

Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA
Curso de medicina

Isabela de Oliveira
Giovana Ribeiro Boaventura
Giulia Curi Balena
Isadora de Assis Moraes Souza
Jéssica Vitória Faria de Andrade

**Perfil clínico-epidemiológico da meningite em Anápolis - Goiás, entre os anos de 2019 a
2023**

Anápolis - Goiás
2025

Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA
Curso de medicina

**Perfil clínico-epidemiológico da meningite em Anápolis - Goiás, entre os anos de 2019 a
2023**

Trabalho de curso apresentado a subárea de Iniciação Científica do Curso de Medicina da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, sob a orientação da Prof^ª. Dr^ª. Constanza Thaise Xavier Silva.

Anápolis - Goiás
2025

VERSÃO FINAL DE TRABALHO DE CURSO

PARECER FAVORÁVEL DO ORIENTADOR

À

Coordenação de Iniciação Científica Faculdade da Medicina – UniEvangélica

Eu, Prof(ª) Orientador: Constanza Thaise Xavier Silva, venho, respeitosamente, informar a essa Coordenação, que os(as) acadêmicos(as): Isabela de Oliveira, Giovana Ribeiro Boaventura, Giulia Curi Balena, Isadora de Assis Moraes Souza, Jéssica Vitória Faria de Andrade, estão com a versão final do trabalho intitulado: Perfil clínico-epidemiológico da meningite em Anápolis – Goiás, entre os anos 2019 a 2023, pronta para ser entregue a esta coordenação.

Declara-se ciência quanto a publicação do referido trabalho, no Repositório Institucional da UniEVANGÉLICA.

Observações:

Anápolis, 25 de Abril de 2025.

Assinatura do Orientador: _____

Constanza Thaise Xavier Silva

RESUMO

A meningite é uma doença infectocontagiosa que acomete o sistema nervoso central e que pode ser causada por bactérias, vírus ou fungos. Ela é notificada compulsoriamente e afeta principalmente homens e crianças menores de 5 anos. A transmissão ocorre através de secreções respiratórias de pessoas infectadas. A sintomatologia consiste em febre, cefaleia, rigidez de nuca, fotofobia, hipertensão intracraniana e confusão mental. O diagnóstico envolve exames clínicos e laboratoriais e o tratamento inclui o uso de antibióticos. Diante disso, o objetivo do estudo é identificar o perfil clínico-epidemiológico da meningite em Anápolis-Goiás, entre os anos de 2019 a 2023. Trata-se de um estudo observacional, transversal e descritivo, realizado a partir dos dados do Departamento de Vigilância Epidemiológica, entre 2019 a 2023. A população de estudo foi avaliada a partir de critérios sociodemográficos, realização prévia de vacinação, presença de doenças pré-existentes, contato com caso suspeito ou confirmado de meningite, presença de sinais e sintomas, se houve hospitalização, resultado dos exames laboratoriais, classificação da meningite com base no agente etiológico e evolução do caso. Com base no trabalho, foi concluído que a maioria dos participantes era do sexo masculino (59,6%) e a faixa etária mais acometida pela meningite foi 0 a 5 anos (32,2%). Os participantes possuíam principalmente escolaridade no nível de ensino fundamental (33,5%) ou esse dado não poderia ser aplicado (33,5%). Além disso, a maioria dos casos ocorreu em pessoas residentes de área urbana (95,6%) e a maior parte dos acometidos evoluiu para a vida. Não foi observada associação estatisticamente significativa entre as variáveis evolução e idade analisadas ($p=0,705$). O seguinte trabalho permite contribuir para o planejamento de políticas públicas de prevenção mais efetivas e direcionadas ao cenário epidemiológico da meningite, orientadas aos públicos mais vulneráveis a essa patologia, e consequentemente possibilitando uma abordagem mais eficaz, com foco não só na prevenção, mas também na maior conscientização acerca da gravidade da meningite.

Palavras-chaves: Meningite. Perfil epidemiológico. Saúde pública.

ABSTRACT

Meningitis is an infectious disease that affects the central nervous system and can be caused by bacteria, viruses or fungi. It is compulsorily reported and mainly affects men and children under 5 years of age. Transmission occurs through respiratory secretions from infected people. Symptoms include fever, headache, stiff neck, photophobia, intracranial hypertension and mental confusion. Diagnosis involves clinical and laboratory tests and treatment includes the use of antibiotics. Therefore, the objective of the study is to identify the clinical-epidemiological profile of meningitis in Anápolis-Goiás, between 2019 and 2023. This is an observational, cross-sectional and descriptive study, carried out based on data from the Department of Epidemiological Surveillance, between 2019 and 2023. The study population was evaluated based on sociodemographic criteria, previous vaccination, presence of pre-existing diseases, contact with a suspected or confirmed case of meningitis, presence of signs and symptoms, whether there was hospitalization, results of laboratory tests, classification of meningitis based on the etiological agent and evolution of the case. Based on the work, it was concluded that the majority of victims were male 96 cases (59.6%) and the age group most affected by meningitis was 0 to 5 years (52 cases; 32.2%). The victims mainly had primary school education (54 cases; 33.5%) or this data could not be applied (54 cases; 33.5%). Furthermore, most cases occurred in people living in urban areas (154 cases; 95.6%) and most of those affected evolved to life. The following work allows us to contribute to the planning of more effective public prevention policies targeted at the epidemiological scenario of meningitis, targeting the groups most vulnerable to this pathology, and consequently enabling a more effective approach, focusing not only on prevention, but also on increasing awareness about the severity of meningitis.

Keywords: Meningitis. Epidemiological profile. Public health.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1 Conceito e epidemiologia	9
2.2 Fisiopatologia, quadro clínico e prognóstico	10
2.3 Diagnóstico	13
2.4 Tratamento	14
2.5 Imunização	15
2.6 Sistema de informação de saúde	15
3. OBJETIVOS	17
3.1 Objetivo geral	17
3.2 Objetivos específicos	17
4. METODOLOGIA	18
4.1 Tipo de estudo	18
4.2 População de estudo	18
4.3 Coleta de dados	18
4.4 Aspectos éticos	18
4.5 Análise de dados	18
5. RESULTADOS	20
6. DISCUSSÃO	27
7. CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32
ANEXO	36
Anexo I - Ficha De Notificação Da Meningite	36
Anexo 2- Parecer consubstanciado do CEP	38
APÊNDICE	43
Apêndice I - Instrumento de coleta de dados	43

1. INTRODUÇÃO

A meningite é uma doença que acomete o sistema nervoso central (SNC) devido ao processo inflamatório das meninges e do líquido cefalorraquidiano (LCR) por uma infecção, seja bactéria, vírus ou fungo, ou por fatores não inflamatórios. A inflamação se encontra por toda a totalidade do espaço subaracnóideo (NATH, 2022). A meningite resultante de infecção bacteriana é geralmente a mais grave e provoca aproximadamente 250 mil óbitos anualmente (OPAS, 2021). Sua incidência varia de acordo com cada região, sendo relacionada a fatores climáticos e socioeconômicos e também a aglomeração de pessoas. Somado a esses fatores, é uma enfermidade que apresenta incidência mundial, entretanto, sexo masculino e crianças menores de 5 anos são os grupos mais acometidos (FELICIANO *et al.*, 2023).

A transmissão dessa doença ocorre por contato com secreções respiratórias de pessoas infectadas, sendo elas assintomáticas ou sintomáticas. Além disso, o tempo decorrido entre o momento da infecção e a manifestação de sintomas clínicos é em média de 3 a 4 dias (BRASIL, 2022). Outrossim, é uma doença de notificação compulsória e todos os casos devem ser notificados imediatamente. As formas mais prevalentes no cenário nacional são as meningites bacteriana e viral, uma vez que aquela cujo agente etiológico é uma bactéria é a forma mais grave e com maior taxa de mortalidade (PIMENTEL *et al.*, 2020).

Dentre as principais manifestações clínicas dessa doença infectocontagiosa, destacam-se como as mais comuns a rigidez de nuca, febre, cefaleia, confusão mental, fotofobia e hipertensão intracraniana; entretanto, pode-se notar também náusea, vômito, convulsão, anormalidade de nervos cranianos e exantema maculopapular (THALER; THALER, 2023).

Para se chegar ao diagnóstico da meningite, são necessários tanto o diagnóstico clínico quanto o laboratorial. Apesar do diagnóstico clínico, ele é consolidado pela história clínica, exame físico (sinais de *Kerning* e *Brudzinsk*; sinais que, na ocorrência de meningite, são positivos) e presença de sinais de sintomas. Quanto ao diagnóstico laboratorial, afirma-se que é um complemento do diagnóstico clínico para confirmação da meningite. Inicialmente, solicita-se hemograma e análise do LCR através da punção lombar. No hemograma de pacientes acometidos por essa doença, normalmente encontram-se leucocitose e linfocitose; já o estudo do LCR é o padrão-ouro para confirmação do diagnóstico, e ele se apresenta com coloração anormal, elevada taxa de proteínas e celularidade elevada (FELICIANO *et al.*, 2023).

Quanto ao tratamento, deve-se instituí-lo o mais precocemente possível após o diagnóstico confirmado pela hemocultura e análise do LCR. A antibioticoterapia consiste em medicamentos da classe beta lactâmicos que, em relação ao tratamento da meningite, é

compreendida pelas penicilinas e cefalosporinas. Além disso, a duração do tratamento varia de 5 a 7 dias (BRASIL, 2022).

Assim, a meningite é uma doença de grande relevância para a saúde mundial, por conta de sua prevalência, gravidade, patogenicidade e alta transmissibilidade, além de ter o potencial de gerar diversas complicações futuras que podem culminar em danos irreversíveis ou até mesmo óbito.

Diante do exposto, o conhecimento do perfil clínico e epidemiológico da meningite investiga a incidência e a distribuição geográfica dos casos, a fim de identificar precocemente surtos dessa enfermidade, tomar medidas para controlá-los e disponibilizar equipes médicas e suprimentos, principalmente para áreas onde tal doença é mais prevalente e tem maior impacto na saúde pública.

Somado a isso, os dados epidemiológicos auxiliam as autoridades de saúde a desenvolverem medidas de prevenção e tratamento para a meningite, como vacinas, educação em saúde para a comunidade e diretrizes para o tratamento. Também é fundamental realizar pesquisas científicas sobre a meningite com o objetivo de desenvolver novas abordagens terapêuticas mais eficazes. Considerado a influência significativa da meningite na esfera da saúde pública e o número crescente de casos, é de vital importância compreender a situação da enfermidade, a fim de implementar estratégias preventivas e de gestão.

Além do mais, a incidência de novos casos de meningite na cidade de Anápolis, estado de Goiás, apresentou um aumento significativo nos últimos semestres, demonstrando, assim, a importância da contribuição desse estudo para sancionar esse quadro epidemiológico.

Diante disso, o presente estudo tem por objetivo identificar o perfil clínico epidemiológico da meningite em Anápolis - Goiás, entre os anos 2019 a 2023.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Conceito e epidemiologia

A meningite é uma doença caracterizada pela inflamação das meninges, resultando dessa forma um aumento de glóbulos brancos no LCR, de modo a apresentar alterações neurológicas ou determinadas alterações locais. Ademais, por serem causadas por diversos agentes infecciosos e não infecciosos são classificadas e apresentadas com determinada variedade. Sendo dessa forma, as bactérias, vírus, fungos, parasitas, neoplasias e medicações, as principais causas de meningite. Além disso, é uma doença infecciosa de destaque para o estudo da saúde (SANTOS; NEVES, 2021).

Primeiramente, é relevante destacar que os tipos de meningite com maior incidência são a bacteriana e a fúngica. Dessa forma, é importante afirmar que apesar da meningite bacteriana ser uma preocupação mundial quanto à mortalidade e morbidade, a incidência caiu exponencialmente para dois ou um caso a cada 100 mil adultos nos países desenvolvidos, após a introdução da vacinação. Desse modo, os principais patógenos cuja vacina exerceu influência foram o *Haemophilus influenzae tipo b*, *Neisseria meningitidis* e *Streptococcus pneumoniae*, sendo este o patógeno mais usual (70% dos casos), infectando principalmente os idosos. Ademais, apesar da queda de incidência, a mortalidade da meningite bacteriana não se alterou com o tempo (NATH, 2022).

Outrossim, no Brasil os casos de meningite asséptica prevalecem no país em comparação às outras, de modo a atingir jovens adultos do sexo masculino predominantemente, sendo que a maioria dos casos registrados são da região urbana do país entre as pessoas que apresentam o ensino médio completo. Desse modo, fica evidente a importância do registro compulsório da epidemiologia, para que a vigilância, controle e tratamento sejam centrados na parcela da população necessitada (MACEDO; NICOLETTI; SANTOS, 2021).

Além do citado, a meningite viral tem se destacado em número de casos no mundo, sendo está a meningite asséptica predominante. Quando se considera apenas os patógenos virais, o principal agente infeccioso da meningite é os enterovírus, sendo este responsável por 60% dos casos mundiais. Ademais, em se tratando de patógenos virais, os sorotipos disponíveis são relevantes, sendo que na meningite viral, os vírus ECHO 4, 6, 9, 11, 16 e 30, e os sorotipos 2 a 5 de *Coxsackie B* são os mais predominantes. Para mais, as infecções por polivírus, também importante causador da meningite viral, estão restritos à Ásia e à África (NATH, 2022).

Por outro lado, a meningite bacteriana também se destaca no Brasil, apresentando uma propensão à redução, também devido à disponibilidade das vacinas contra patógenos

bacterianos já citados, porém são notificados ainda 15.000 a 20.000 novos casos a cada ano. Dessa forma, é importante destacar que a meningite pneumocócica, nos pacientes do sexo masculino menores que 10 anos de idade prevalentemente brancos, se manifestou prevalentemente no país. Além disso, apesar das diferenças de número populacional e situação econômica entre as regiões, predominaram casos na região sul e sudeste. Desse modo, concluiu-se que mesmo os pacientes tenderem a alta hospitalar, há a necessidade de focar os manejos contra a meningite bacteriana nas categorias em destaque (SILVA *et al.*, 2021; SANTOS; NEVES, 2021).

Em segundo plano, vale ressaltar os dados epidemiológicos do estado de Goiás, sendo que entre os anos de 2014 e 2018, foram notificados 1.427 novos casos, predominantemente entre 20 e 39 anos em pacientes do sexo masculino, sendo que aproximadamente 48% dos casos foram registrados na cidade de Goiânia, capital do estado. Além disso, vale pontuar que apesar da queda da mortalidade da doença nos últimos anos, cerca de 11% dos pacientes evoluíram ao óbito, evidenciando a necessidade de centralizar recursos e estudos para atenuar a incidência e a mortalidade da doença (BRITO *et al.*, 2019).

2.2 Fisiopatologia, quadro clínico e prognóstico

O SNC é revestido por membranas denominadas meninges, sendo elas: dura-máter, aracnoide e pia-máter, que exercem efeito protetor no centro nervoso e que, quando acometidas por afecções patológicas, podem desencadear meningite (infecção) ou meningioma (tumor). A dura-máter é a membrana mais externa, além de ser inervada, vascularizada e resistente, devido à presença de fibras colágenas e tecido conjuntivo. A aracnoide, membrana intermediária, é separada da dura-máter pelo espaço subdural e da pia-máter pelo espaço subaracnóideo. A pia-máter, por sua vez, é a membrana mais interna e se adere ao encéfalo e à medula; somado a isso, ela garante resistência aos órgãos do sistema nervoso. Por fim, tem-se o LCR presente no espaço subaracnóideo, responsável pela proteção mecânica do SNC e pela resolução de infecções (MACHADO, 2022).

A meningite resulta de atividades viral, bacteriana, fúngica ou parasitológica. Ela é dividida em comprometimento agudo (quando causada principalmente por bactérias ou vírus) ou crônico (protozoários, helmintos ou fungos), podendo haver infecção meníngea por mais de um agente. Essa doença pode cursar com quadro clínico de evolução grave, alta letalidade e apresentar diversas complicações. Dentro desse mesmo contexto, as bactérias são os principais patógenos dessa doença (FOCACCIA, 2015).

Como fatores predisponentes da meningite bacteriana destacam-se infecção sistêmica, principalmente a respiratória, ou infecção na parameninge, pacientes com defeitos

anatômicos na estrutura meníngea, relato de neurocirurgia prévia, câncer, alcoolismo, outros estados imunodeficientes e traumatismo craniano. Além do mais, pacientes asplênicos, anêmicos falciformes e com implantes cocleares, apresentam certo risco para o desenvolvimento desse tipo de meningite. Por fim, também pode ser precedida por infecção nos pulmões, ouvidos, seios da face ou válvulas cardíacas (RIBEIRO; MATAS, 2011; MCPHEE; PAPADAKIS; RABOW, 2014; JUBELT; NATHAN, 2018).

A suscetibilidade a cada bactéria depende da faixa etária e imunidade do paciente, da epidemiologia regional e do local de infecção no SNC. Somado a isso, o ser humano atua como reservatório, sendo a nasofaringe o local de colonização patogênica. Destarte, a transmissão ocorre de pessoa para pessoa através da via respiratória, por secreções ou gotículas expelidas de pessoas infectadas ou assintomáticas. Além disso, a suscetibilidade é universal; entretanto, crianças menores de cinco anos (principalmente menores de um ano) e idosos com mais de sessenta anos, compõem o grupo de maior risco e suscetibilidade (BRASIL, 2022).

A despeito da fisiopatologia da meningite bacteriana, trata-se da colonização da bactéria na nasofaringe e alcançando o espaço ventrículo-subaracnóideo, seja pela via hematogênica, por infecções adjacentes às meninges ou infecções cardíacas, pulmonares e de outros órgãos. As bactérias, e também outros agentes etiológicos (como fungos ou vírus), também podem ter acesso às meninges pela coluna vertebral, parênquima do sistema nervoso, processos neurocirúrgicos e fraturas de base de crânio ou seios nasais. A disseminação bacteriana é capaz de chegar ao LCR e, caso o sistema imune do hospedeiro não consiga combater a invasão microbiana e as cepas sejam altamente virulentas, instala-se a meningite bacteriana (JUBELT; NATHAN, 2018).

As cepas bacterianas possuem mecanismos capazes de as livrarem do sistema imune do hospedeiro, assim como dos anticorpos séricos e sistema complemento. Destacam-se, portanto, proteases, que são responsáveis pela clivagem de anticorpos presentes nas mucosas (Imunoglobulina A); polissacarídeos capsulares; e produção e secreção de citocinas que desencadeiam respostas inflamatórias, como interleucina 1 (IL-1), IL-6 e fator de necrose tumoral. Quando esses mecanismos funcionam adequadamente, a bactéria ultrapassa a barreira hematoquímica e coloniza o SNC com maior facilidade, uma vez que a imunidade humoral do sistema nervoso é deficiente (FOCACIA, 2015).

Após a secreção de citocinas induzida na infecção meníngea bacteriana, ocorre aumento da pressão intracraniana devido à produção de mediadores vasoativos e migração e adesão de leucócitos e glicoproteínas no endotélio cerebral, comprometendo a microcirculação deste local e desencadeando inflamação meníngea e edema cerebral. Como consequência destes

eventos, nota-se déficit de oxigênio e glicose no tecido nervoso, o que leva a sequelas neurológicas (como isquemia, convulsão e lesão de nervos cranianos) e exsudato inflamatório localizado ou difuso (FOCACCIA, 2015).

As complicações da meningite bacteriana podem ser extremamente graves e abrangentes. Entre os possíveis desdobramentos preocupantes estão a cefaleia intensa, que pode causar um desconforto significativo aos pacientes; as convulsões e crises epiléticas que podem representar um risco à integridade neurológica; e a hidrocefalia, que envolve um acúmulo de fluido no cérebro, exigindo tratamento especializado. Além disso, o desenvolvimento da Síndrome de Secreção Inadequada do Hormônio Antidiurético (SIADH), um distúrbio no equilíbrio de fluidos no corpo, pode agravar ainda mais a condição. Os déficits neurológicos residuais, incluindo distúrbios cognitivos e anormalidades no nervo craniano, particularmente o VII, podem comprometer a qualidade de vida a longo prazo dos pacientes (RIBEIRO; MATAS, 2011; MCPHEE; PAPADAKIS; RABOW, 2014; JUBELT; NATHAN, 2018).

Ademais, as complicações podem derivar do comprometimento de outras partes do corpo, como infecções oculares, como a panoftalmite, paralisia ocular e cegueira, surdez, artrite, púrpura, pericardite, endocardite, miocardite, pleurisia, orquite, epididimite, albuminúria ou hematúria, e até mesmo hemorragia suprarrenal. A meningite também pode desencadear a coagulação intravascular disseminada. Entretanto, qualquer uma dessas complicações pode resultar em problemas residuais permanentes (RIBEIRO; MATAS, 2011; MCPHEE; PAPADAKIS; RABOW, 2014; JUBELT; NATHAN, 2018).

Em relação ao prognóstico da doença, destaca-se que a taxa de mortalidade varia entre 5 a 10%, aumentando progressivamente com a demora em iniciar o tratamento e realizar o diagnóstico (ANDRADE; ANDRADE, 2016).

Já na meningite viral, as infecções provocadas pelos enterovírus afetam principalmente as crianças (principalmente menores de 5 anos), sendo este grupo etário o mais suscetível, além de pacientes imunodeprimidos (PERES *et al.*, 2006; BRASIL, 2022).

A meningite viral normalmente é acompanhada por estados confusionais agudos. Os principais agentes etiológicos são os enterovírus (*ecovirus*, *coxsackie*), herpes-vírus (herpes simples tipo 2, vírus *varicela-zóster*, vírus *Epstein-Barr*), vírus da imunodeficiência humana (HIV), parotidite e coriomeningite linfocítica. As infecções virais comprometem o SNC através de alguma infecção viral sistêmica pela via hematogênica, via neural ou pela desmielinização pós-infecciosa autoimune. Como consequência, ocorrem processos inflamatórios meníngeos mediados por linfócitos (MCPHEE; PAPADAKIS; RABOW, 2014).

De modo geral, complicações da meningite viral demonstram-se presentes em pacientes portadores de alguma deficiência imunológica, dentre tais complicações destaca-se espasmos musculares, retardo mental, surdez, convulsões, perdas motoras ou sensoriais, insônia e mudanças de personalidade. É importante ressaltar que essas complicações costumam ser leves e temporárias, e a maioria dos pacientes retorna ao seu estado de saúde anterior após a recuperação da meningite viral imunodeprimidos (PERES *et al.*, 2016; BRASIL, 2022).

O prognóstico da doença infecciosa viral em destaque, cursa com um prognóstico favorável e com a cura, majoritariamente, sem sequelas. Além disso, a meningite fúngica é um outro exemplo de infecção meníngea; entretanto, apenas uma pequena parcela com infecção fúngica desenvolve esse tipo de meningite. As principais espécies patogênicas são *Cryptococcus neoformans*, *Coccidioides immitis*, *Histoplasma capsulatum* (ANDRADE; ANDRADE, 2016; NATH, 2022).

2.3 Diagnóstico

O diagnóstico preciso da meningite é fundamental para a prática clínica, haja vista que essa patologia pode ser desencadeada por diferentes agentes etiológicos e que demandam abordagens terapêuticas distintas. (BRASIL, 2022)

No contexto da meningite bacteriana, a suspeita clínica envolve a presença de cefaleia, vômitos, febre e manifestações sistêmicas como artralgias, mialgias, petéquias ou púrpura. Além disso, ao exame físico é comum encontrar sinal de *Brudzinski* e sinal de *Kerning* positivos. A confirmação diagnóstica da meningite bacteriana ocorre a partir da análise do líquido cefalorraquidiano colhido na punção lombar, que deve apresentar um aspecto turvo, elevação das taxas de leucócitos, principalmente polimorfonucleares, elevação das taxas de lactato e proteínas e glicorraquia diminuída (FARIA; FARHAT, 1999).

Outrossim, nos quadros virais da meningite, observa-se sintomatologia mais branda e maior dificuldade no diagnóstico, devido à ausência de métodos rápidos e simples de detecção de antígenos ou anticorpos específicos. Destaca-se que a amplificação genética por PCR pode superar tais limitações. A confirmação diagnóstica inicia-se com exames de sangue, hemocultura, urocultura e exames de imagem, cujo objetivo é descartar processos infecciosos. Quanto à análise líquórica, na maioria dos casos virais a coloração de Gram e a cultura do LCR apresentam resultados negativos. Além disso, embora a contagem de leucócitos também seja elevada, ocorre predomínio de linfócitos. Já os valores de lactato permanecem normais (NOGUEIRA *et al.*, 1999; SILVA *et al.*, 2023).

Ademais, a meningite fúngica ocorre raramente e, geralmente, acomete pacientes imunocomprometidos. A detecção dos agentes etiológicos depende das características biológicas destes e podem ser identificados através de exames microscópicos diretos, de cultura, PCR e ensaios imuno-histoquímicos (LIPHAUS *et al.*, 2022).

2.4 Tratamento

O tratamento para meningite varia de acordo com a etiologia da doença. Portanto os tratamentos para meningite bacteriana, viral, fúngica, sífilítica se distinguem entre si, pois por possuírem causas diferentes são tratadas individualmente (THALER; THALER, 2023).

A meningite bacteriana deve ser tratada com antibiótico. Este, deve ser usado o mais rápido possível, ou seja, logo após a punção lombar e a coleta de sangue para hemocultura derem o resultado positivo para a enfermidade. Além da antibioticoterapia deve ser realizada uma reposição de líquidos e cuidadosa assistência. Nesse caso quanto mais cedo a doença melhor o prognóstico de cura (BRASIL, 2022).

O antibiótico a ser administrado geralmente por via endovenosa durante um período de 7 a 14 dias, variando de acordo com a espécie e causa. O medicamento é escolhido de acordo com a idade do paciente caso a etiologia da bactéria seja indeterminada. Desse modo os pacientes menores de 2 meses, utilizam Ampicilina + Aminoglicosídeo como primeira escolha, e Cefalosporinas de 3^a geração como segunda escolha, além disso os pacientes de 2 meses a 5 anos, usam Ampicilina + Cloranfenicol como primeira escolha, e Ceftriaxona como segunda escolha e os pacientes maiores de 5 anos, fazer uso de Penicilina G. Cristalina + Ampicilina na primeira escolha, e Cloranfenicol ou Ceftriaxona como segunda escolha (BRASIL, 2022).

Além do citado, a escolha medicamentosa pode ser feita de acordo com a etiologia da doença, caso seja conhecida. Dessa forma, o tratamento para a *Neisseria meningitidis*, é uso de Penicilina G. Cristalina ou Ampicilina durante 7 dias, para o *Haemophilus influenzae*, utiliza-se Cloranfenicol ou Ceftriaxona por 7 a 10 dias, para o *Streptococcus pneumoniae*, emprega-se Penicilina G. Cristalina durante 10 a 14 dias, para o *Staphylococcus*, usa-se Oxacilina ou Vancomicina por 21 dias, para as Enterobactérias, manipula-se Ceftriaxona ou Sulfametazol+Trimetropim por 14 a 21 dias e para as *Pseudomonas*, faz-se o uso de Ceftaridima+Amicacina ou Carbenicilina+Amicacina por 21 dias (BRASIL, 2022).

No caso de meningite viral não é realizado um tratamento antiviral específico, em seu lugar faz-se o uso de um tratamento de suporte para amenizar os sintomas, avaliação e acompanhamento médico. Entretanto, no caso de meningite herpética é realizado tratamento

com Acyclovir endovenoso. Em relação a internação para o tratamento, somente deve ser feito em caso de acometimento encefálico (BRASIL, 2022).

As meningites causadas por fungos devem ser tratadas com antifúngicos. Geralmente a mais indicada para uso é a Anfotericina B, porém outros como a Fluticasona, Miconazol, Cetoconazol também podem ser usados na terapia (MATAS, 2021).

2.5 Imunização

A vacinação é a forma mais eficaz de evitar a meningite, principalmente a bacteriana. Elas são de grande importância para a rotina e para administração de surtos. E além disso se apresentam específicas para os agentes etiológicos. Estão destinadas a imunizar crianças de menos de 1 ano, e estão presentes no calendário nacional de vacinação da criança e Programa Nacional de Imunização (BRASIL, 2022).

As vacinas disponíveis para prevenção da doença, estão entre Meningocócica C, Meningocócica ACWY, pentavalente, BCG, pneumo 10, pneumo 23, pneumo 13, Hib. (SAÚDE, 2022). O SUS disponibiliza gratuitamente para a população as vacinas Meningocócica conjugada C, BCG, pentavalente e pneumocócica 10 (THALER; THALER, 2023).

2.6 Sistema de informação de saúde

O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) surge em resposta à necessidade de padronização e sistematização das informações referentes aos agravos sujeitos à notificação compulsória no território brasileiro. Desde a sua criação, foram feitas diversas oficinas de trabalho, bem como houve o acolhimento de sugestões e críticas dos usuários. Após suas melhorias, o sistema apresentou capacidade de se integrar com outros sistemas de informação em saúde e incorporou recursos gráficos para facilitar a visualização dos dados e, desde então, tem sido objeto de atualizações contínuas e aprimoramentos constantes. Atualmente, o SINAN desempenha um papel crucial na vigilância epidemiológica do Brasil (LANGUARDIA *et al.*, 2004).

O SINAN tem o papel de coletar, armazenar e analisar dados relacionados às doenças de notificação compulsória, isto é, que devem ser notificadas pelas unidades de saúde aos órgãos de vigilância epidemiológica, sendo de suma importância para o planejamento e gestão da saúde pública. São observados diversos aspectos para determinação das doenças que devem ser notificadas compulsoriamente, tais como o potencial para surtos e epidemias, disseminação, magnitude, gravidade, severidade e vulnerabilidade na população (BRASIL 2022).

Entre as principais contribuições do SINAN para a vigilância epidemiológica, destacam-se a detecção precoce de surtos e epidemias, tendo em vista a identificação ágil de casos de doenças sujeitas à notificação compulsória, viabilizando, assim, a detecção antecipada desses cenários, bem como a implementação de medidas de controle e prevenção, o monitoramento da situação de saúde da população, disponibilizando informações acerca da distribuição geográfica e temporal dos casos de doenças de notificação compulsória, a avaliação da eficácia das ações de saúde, contribuindo para o aprimoramento das estratégias de intervenção e a produção de conhecimento em saúde, sendo uma fonte relevante de dados (LANGUARDIA *et al.*, 2004).

No caso da meningite, todos os casos suspeitos ou confirmados precisam ser registrados no SINAN, utilizando para tal a Ficha de Investigação de Meningite ou a Ficha de Investigação de Surtos (BRASIL, 2022).

Diante o exposto, a epidemiologia, quadro clínico, diagnóstico e tratamento contribuem com o estudo em análise para identificar o perfil clínico-epidemiológico dos casos de meningite em Anápolis-GO, fornecendo referências para o aprimoramento das políticas públicas de saúde. O estudo busca compreender, através da análise dos dados sociodemográficos, como sexo, faixa etária, raça/etnia e escolaridade, a distribuição dos grupos mais vulneráveis à doença.

Somado a isso, o estudo também busca correlacionar os casos notificados no SINAN com a eficiência das medidas de controle e prevenção adotadas pelas autoridades sanitárias locais. Dessa forma, o SINAN se mostra uma ferramenta essencial para subsidiar estratégias de vigilância epidemiológica, possibilitando a detecção precoce de surtos, monitoramento da distribuição geográfica dos casos e análise das políticas de intervenção, contribuindo significativamente para o fortalecimento do sistema de saúde pública em Anápolis, Goiás.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Identificar o perfil clínico-epidemiológico da meningite em Anápolis-Goiás, entre os anos de 2019 a 2023.

3.2 Objetivos específicos

- Descrever os números de casos de acordo com os anos estudados;
- Analisar os dados sociodemográficos dos pacientes com meningite;
- Evidenciar os aspectos clínicos e epidemiológicos da meningite (tipos de meningite, hospitalização, punção lombar, evolução do caso);
- Identificar o perfil de imunização dos indivíduos contra meningite;
- Identificar se os pacientes eram portadores de outras comorbidades (AIDS, traumatismos, infecção hospitalar, insuficiência respiratória aguda (IRA), tuberculose, outras doenças imunossupressoras, outros);
- Sintetizar os principais sinais e sintomas nos pacientes com meningite;
- Comparar idade com evolução dos casos;

4. METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo observacional analítico do tipo transversal. Realizado no município de Anápolis-GO, tomando como fonte de informação perfis clínicos epidemiológicos das fichas de meningite do Departamento de Vigilância Epidemiológica, referente ao período de 2019 a 2023.

4.2 População de estudo

Compõem a população de estudo todas as pessoas inscritas no SINAN, vinculados no Departamento de Epidemiologia da Secretaria Municipal de Saúde de Anápolis - GO, no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2023, perfazendo um número de casos de 161 notificações.

4.3 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada a partir de uma planilha no Excel sem identificação dos dados pessoais dos pacientes disponibilizada pela secretaria de vigilância epidemiológica de Anápolis-GO feita com base nas Fichas de Notificação/Investigação da meningite (Anexo I). Em hipótese alguma foram colocados na planilha dados como nome do paciente, nomes da mãe e pai, telefone e endereço.

As características sociodemográficas avaliadas foram: sexo, faixa etária, etnia, nível de escolaridade. As variáveis clínico epidemiológicas avaliadas foram: realização prévia de vacinação, presença de doenças preexistentes, sinais e sintomas, hospitalização, realização de punção lombar, resultados laboratoriais, classificação do caso, critério de confirmação, informações complementares e observações (Apêndice I).

Os critérios de inclusão foram pacientes diagnosticados com meningite, de ambos os sexos, que foram notificados no SINAN na cidade de Anápolis-GO no período de 2019 a 2023. Já os critérios de exclusão foram fichas de notificação duplicadas sobre meningite.

4.4 Aspectos éticos

O trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa– UniEVANGÉLICA seguindo a Resolução 466/2012 com parecer favorável nº 6.855.873 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que dispõe sobre pesquisas com seres humanos (Anexo II).

4.5 Análise de dados

Os dados foram transcritos para planilha em Programa MS Excel Office XP. Posteriormente, foram analisados através do software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 16.0, para a realização da análise estatística, sendo expostos em frequência relativa (%) e absoluta (n), e utilizado o teste Qui-quadrado com critério de significância $p < 0,05$.

5. RESULTADOS

No período de janeiro de 2019 a dezembro de 2023, foram notificados 161 casos confirmados de meningite na cidade de Anápolis, Goiás. A maioria dos casos ocorreram em 2023 (70 casos), seguido de 2019 (30 casos), sendo registrado uma média de 32,2 casos por ano (Figura 1).

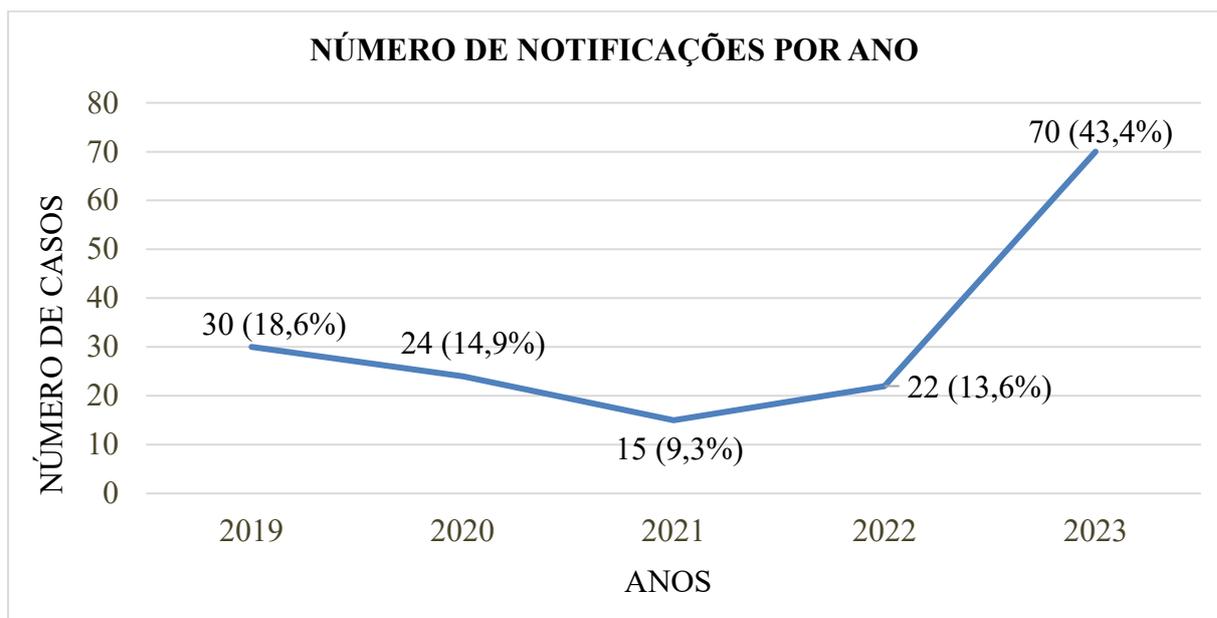


Figura 1- Número de casos notificados de meningite entre 2019 e 2023, em Anápolis-GO.

A maioria dos participantes era do sexo masculino (59,6%) e a faixa etária mais acometida pela meningite foi 0 a 5 anos (32,3%). Os indivíduos possuíam principalmente escolaridade no nível de ensino fundamental (33,5%) ou esse dado não poderia ser aplicado (33,5%). Há uma prevalência de indivíduos de etnia parda sendo acometidos, totalizando dentre os casos (80,7%). Além disso, a maioria dos casos ocorreu em pessoas residentes de área urbana (95,7%) (Tabela 1).

Tabela 1 - Perfil sociodemográfico dos casos notificados de meningite em Anápolis, Goiás entre os anos de 2019 e 2023.

Variáveis	n	%
SEXO		
Masculino	96	59,6
Feminino	65	40,4
FAIXA ETÁRIA		

0 - 5 anos	52	32,3
6 - 10 anos	11	6,8
11 - 20 anos	09	5,6
21 - 40 anos	31	19,2
41 - 60 anos	45	28,0
61 ou mais	13	8,1
ESCOLARIDADE		
Analfabeto	02	1,2
Ensino fundamental	54	33,5
Ensino médio incompleto	13	8,1
Ensino médio completo	30	18,6
Educação superior completa	05	3,1
Ignorado	03	1,9
Não se aplica	54	33,5
ETNIA/ COR		
Branca	27	16,8
Preta	02	1,2
Amarela	01	0,6
Parda	130	80,7
Indígena	01	0,6
ZONA DE MORADIA		
Urbana	154	95,7
Rural	05	3,1
Periurbana	01	0,6
Ignorado	01	0,6

Em relação ao tipo de meningite que atingiu a população do estudo, a maioria das notificações não foi especificada quanto ao agente etiológico (13,7%). Em relação às doenças preexistentes, a mais prevalente foi a AIDS (9,3%). Cabe ressaltar que das 161 pessoas com diagnóstico confirmado de meningite em Anápolis-GO, 158 foram hospitalizadas (98,1%), devido à alta morbidade e letalidade da doença; 1 não foi hospitalizada; e as outras 2 não responderam a este campo na ficha de notificação. Somado a isso, a maior parte dos indivíduos (88,8%) realizou a punção lombar, enquanto 10 pessoas não realizaram (6,2%). Quanto à vacinação para meningite a maioria dos casos apresentou somente uma imunização prévia com

a BCG (35,4%). Além disso, observou-se que uma proporção considerável dos indivíduos (44,7%) não havia recebido nenhuma vacina relacionada à prevenção da meningite.

Tabela 2 - História clínica dos casos confirmados de meningite em Anápolis, Goiás, dos anos de 2019 a 2023.

Variáveis	n	%
TIPO DE MENINGITE		
Meningite não especificada	22	13,7
Meningite por outras bactérias	20	12,4
Meningite asséptica	06	3,7
Meningite por outra etiologia	06	3,7
Meningite por pneumococo	05	3,1
Meningite meningocócica	01	0,6
Meningite tuberculosa	01	0,6
Meningite por <i>Haemophilus</i>	01	0,6
Meningite meningocócica com meningococcemia	0	0
Meningococcemia	0	0
Não especificado	99	61,6
DOENÇAS PREEXISTENTES		
AIDS	15	9,3
Outra imunossupressão	0	0
IRA	01	0,6
Tuberculose	01	0,6
Traumatismo	06	3,7
Infecção hospitalar	01	0,6
Outras comorbidades*	24	14,9
Ausência de comorbidades preexistentes	113	70,3
HOSPITALIZAÇÃO		
Sim	158	98,1
Não	01	0,6
Não especificado	02	1,3
PUNÇÃO LOMBAR		
Sim	143	88,8

Não	10	6,2
Não especificado	08	05
VACINADOS CONTRA MENINGITE		
Polissacarídica AC	01	0,6
Polissacarídica BC	0	0
Conjugada meningo C	45	28
BCG	57	35,4
Tríplice viral	41	25,5
Tetravalente	42	26,1
Pneumococo	44	27,3
Outras vacinas	14	8,7
Meningite meningocócica com meningococemia	0	0
Meningococemia	0	0
Ausência de vacinação	72	44,7
EVOLUÇÃO DO CASO		
Alta	112	69,6
Óbito por meningite	14	8,7
Óbito por outra causa	18	11,2
Ignorado	01	0,6
Não informado	16	9,9
Total de casos	161	100

Outras comorbidades*: Diabetes melitus; mãe portadora de HIV em tratamento; asma; hipertensão arterial sistêmica; doença arterial coronariana; insuficiência renal crônica; depressão; pneumonia; acidente vascular cerebral; síndrome de Down; queda da própria altura; herpes zóster; sinusite; epidermólise bolhosa; hidrocefalia; acidente vascular encefálico isquêmico prévio; hepatopatia crônica; alcoolismo.

Acerca do número de casos na faixa etária pediátrica, estratificamos os primeiros 10 anos em 2 grupos distintos, de modo a evidenciar a prevalência de 0 a 5 anos. Dessa forma demonstrou-se que 4 casos em pacientes menores de 1 ano, 7 casos em pacientes até 1 ano, 13 casos em pacientes até 2 anos, 6 casos em crianças até 3 anos, 10 casos em pacientes até 4 anos e 13 casos em pacientes até 5 anos. Representando, assim, uma maior prevalência em pacientes de 2 anos e 5 anos (Figura 2).

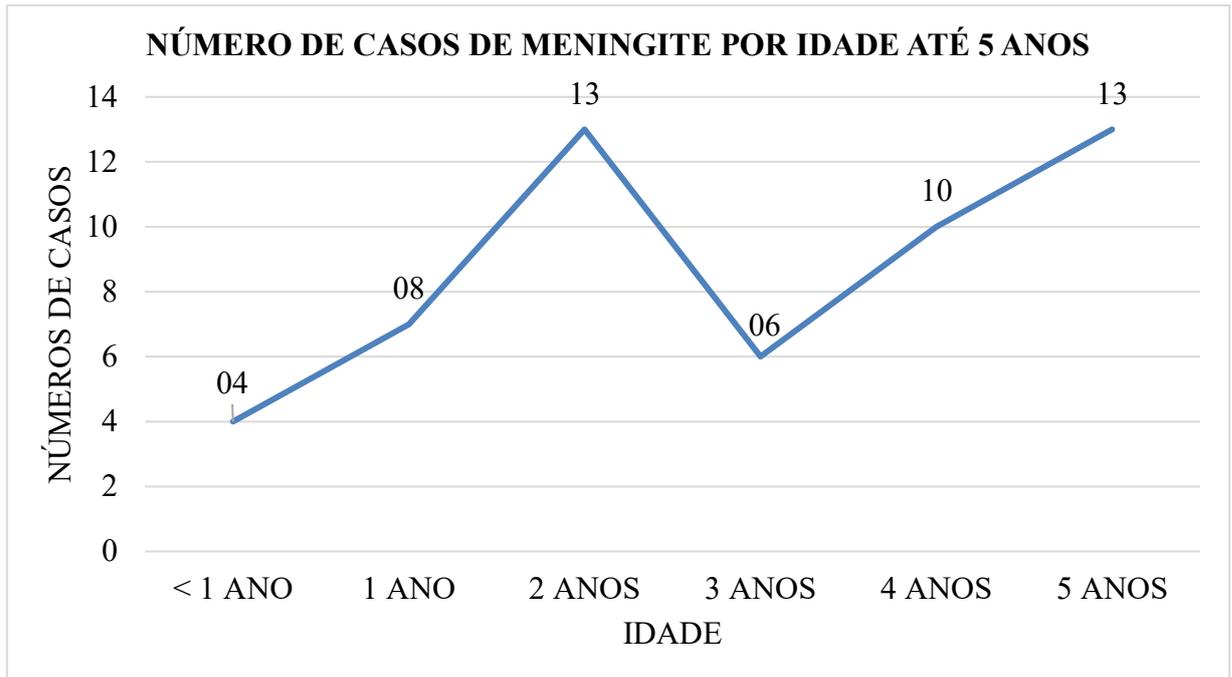


Figura 2- Número de casos de meningite por idade entre 2019 e 2023, em Anápolis-GO.

Em relação às características clínicas apresentadas, somente 142 pacientes confirmados com meningite na cidade de Anápolis-GO, entre os anos de 2019 a 2023, apresentaram sintomatologia, sendo que alguns pacientes apresentaram mais de um sinal/sintoma. Os sintomas mais prevalentes foram febre (98,8%), cefaleia (90,1%), vômitos (72,7%), convulsão (39,7%) e rigidez de nuca (36%). As demais manifestações clínicas tiveram baixa prevalência nos pacientes (Figura 3).

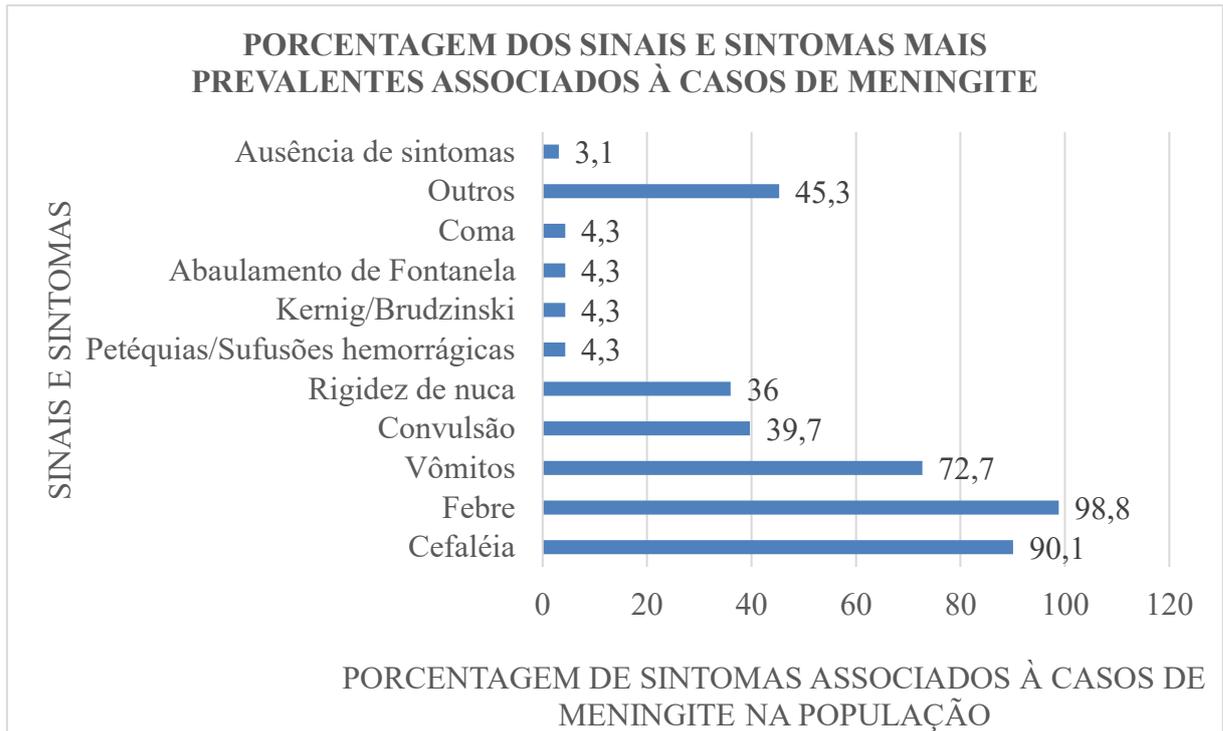


Figura 3- Porcentagem de casos de meningite que apresentaram sintomas entre 2019 e 2023, em Anápolis-GO.

A tabela 4, ilustra a distribuição percentual dos desfechos clínicos de pacientes com meningite, estratificados por faixa etária. Os desfechos são categorizados como alta, óbito por meningite, óbito por outra causa e casos ignorados. Observa-se que a maior taxa de alta ocorreu entre crianças de 0 a 5 anos (29%), enquanto as menores foram registradas nas faixas etárias mais avançadas. A taxa de óbito por meningite totalizou 9,7%, sendo mais expressiva na faixa de 0 a 5 anos (3,4%).

O teste do qui-quadrado (χ^2) foi aplicado para verificar a associação entre faixa etária e desfecho clínico, resultando em um valor de $\chi^2 = 11,7$, com 15 graus de liberdade e valor de $p = 0,705$. Esse resultado indica que não há associação estatisticamente significativa entre as variáveis analisadas ($p > 0,05$), sugerindo que a evolução dos casos não varia significativamente conforme a idade dos pacientes.

Tabela 4- Relação entre faixa etária e evolução do caso. Distribuição dos casos em relação a faixa etária e a evolução clínica (n=161).

EVOLUÇÃO					
Faixa Etária	Alta n (%)	Óbito por Meningite n (%)	Óbito por Outra Causa n (%)	Ignorado n (%)	Total n (%)
0 a 5	42 (26,09)	5 (3,11)	4 (2,48)	1 (0,62)	52 (32,30)
6 a 10	9 (5,59)	1 (0,62)	1 (0,62)	0 (0,00)	11 (6,83)
11 a 20	6 (3,73)	2 (1,24)	0 (0,00)	1 (0,62)	9 (5,59)
21 a 40	21 (13,04)	1 (0,62)	6 (3,73)	3 (1,86)	31 (19,25)
41 a 60	27 (16,77)	4 (2,48)	5 (3,11)	9 (5,59)	45 (27,95)
61 ou mais	7 (4,35)	1 (0,62)	2 (1,24)	3 (1,86)	13 (8,07)
Total	112 (69,57)	14 (8,69)	18 (11,18)	17 (10,55)	161 (100,00)

*p= 0,705

6. DISCUSSÃO

No presente estudo, que analisou casos de meningite em Anápolis-GO, observou-se uma predominância do sexo masculino, com maior frequência na faixa etária de 0 a 5 anos, entre indivíduos de cor parda e com nível de escolaridade correspondente ao ensino fundamental. O estudo evidenciou que a vacinação insuficiente impactou diretamente no número de casos, com apenas 65% da população-alvo imunizada, quando o ideal seria 95%. Observou-se uma redução de casos entre 2019 e 2021, seguida por um aumento até 2023, ressaltando a importância das vacinas meningocócica C e pneumocócica 10-valente na contenção da doença. Além disso, o estudo reforça a necessidade de diagnóstico precoce e correto, bem como a importância da imunização na redução da mortalidade. Apesar de limitações como subnotificação e registros incompletos, os achados contribuem para o planejamento de estratégias de controle da meningite na região.

No presente estudo, cabe ressaltar que o sexo masculino teve maior prevalência de confirmação de diagnósticos de meningite em Anápolis-GO em comparação ao sexo feminino. Em relação a prevalência de casos de meningite na região Centro-Oeste entre os anos 2019 a 2023, o total de casos notificados foi de 4.702, sendo 2.557 confirmados. Além disso, é importante destacar que a maior prevalência foi no sexo masculino, correspondendo a 63% dos casos confirmados. Somado a isso, a faixa etária de 25 anos foi a idade média dos casos comprovados na região Centro-Oeste entre os anos preestabelecidos (BRASIL, 2021).

Segundo o levantamento feito neste trabalho, indivíduos entre 0 a 5 anos foram os mais acometidos. Nesse contexto, no Brasil, a meningite é uma doença endêmica e, segundo o Hospital de Doenças Tropicais Dr Anuar Auad (HDT), apesar das meningites possuírem ampla propensão, o grupo etário mais vulnerável são as crianças menores de cinco anos e adultos maiores de sessenta anos (OLIVEIRA; GARCIA, 2017). Entretanto, a literatura indica que entre os anos de 2010 a 2020, a faixa etária dos 20 aos 39 anos tiveram maior prevalência de casos notificados de meningite no estado de Goiás, justamente pelo fato de estes indivíduos possuírem contato mais direto com os fatores de risco. A faixa etária dos 40 aos 59 anos foi a segunda mais acometida (ROLLER *et al.*, 2023).

Outro dado a ser destacado na atual pesquisa é a escolaridade, que traz que a maior prevalência de casos notificados de meningite em Anápolis-GO ocorreu naqueles que cursavam o ensino fundamental. Isso pode ser explicado tanto pelo fato da escola ser um ambiente propício para adquirir infecções respiratórias devido à proximidade entre elas quanto pelo fato

das crianças terem uma imunidade em desenvolvimento, cobertura vacinal insuficiente e também pelo hábito de levarem objetos contaminados à boca constantemente (CRECHE SEGURA, 2019).

A respeito da incidência de casos em diferentes etnias, a cor parda se destaca por apresentar maior quantidade de casos no perfil epidemiológico na cidade de Anápolis, porém ao se observar a incidência da mesma no Brasil, evidencia-se uma maior quantidade de casos em pacientes brancos, o que pode ser explicado pela maior quantidade de pacientes que se denominam pardos na região goiana em estudo e não pelo maior tropismo do agente etiológico pela etnia parda (SILVA *et al.*, 2024).

O trabalho em vigor evidenciou uma relação entre a letalidade, gravidade e sequelas da meningite, principalmente, com a faixa etária de 0-5 anos e em zona urbana. Estudos corroboram com tais fatos, demonstrando essas inter-relações diretamente com a idade e fatores imunológicos, além da procedência geográfica do paciente. (PEREIRA *et al.*, 2021).

O presente trabalho demonstra que condutas clínicas terapêuticas levam em consideração a análise laboratorial - especialmente a análise do líquido cefalorraquidiano -, uma vez que a maioria dos pacientes realizaram a punção líquórica. Demais estudos confirmam a necessidade de tal complementaridade, destacando a importância fundamental para o diagnóstico etiológico, visando assim redução do uso desnecessário de antibióticos e antivirais, além de minimizar custos hospitalares para os pacientes (PEREIRA *et al.*, 2021).

Em Anápolis - GO há maior prevalência da meningite não especificada e bacteriana. Entretanto, com relação aos agentes etiológicos, os estudos de Pereira (2021) Silva (2024) se contrapõem a este trabalho, visto que foi constatado que em outras localidades do país há destaque para meningite asséptica. Outrossim, considerando que a cidade possui prevalência de casos de meningite bacteriana, ressalta-se o Roteiro Global da Organização Mundial de Saúde para contenção da incidência e fatalidades da meningite bacteriana até 2030, principalmente a partir da imunoprevenção por vacinas (BRASIL, 2024).

No estudo em questão demonstrou que doenças preexistentes - com enfoque naquelas em que há um aspecto imunossupressor - aumentam o risco de desenvolvimento da meningite, bem como suas complicações. Esses fatores são ratificados pelo Ministério da Saúde (2022), que descreve que condições preexistentes favorecem o surgimento e agravamento de outras doenças, reforçando ainda o destaque para aquelas que cursam com prejuízo imunológico.

Entretanto, tanto em nosso trabalho quanto em outras pesquisas, tais dados são limitados pelo preenchimento inadequado de fichas de notificação.

No vigente estudo observou-se que a maioria dos casos confirmados de meningite na cidade de Anápolis- Goiás entre os anos de 2019 e 2023 contavam com pacientes sem o quadro vacinal completo contra tal enfermidade, o que nitidamente é uma consequência da insuficiente adesão à vacinação contra meningite no estado de Goiás que alcançou apenas 65% da população alvo prevista pela Organização Mundial de Saúde (OMS) que é de 95% do público alvo (bebês de até 1 ano de idade), sendo notável a importância da conscientização da vacinação para evitar o desenvolvimento da doença (VALERIANO, 2023).

Com base na coleta de dados do trabalho em curso, durante os anos de pesquisa, observou-se que houve uma queda significativa de casos entre 2019 a 2021; entretanto, a partir deste ano, notou-se uma elevação de notificações de casos de meningite em Anápolis-GO até o ano estudado, 2023. Com a introdução da vacina meningocócica C, houve queda na incidência da meningite meningocócica entre 2017 a 2020, passando para 0,4 caso/100 mil habitantes; já com a introdução da vacina pneumocócica 10-valente, apresentou-se redução para 17% de casos notificados por meningite pneumocócica em menores de cinco anos de idade (BRASIL, 2021).

Outro dado importante a ser discutido, é o predomínio epidemiológico no atual estudo de casos de meningite na infância. Assim, pode-se constatar que tal situação deve-se à menor cobertura vacinal destinada à proteção da meningite, já que 132 pacientes afirmaram não estarem vacinados contra a meningite. Tais dados epidemiológicos foram corroborados por um estudo de Maringá, que também evidenciou uma menor parcela de vacinação na infância e com isso maiores taxas de hospitalizações (BERGONZINI; BERGONZINI, 2024).

Acerca da evolução dos quadros da doença em estudo, tanto no presente estudo quanto no cenário nacional, é evidente a evolução com alta na maioria dos casos, sendo possível concluir que a meningite trata-se de uma doença com baixa letalidade e com um bom prognóstico, tanto na região de Goiás quanto em todo o território brasileiro (SILVA *et al.*, 2023).

Além disso, de acordo com os dados coletados no presente estudo, os principais sintomas associados à meningite nos pacientes sintomáticos deste estudo foram sintomas sistêmicos como febre, mas também cefaleia, vômitos e convulsões, além de sintomas típicos como rigidez de nuca e sinais de Brudzinski e Kernig. Outros sintomas envolveram petéquias,

abaulamento de fontanela e coma. Estes resultados confirmam o quadro clínico prevalente nos casos de meningite demonstrados em outros estudos, de modo a afirmar a necessidade de estudos e conhecimentos dos médicos atuantes, para que possam fazer um diagnóstico precoce e correto, assim garantir um melhor prognóstico ao paciente (AMORIM *et al.*, 2023).

Outro fator a ser considerado nos estudos de meningite é o valor monetário aplicado ao tratamento dessa doença, de modo a estabelecer a relação que o custo para o tratamento dos casos de meningite é variável de acordo com a evolução clínica do paciente. No presente estudo, a maioria dos pacientes necessitaram de hospitalização, ou seja, houve uma maior despesa médica para o Estado destinado ao tratamento de meningite. Contrariando as informações coletadas por outro trabalho que constatou declínio dos custos hospitalares para meningite viral devido maiores ações de prevenções (SILVA *et al.*, 2024).

O presente trabalho elucidava ainda a estreita relação entre a não vacinação e o risco elevado de óbitos, validando a relevância da imunoprevenção como uma variável crucial na redução da mortalidade. Dados de pesquisas testificam esse fato, demonstrando uma proporcionalidade direta entre o aumento de óbitos registrados e a redução no percentual da cobertura vacinal (DANDARA, 2022).

Este estudo apresenta certas limitações, devido ao uso de dados provenientes das fichas de notificação de Meningite, que dependem da qualidade dos registros disponíveis, e, portanto, algumas fichas apresentaram preenchimento incompleto. Além disso, essa fonte de dados não permite estimar o impacto que a frequência de subnotificações pode ter sobre os resultados obtidos. Ainda assim, a base de dados utilizada representa uma fonte sólida e válida, que permite intervenções e oferece apoio ao planejamento de ações estratégicas. Desse modo, embora o estudo apresente limitações, é extremamente relevante para delinear um panorama sobre o tema, uma vez que se trata de uma pesquisa de âmbito regional realizada na cidade de Anápolis-GO. Portanto, esse trabalho possibilita o desenvolvimento de discussões futuras, visando à implementação de medidas adequadas para essa realidade.

Pesquisas futuras serão necessárias, de preferência com base populacional, abrangendo tanto o âmbito de saúde quanto o social, a fim de investigar os fatores que possam ter contribuído para uma maior infecção por meningite, como esquema vacinal incompleto, presença de comorbidades e ausência de informações que possam apoiar na prevenção da doença.

7. CONCLUSÃO

Na perspectiva dos resultados do presente estudo, pode-se concluir que o maior número de casos de meningite ocorreu no sexo masculino, na faixa etária de 0 a 5 anos, pardos, com escolaridade de ensino fundamental. A vacina mais registrada entre os pacientes foi a BCG, embora nenhum desses tenha apresentado esquema vacinal completo contra a meningite. Ademais, a doença preexistente mais prevalente é a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS). Já em relação a evolução dos casos foi majoritariamente para sobrevida.

Além disso, houve limitações presentes no estudo como, o preenchimento da ficha de notificação de forma incompleta, sendo assim, é sugestivo que ocorra uma reciclagem dos profissionais responsáveis pelo preenchimento da ficha, para otimizar o seu preenchimento e minimizar as falhas. As lacunas com dados incompletos interferem diretamente na evolução do estudo afetando o resultado final, além de estar prejudicando a pesquisa no Brasil.

Contudo, o presente trabalho permite contribuir para o planejamento de políticas públicas de prevenção mais efetivas e direcionadas ao cenário epidemiológico da meningite, orientadas aos públicos mais vulneráveis a essa patologia, e conseqüentemente possibilitando uma abordagem mais eficaz, com foco não só na prevenção, mas também na maior conscientização acerca da gravidade da meningite.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, M.; MESSEDER, C.B.; BLANC, G.C.; *et al.* O desafio do diagnóstico e tratamento da meningite tuberculosa. **Brazilian Journal of Review**, v. 6, n. 4, p. 19314-19327, 2023.

ANDRADE, S.; ANDRADE, J. Meningites Virais. Porto AL, editor. In: **Clínica Médica na Prática Diária**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, p. 1319-1320, 2016.

BERGONZINI, D.; BERGONZINI, L. Aspectos epidemiológicos da meningite em crianças menores de 9 anos de idade na região metropolitana de Maringá-Brasil. **Society and Development**, v. 13, n. 1, e9513144828, 2024.

BRASIL. Secretária de Estado da Saúde. Superintendência de vigilância em saúde. Situação Epidemiológica das Meningites no Estado de Goiás. **Informe Técnico nº 04/2022**. Goiás, 2022. Disponível em: <https://www.saude.go.gov.br/files//vigilancia/notas-tecnicas-e-informativas/2022/Informe%20T%C3%A9cnico%20n.%C2%BA%2004.2022%20-%20Situa%C3%A7%C3%A3o%20Epidemiol%C3%B3gica%20das%20Meningites%20no%20Estado%20de%20Goi%C3%A1s.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. Doença Meningocócica. **Guia de Vigilância em Saúde**. 5. ed. rev. e atual. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: https://bvsm.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_5ed_rev_atual.pdf. Acesso em: 8 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Situação Epidemiológica da Meningite**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/m/meningite/situacao-epidemiologica>. Acesso em: 30 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico: Imunopreveníveis: Meningites. **Informe Epidemiológico das Meningites nº 3**. Novembro, 2022. Disponível em: <https://saude.es.gov.br/Media/sesa/Imuniza%C3%A7%C3%A3o/Boletim%20Meningites%2003-2022%20-%20at%C3%A9%20SE%2045.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Ministério da Saúde reforça compromisso global no combate à meningite**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/outubro/ministerio-da-saude-reforca-compromisso-global-no-combate-a-meningite>. Acesso em: 30 out. 2024.

BRITO, R.; PERES, C.L.; SILVEIRA, K.A.F.; *et al.* Análise epidemiológica da meningite no estado de Goiás. **Revista Educação em Saúde**, v. 7, n. 2, p. 83-90, 2019.

CHAUDHURI, A. Meningite Fúngica. **BMJ - Best Practice**. 2022. Disponível em: <https://bestpractice.bmj.com/topics/pt-br/541>. Acesso em: 11 nov. 2023.

CRECHE SEGURA. *Meningite: o que o professor e pais precisam saber*. Disponível em: <https://www.crechesegura.com.br/meningite-o-que-o-professor-e-pais-precisam-saber/>. Acesso em: 12 nov. 2024.

DANDARA, L. É preciso vacinar: o risco representado pela queda da cobertura vacinal contra

meningite. **Fiocruz: ciência e saúde pela vida**. 2022. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/noticia/o-risco-representado-pela-queda-brusca-da-cobertura-vacinal-contrameningite>>. Acesso em: 12 nov. 2024.

FARIA, S.; FARHAT, C. Meningites bacterianas – diagnóstico e conduta. **Jornal de Pediatria**, v. 75. n. 1. p. S46-S56. 1999.

FELICIANO, P.; AGOSTINHO, J.M.J.; VAZ, D.N.E.; *et al.* Diagnóstico clínico e laboratorial da meningite: um aspecto comparativo entre a meningite bacteriana e viral. **Recima21**, v. 4, n. 7, e473623, 2023.

FOCCACIA, R.; SILICIANO, R. Meningites bacterianas. **Tratado de Infectologia**. 5. ed. São Paulo: Ed. Atheneu, p. 1346-1356, 2015.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Anápolis. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/anapolis/panorama>.

JUBELT, B.; NATHAN, B. Meningite Bacteriana Aguda e Endocardite Infecciosa. Louis ED, Mayer AS, Rowland LP. In: **Merrit-Tratado de Neurologia**. 13. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, p. 492-494, 2018.

LAGUARDIA, J.; DOMINGUES, C.M.A.; CARVALHO, C.; *et al.* Sistema de informação de agravos de notificação em saúde (SINAN): desafios no desenvolvimento de um sistema de informação em saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 13. n. 3. p. 135-146. 2004.

LIPHAUS, B.; BONFIETTI, L.X.; PINTO, P.L.S.; *et al.* Meningites Parasitárias e por Fungos: Diagnóstico e Caracterização Laboratorial dos Agentes Etiológicos. **Boletim Epidemiológico Paulista**, v. 19, n. 217, p. 1-10, 2022.

MACEDO JUNIOR, A.M.; NICOLETTI, G.P.; SANTOS, E.C.G. Meningite: breve análise sobre o perfil epidemiológico no Brasil-BR, nos anos de 2018 e 2019. **International Journal of Development Research**, v.11, n. 01, p. 43751-43756, 2021.

MACHADO, A. Meninges – Líquor. Equipe Atheneu, editor. In: **Neuroanatomia Funcional**. 4. ed. Rio de Janeiro: Ed. Atheneu, p. 69-78, 2022.

MATAS, S.L.A.; CORREA, C.G. Meningites agudas. **Neurologia: diagnóstico e tratamento**. 3. ed. Barueri [SP]: Ed. Manole, p. 612-621, 2021.

MCPHEE, S.J.; PAPADALIS, M.; RABOW, M.W. Estados confusionais. Schwank A. In: **Neurologia Clínica**. 8. ed. Porto Alegre: Ed. AMGH Editora LTDA, p. 86-89, 2014.

NATH, A. Meningite bacteriana, viral e outras. Goldman L, Schafer A, editores. In: **Goldman-Cecil Medicina**. 26. ed. Rio de Janeiro: Ed. Grupo Editorial Nacional, p. 2709-2710, 2022.

NOGUEIRA, J.; SIMÕES, J.; PONTINHA N.; *et al.* Diagnóstico etiológico da meningite vírica – estudo de 142 casos. **Acta Médica Portuguesa**, v. 12, n. 3, p. 341-344, 1999.

OLIVEIRA, D. L. Situação epidemiológica das meningites no HDT. **Boletim epidemiológico – NHVE – Núcleo Hospitalar de Vigilância Epidemiológica do HDT**, v. 1, ed. 1, p. 1-6, 2017.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE – OPAS. OMS e parceiros pedem ação urgente contra a meningite. 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/28-9-2021-oms-e-parceiros-pedem-acao-urgente-contrameningite#:~:text=A%20meningite%20%C3%A9%20uma%20inflama%C3%A7%C3%A3o,causar%20epidemias%20de%20r%C3%A1pida%20propaga%C3%A7%C3%A3o.> Acesso em: 11 nov. 2023.

PERES, L.; CARVALHANAS, T.R.M.P.; BARBOSA, H.A.; *et al.* Meningite Viral. **Boletim Epidemiológico Paulista**, v.3, n. 30, p. 9-12, 2016.

PEREIRA, L.B; RAUPP, W.A; ROTTA, L.N Nanci. PERFIL LABORATORIAL DA ANÁLISE LIQUÓRICA DE PACIENTES ATENDIDOS EM UM HOSPITAL DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE/RS – BRASIL. In: **Anais do Congresso UFCSPA: conectando saúde e sociedade.** 2020. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/CongressoUFCSPA/193117-PERFIL-LABORATORIAL-DA-ANALISE-LIQUORICA-DE-PACIENTES-ATENDIDOS-EM-UM-HOSPITAL-DA-REGIAO-METROPOLITANA-DE-PORTO-A>. Acesso em: 28/04/2025

PIMENTEL, L.G.; CAMPOS, I.B.M.; SOUZA, K.H.S.; *et al.* Análise epidemiológica da meningite bacteriana no Estado do Amapá nos anos de 2013 a 2018. **O Mundo da Saúde**, v. 44, n. s/n, p. 372-380, 2020.

RIBEIRO, R.; MATAS, S. Meningites. Schor N, editor. In: **Guia de Neurologia.** 1. ed. São Paulo: Ed. Manole, p. 537-542, 2011.

ROLLER, L.F.; CARVALHO, G.L.; REGO, G.C.; *et al.* O perfil epidemiológico da meningite no estado de Goiás entre 2010 e 2020. **Brazilian Journal of Implatology and Health Sciences**, v. 5, p. 4769-4778, 2023.

SANTOS, S.; NEVES, F. Meningites. Estúdio Castellani, editora. In: **Doenças de Alta Prevalência na Prática Ambulatorial.** 1. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, p. 191-197, 2021.

SILVA, A.F.T.; VALENTE, F.S.; SOUSA, L.D.; *et al.* Estudo epidemiológico sobre meningite bacteriana no Brasil no período entre 2009 a 2018. **Revista de Medicina**, v. 100, n. 3, p. 220-228, 2021.

SILVA, A.R.; NETO, J.S.C.; LOPES, F.F.L.; *et al.* Meningites Bacterianas e Virais: Dados dos Custos, Óbitos, Internações e Busca na Internet no Brasil. **Revista Diálogos & Ciência**, v. 3, n. 2, p. 34-43, 2024.

SILVA, A.P.; DUARTE, T.S.; LINO, A.C.L.; *et al.* Meningite no Brasil: análise de aspectos epidemiológicos durante 10 anos. **Revista Saúde (Sta. Maria)**. v. 49, e71151, 2023.

SILVA, L.H.V.; GIURISATTO, M.J.M.; MARINS, T.M.; *et al.* Meningite viral. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 23, n. 4, p. e12414, 2023.

SILVA, L.R.; ARRUDA, L.E.S.; BARRETO, I.J.B.; *et al.* Geografia e saúde pública: análise da dinâmica epidemiológica da meningite no Brasil, entre 2010 e 2019. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v. 27, e240031, 2024.

THALER, A.; THALER, M. Meningite, encefalite, e outras doenças infecciosas do sistema nervoso. Mirian RF, editora. In: **Neurologia Essencial**. 1. ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, p. 205-214, 2023.

VALERIANO, Maria Luiza. Goiás registra cobertura vacinal contra meningite bem abaixo da meta em 2023. Disponível em: <https://portal6.com.br/2023/04/07/goias-registra-cobertura-vacinal-contrameningite-bem-abaxo-da-meta-em-2023/>. Acesso: 30 out. 2024.

ANEXO

Anexo I - Ficha De Notificação Da Meningite



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA SAÚDE
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE



SINAN
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO
FICHA DE INVESTIGAÇÃO
MENINGITE

Nº

CASO SUSPEITO: Criança acima de nove meses e/ou adulto com febre, cefaléia, vômitos, rigidez de nuca, outros sinais de irritação meníngea (Kernig e Brudzinski), convulsão, sufusões hemorrágicas (petéquias) e torpor. Crianças abaixo de nove meses observar também irritabilidade (choro persistente) ou abaulamento de fontanela.

Dados Gerais	1 Tipo de Notificação	2 - Individual		
	2 Agravado/doença	1 - DOENÇA MENINGOCÓCICA 2 - OUTRAS MENINGITES	3 Data da Notificação	
	4 UF	5 Município de Notificação	Código (IBGE)	
Notificação Individual	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)	Código	7 Data dos Primeiros Sintomas	
	8 Nome do Paciente	9 Data de Nascimento		
	10 (ou) Idade	11 Sexo	12 Gestante	13 Raça/Cor
Dados de Residência	14 Escolaridade	15 Número do Cartão SUS		
	17 UF	18 Município de Residência	Código (IBGE)	19 Distrito
	20 Bairro	21 Logradouro (rua, avenida,...)	Código	
	22 Número	23 Complemento (apto., casa, ...)	24 Geo campo 1	
	25 Geo campo 2	26 Ponto de Referência	27 CEP	
	28 (DDD) Telefone	29 Zona	30 País (se residente fora do Brasil)	
Antecedentes Epidemiológicos	Dados Complementares do Caso			
	31 Data da Investigação	32 Ocupação		
	33 Vacinação	Nº Doses	Data da Última Dose	Nº Doses
	34 Doenças Pré-existentes	1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		
	35 Contato com Caso Suspeito ou Confirmado de Meningite (até 15 dias antes do início dos sintomas)	1 - Domicílio 2 - Vizinhança 3 - Trabalho 4 - Creche/Escola 5 - Posto de Saúde/Hospital 6 - Outro Estado/Município 7 - Sem História de Contato 8 - Outro país 9 - Ignorado		
	36 Nome do Contato	37 (DDD) Telefone		
Dados Clínicos	38 Endereço do contato (Rua, Av., Apto., Bairro, Localidade, etc)	39 Caso Secundário		
	40 Sinais e Sintomas	1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		

Atendimento	41 Ocorreu Hospitalização <input type="checkbox"/>	42 Data da Internação	43 UF	44 Município do Hospital	Código (IBGE)
	1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado				
	45 Nome do Hospital				Código

Dados do Laboratório	46 Punção Lombar <input type="checkbox"/>	47 Data da Punção	48 Aspecto do Líquor
	1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		1 - Limpido 2 - Purulento 3 - Hemorrágico 4 - Turvo 5 - Xantocrômico 6 - Outro 9 - Ignorado

Dados do Laboratório	49 Resultados Laboratoriais		
	Cultura	CIE	PCR
	Líquor	Líquor	Líquor
	Lesão Petequial	Sangue/Soro	Lesão Petequial
	Sangue/Soro	Aglutinação pelo Látex	
	Escarro	Líquor	Sangue/Soro
	Bacterioscopia		
Líquor	Líquor		
Lesão Petequial	Sangue/Soro		
Sangue/Soro	Sangue/Soro		
Escarro	Escarro		
	Isolamento Viral		
	Líquor		
	Fezes		

Classificação do Caso / Etiologia	50 Classificação do Caso <input type="checkbox"/>	51 Se Confirmado, Especifique
	1 - Confirmado 2 - Descartado	1 - Meningococemia 2 - Meningite Meningocócica 3 - Meningite Meningocócica com Meningococemia 4 - Meningite Tuberculosa 5 - Meningite por outras bactérias
		6 - Meningite não especificada 7 - Meningite Asséptica 8 - Meningite de outra etiologia 9 - Meningite por Hemófilo 10 - Meningite por Pneumococos
	52 Critério de Confirmação	53 Se <i>N. meningitidis</i> especificar sorogrupo
	1 - Cultura 2 - CIE 3 - Ag. Látex 4 - Clínico 5 - Bacterioscopia 6 - Quimiocitológico do líquor 7 - Clínico-epidemiológico 8 - Isolamento viral 9 - PCR 10 - Outros	

Medidas de Controle	54 Número de Comunicantes	55 Realizada Quimioprofilaxia dos Comunicantes? <input type="checkbox"/>	56 Se sim, Data	57 Doença Relacionada ao Trabalho
		1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado

Conclusão	58 Evolução do Caso <input type="checkbox"/>	59 Data da Evolução	60 Data do Encerramento
	1 - Alta 2 - Óbito por meningite 3 - Óbito por outra causa 9 - Ignorado		

Informações complementares e observações

Exame Quimiocitológico		
Hemácias	mm ³	Leucócitos
Neutrófilos	%	Eosinófilos
Glicose	mg	Proteínas
		Monócitos
		Linfócitos
		Cloreto

Observações Adicionais

Investigador	Município/Unidade de Saúde	Cód. da Unid. de Saúde
	Nome	Função
	Assinatura	
	Meningite	Sinan NET
		SVS 15/10/2007

Anexo 2- Parecer consubstanciado do CEP

UNIVERSIDADE EVANGÉLICA
DE GOIÁS - UNIEVANGÉLICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Perfil clínico epidemiológico da meningite em Anápolis - Goiás, entre os anos de 2019 a 2023

Pesquisador: Constanza Thaise Xavier Silva

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 79689524.1.0000.5076

Instituição Proponente: Universidade Evangélica de Goiás

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.062.444

Apresentação do Projeto:

De acordo com o parecer CAEE: 79689524.1.0000.5076

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral

Identificar o perfil clínico-epidemiológico da meningite em Anápolis-Goiás, entre os anos de 2019 a 2023.

Objetivos específicos

- ↳ Descrever os dados sociodemográficos (faixa etária, etnia, ocupação, escolaridade, estado civil) dos pacientes com meningite;
- ↳ Evidenciar os números de casos de acordo com os anos estudados;
- ↳ Identificar se os indivíduos já haviam feito a imunização contra meningite, quantas doses;
- ↳ Identificar se os pacientes eram portadores de outras comorbidades (AIDS/HIV, traumatismos, infecção hospitalar, IRA, tuberculose, outras doenças imunossupressoras, outros);
- ↳ Evidenciar se o paciente esteve em contato com outro caso de meningite, se ela foi confirmada e se o caso era assintomático ou sintomático (quais sintomas).

Endereço: Av. Universitária, Km 3,5

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 75083-515

UF: GO

Município: ANAPOLIS

Telefone: (62)3310-6736

Fax: (62)3310-6636

E-mail: cep@unievangelica.edu.br

Continuação do Parecer: 7.002.444

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com o parecer CAEE: 79689524.1.0000.5076

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Não se aplica

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

De acordo com as recomendações previstas pela RESOLUÇÃO CNS N.466/2012 e demais complementares o protocolo permitiu a realização da análise ética. Todos os documentos apresentados foram analisados.

Recomendações:

Não se aplica

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

PENDÊNCIA 01: A DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR deverá ser corrigida/reescrita no que se refere ao seguinte trecho "Comprometo-me a aguardar o parecer do CEP/UniEVANGÉLICA e só após o recebimento de parecer favorável, bem como o não desenvolver a pesquisa em caso de parecer desfavorável" Quanto ao documento:

Perfil clinico epidemiologico de meningite em Anápolis Goiás entre os anos de 2019 a 2023.docx de 10/05/2024

ANÁLISE: A DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR foi corrigida e anexado novo documento na Plataforma Brasil. PENDÊNCIA ATENDIDA.

PENDÊNCIA 02: Os pesquisadores deverão descrever a população para consubstanciar o tamanho da amostra (320 casos notificados).

ANÁLISE: Os autores descreveram a população do estudo (número de notificações por ano, no período de 2019 a 2023, e consubstanciaram a amostra de 320 notificações apresentada. PENDÊNCIA ATENDIDA.

PENDÊNCIA 03: No item 6.3 os pesquisadores descrevem "A secretaria de vigilância epidemiológica de Anápolis irá disponibilizar para os pesquisadores uma planilha no Excel sem identificação com os dados referentes a meningite retirados na ficha de notificação". Além disso, descrevem no item 6.4 "Os riscos envolvidos na pesquisa é a quebra do sigilo da identidade das fichas de notificação que serão minimizados com a descrição de apenas o número arábico na folha de coleta de dados do projeto e em sala reservada para os pesquisadores". Considerando que os pesquisadores não terão acesso as fichas de notificação

Endereço: Av. Universitária, Km 3,5

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 75083-515

UF: GO

Município: ANAPOLIS

Telefone: (62)3310-6736

Fax: (62)3310-6636

E-mail: cep@unievangelica.edu.br

UNIVERSIDADE EVANGÉLICA
DE GOIÁS - UNIEVANGÉLICA



Continuação do Parecer: 7.002.444

e sim a uma planilha no Excel fornecida pela secretaria de vigilância epidemiológica, a informação apresentada não constitui verdadeiramente um risco para o projeto. Os autores deverão prever os riscos envolvidos e descrever como minimizá-los.

ANÁLISE: Os autores descreveram adequadamente o risco apresentado para a pesquisa e informaram como minimizá-lo. **PENDÊNCIA ATENDIDA.**

PENDÊNCIA 04: Com relação aos benefícios da pesquisa, os autores do projeto deverão descrever como esta pesquisa irá estimular a população Anápolis, Goiás a discutir sobre o perfil clínico-epidemiológico da meningite? De que forma os resultados da pesquisa serão revertidos em benefícios para a sociedade e para futuros pacientes infectados por meningite?

Além disso, os autores deverão informar quais serão as atividades realizadas pelo grupo no sentido de permitir com que o órgão competente possa ter conhecimento dos resultados da pesquisa e com isso possa utilizar as informações obtidas no estudo para a elaboração de estratégias em saúde pública para o controle da meningite.

ANÁLISE: Os autores descreveram os benefícios da pesquisa **PENDÊNCIA ATENDIDA.**

PENDÊNCIA 05: Os autores deverão retirar do instrumento de coleta de dados informações que identifiquem os participantes de pesquisa, tais como, nome da paciente, nome da mãe da paciente, telefone e endereço de contato).

ANÁLISE: Os autores retiraram informações que poderiam identificar os participantes da pesquisa. **PENDÊNCIA ATENDIDA.**

PENDÊNCIA 06: Uma vez que serão extraídos dados da ficha de notificação (planilha do Excel) corrigir a Termo que solicita a Dispensa do TCLE onde descreve que serão analisadas as fichas de notificação.

ANÁLISE: Os autores corrigiram o Termo que solicita a dispensa do TCLE. **PENDÊNCIA ATENDIDA.**

PENDÊNCIA 07: As pendências de 01 a 06 deverão ser também corrigidas também, quando couber, na Plataforma Brasil em PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2332272.pdf de 10/05/2024) na Declaração de Instituição Coparticipante (em termodocompromisso.pdf de

Endereço: Av. Universitária, Km 3,5

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 75083-515

UF: GO

Município: ANAPOLIS

Telefone: (62)3310-6736

Fax: (62)3310-6636

E-mail: cep@unievangelica.edu.br

UNIVERSIDADE EVANGÉLICA
DE GOIÁS - UNIEVANGÉLICA



Continuação do Parecer: 7.002.444

10/05/2024) e na Folha de Rosto, os quais deverão ser novamente assinados e postados para reanálise ética.

ANÁLISE: Todos os documentos foram analisados e não apresentaram óbices éticos. **PENDÊNCIA ATENDIDA.**

Considerações Finais a critério do CEP:

O pesquisador responsável atende todas as orientações da construção de um projeto de pesquisa e da Resolução CNS no. 466/2012 e complementares.

Solicitamos ao pesquisador responsável o envio do RELATÓRIO FINAL a este CEP, via Plataforma Brasil, conforme o cronograma de execução apresentado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_2332272.pdf	26/08/2024 19:52:41		Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracaocompromissomen.pdf	26/08/2024 19:51:50	Constanza Thaise Xavier Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	DISPENSATCLEcorrigido.pdf	26/08/2024 19:50:54	Constanza Thaise Xavier Silva	Aceito
Outros	CARTARESPOSTACEPme.pdf	26/08/2024 19:50:30	Constanza Thaise Xavier Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	tccmeningite01.docx	26/08/2024 19:49:57	Constanza Thaise Xavier Silva	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	termocoparticipanteprefeitura.pdf	26/08/2024 19:49:24	Constanza Thaise Xavier Silva	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto1.pdf	10/05/2024 08:19:35	JESSICA VITORIA FARIA DE ANDRADE	Aceito

Endereço: Av. Universitária, Km 3,5

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 75.083-515

UF: GO

Município: ANAPOLIS

Telefone: (62)3310-6736

Fax: (62)3310-6636

E-mail: cep@unievangelica.edu.br

UNIVERSIDADE EVANGÉLICA
DE GOIÁS - UNIEVANGÉLICA



Continuação do Parecer: 7.002.444

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ANAPOLIS, 09 de Setembro de 2024

Assinado por:
Lucimar Pinheiro
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Universitária, Km 3,5

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 75083-515

UF: GO

Município: ANAPOLIS

Telefone: (62)3310-6736

Fax: (62)3310-6636

E-mail: cep@unievangelica.edu.br

APÊNDICE

Apêndice I - Instrumento de coleta de dados

- Tipo de notificação
- Agravado/doença
 - Meningite ()
 - Doença meningocócica ()
 - Outras meningites ()
- Município de notificação
- Unidade de saúde/fonte notificadora
- Data de nascimento/idade do paciente
- Data dos primeiros sintomas
- Sexo
 - Masculino ()
 - Feminino ()
 - Ignorado ()
- Gestante
 - 1° trimestre ()
 - 2° trimestre ()
 - 3° trimestre ()
 - Idade gestacional ignorada ()
 - Não se aplica ()
 - Não gestante ()
- Etnia/cor
 - Branca ()
 - Preta ()
 - Amarela ()
 - Parda ()
 - Indígena ()
 - Ignorado ()
- Escolaridade
 - Analfabeto ()
 - Ensino fundamental incompleto ()
 - Ensino fundamental completo ()
 - Ensino médio incompleto ()
 - Ensino médio completo ()
 - Educação superior incompleta ()
 - Educação superior completa ()
 - Ignorado ()
 - Não se aplica ()
 - País de residência (caso seja fora do Brasil)
 - Município de residência
 - Zona
 - Urbana ()
 - Rural ()
 - Periurbana ()
 - Ignorado ()
- Data da investigação
- Vacinação

- Polissacarídica A/C
 - N° de doses
 - Data da última dose
- Polissacarídica B/C
 - N° de doses
 - Data da última dose
- Conjugada meningo C
 - N° de doses
 - Data da última dose
- BCG
 - N° de doses
 - Data da última dose
- Tríplice viral
 - N° de doses
 - Data da última dose
- Tetravalente ou HIB
 - N° de doses
 - Data da última dose
- Pneumococo
 - N° de doses
 - Data da última dose
- Outra
 - N° de doses
 - Data da última dose
- Doenças pré-existentes
 - AIDS/HIV+ ()
 - Traumatismo ()
 - Infecção hospitalar ()
 - IRA ()
 - Tuberculose ()
 - Outras doenças imunossupressoras ()
 - Outra
- Contato com caso suspeito ou confirmado de meningite (até 15 dias antes do início dos sintomas)
 - Domicílio ()
 - Vizinhança ()
 - Trabalho ()
 - Creche/escola ()
 - Posto de saúde/hospital ()
 - Outros Estado/município ()
 - Sem história de contato ()
 - Outro país ()
 - Ignorado ()
- Sinais e sintomas
 - Cefaleia ()
 - Febre ()
 - Vômitos ()
 - Convulsões ()
 - Rigidez de nuca ()
 - Kernig/Brudzinski ()

- Abaulamento de fontanela ()
 - Coma ()
 - Petéquias/sufusões hemorrágicas ()
 - Outras
- Hospitalização
 - Data da internação
 - Município
- Punção lombar
 - Data da punção
 - Aspecto do líquido
 - Límpido ()
 - Purulento ()
 - Hemorrágico ()
 - Turvo ()
 - Xantocrômico ()
 - Outro
 - Ignorado ()
- Resultados laboratoriais
 - Cultura
 - Líquor
 - Lesão petequial
 - Sangue/soro
 - Escarro
 - CIE
 - Líquor
 - Sangue/soro
 - Aglutinação pelo látex
 - Líquor
 - Sangue/soro
 - Bacterioscopia
 - Líquor
 - Lesão petequial
 - Sangue/soro
 - Escarro
 - Isolamento viral
 - Líquor
 - Fezes
 - PCR
 - Líquor
 - Lesão petequial
 - Sangue/soro
 - Escarro
- Classificação do caso
 - Confirmado ()
 - Descartado ()
- Se confirmado, especifique
 - Meningococemia ()
 - Meningite meningocócica ()
 - Meningite meningocócica com meningococemia ()
 - Meningite tuberculosa ()

- Meningite por outras bactérias ()
 - Meningite não especificada ()
 - Meningite asséptica ()
 - Meningite de outra etiologia ()
 - Meningite por hemófilo ()
 - Meningite por pneumococos ()
- Critério de confirmação
 - Cultura ()
 - CIE ()
 - Ag. Látex ()
 - Clínico ()
 - Bacterioscopia ()
 - Quimiocitológico do líquido ()
 - Clínico-epidemiológico ()
 - Isolamento viral ()
 - PCR ()
 - Outros
- Se *N. meningitidis*, especificar sorogrupo
- Realizada quimioprofilaxia dos comunicantes?
 - Sim (data)
 - Não ()
 - Ignorado ()
- Doença relacionada ao trabalho
 - Sim ()
 - Não ()
 - Ignorado ()
- Evolução do caso
 - Alta ()
 - Óbito por outra causa ()
 - Óbito por meningite ()
 - Ignorado
- Informações complementares
 - Hemácias
 - Neutrófilos
 - Glicose
 - Leucócitos
 - Eosinófilos
 - Proteínas
 - Monócitos
 - Linfócitos
 - Cloreto
- Observações adicionais