 e 2022. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 27, 2023. Disponível em: <https://www.bjid.org.br/en-o-impacto-da-cobertura-vacinal-articulo-S1413867023003616>.
- BRAGA, C. S. *et al.* Eventos adversos relacionados à assistência à saúde no Brasil: Estudo ecológico no período 2014-2018. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/14956>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Situação Epidemiológica das Meningites no Brasil – 2022**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 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/view>.
- CARRIJO, A. M. M. *et al.* Análise epidemiológica dos casos de meningite em Uberlândia de 2007 a 2020. **HU Revista**, v. 48, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/37578>.
- FRASSON, L. R. *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. 14, n. 1, p. 1–6, 2021. Disponível em: <https://rechhc.com.br/index.php/rechhc/article/view/54>.
- GELINSKI, I. *et al.* Meningite bacteriana: análise das suas complicações. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 4, 2023. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/3994>.
- LUCAREVSCHI, B. R.; ESCOBAR, A. M. U.; GRISI, S. Custos hospitalares da meningite causada por *Streptococcus pneumoniae*. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 4, 2012. Disponível em: <https://cadernos.ensp.fiocruz.br/ojs/index.php/csp/article/view/4990>.

MAIRINH, M. da S. **Meningite bacteriana no Brasil: análise da imunização e das internações entre 2011 e 2022**. 2023. Monografia (Graduação em Enfermagem) – Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, 2023. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/handle/prefix/7666>.

MARTÍN-CEREZUELA, M. *et al.* Severe community-acquired *Streptococcus pneumoniae* bacterial meningitis: clinical and prognostic picture from the intensive care unit. **Critical Care**, v. 27, p. 72, 2023. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s13054-023-04347-3>.

MIRANDA, W. D. de *et al.* Desigualdades de saúde no Brasil: proposta de priorização para alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, 2022. Disponível em: <https://cadernos.ensp.fiocruz.br/ojs/index.php/csp/article/view/8243>.

OLIVER, S. E.; MBAEYI, S. A. A review of global epidemiology and response to meningococcal disease outbreaks among men who have sex with men, 2001–2018. **Current Epidemiology Reports**, v. 5, p. 321–330, 2018. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40471-018-0170-z>.

PARK, J. J. *et al.* Estimating the global and regional burden of meningitis in children caused by *Haemophilus influenzae* type b: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Global Health**, v. 12, p. 04014, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35265327/>.

SILVA, A. F. T. da *et al.* Estudo epidemiológico sobre meningite bacteriana no Brasil no período entre 2009 a 2018. **Revista de Medicina**, São Paulo, v. 100, n. 3, p. 220–228, 2021. Disponível em: <https://revistas.usp.br/revistadc/article/view/171748>.

SILVA, A. R. *et al.* Meningites bacterianas e virais: dados dos custos, óbitos, internações e busca na internet. **Diálogos & Ciência**, v. 3, n. 2, 2024. Disponível em: <https://periodicos.unifc.edu.br/index.php/dialogoseciencia/article/view/232>.

SILVA, C. F. C. *et al.* Análise temporal da vacinação contra meningite meningocócica C no Sul e Sudeste entre 2017 e 2021. In: **Anais do Terceiro Congresso Médico Acadêmico Albert Einstein**, 2023. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/comaae2022/586451-analise-temporal-da-vacinacao-contrameningite-meningococica-c-no-sul-e-sudeste-entre-2017-e-2021/>.

SILVA, L. R. *et al.* Análise da dinâmica epidemiológica das meningites no Brasil entre 2010 e 2019. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 27, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rbepid/2024.v27/e240031/>.

SOUZA, D. L. B. *et al.* Desigualdades socioeconômicas e mortalidade por câncer: um estudo ecológico no Brasil. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 29, n. 3, p. 350–356, 2016. Disponível em: <https://ojs.unifor.br/RBPS/article/view/4291>.

TOLEDO, B. R. *et al.* Perfil da meningite no Brasil entre 2012 e 2021. **Varia Scientia – Ciências da Saúde**, v. 9, n. 2, p. 1–8, 2023. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/variasaude/article/view/31784>.