

**FAPAC - FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS PORTO S/A
CURSO DE MEDICINA**

**EDUARDO FERREIRA DE OLIVEIRA DIETZ
ÍTALO ROCHA LIMA BRITO
RONIVALDO NASCIMENTO SILVA**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E EPIDEMIOLÓGICAS DA MENINGITE NO
ESTADO DO TOCANTINS DURANTE OS ANOS DE 2019 A 2023**

**PORTO NACIONAL-TO
2024**

EDUARDO FERREIRA DE OLIVEIRA DIETZ

ÍTALO ROCHA LIMA BRITO

RONIVALDO NASCIMENTO SILVA

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E EPIDEMIOLÓGICAS DA MENINGITE
BACTERIANA NO ESTADO DO TOCANTINS DURANTE OS ANOS DE 2019 A
2023**

Projeto de pesquisa submetido ao Curso de Medicina da FAPAC- Faculdade Presidente Antônio Carlos ITPAC Porto Nacional, como requisito parcial para aprovação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I.

Orientador: Prof. Dr. Thompson de Oliveira Turíbio

**PORTO NACIONAL-TO
2024**

EDUARDO FERREIRA DE OLIVEIRA DIETZ

ÍTALO ROCHA LIMA BRITO

RONIVALDO NASCIMENTO SILVA

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E EPIDEMIOLÓGICAS DA MENINGITE
BACTERIANA NO ESTADO DO TOCANTINS DURANTE OS ANOS DE 2019 A
2023**

Projeto de pesquisa submetido ao Curso de Medicina da FAPAC - Faculdade Presidente Antônio Carlos ITPAC Porto Nacional, como requisito parcial para aprovação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I.

Aprovado em: ____/____/____

Professor: Prof. Dr. Thompson de Oliveira Turíbio
Instituto Presidente Antônio Carlos

Professor: Bruna Mirelly Simões Vieira
Instituto Presidente Antônio Carlos

Professor: Fabrícia Amaral
Instituto Presidente Antônio Carlos

**PORTO NACIONAL-TO
2024**

RESUMO

Introdução: As meninges, responsáveis pela proteção do sistema nervoso central, consistem em três camadas: dura-máter, aracnoide-máter e pia-máter. A meningite, geralmente causada por vírus, bactérias, fungos ou parasitas, destaca-se por *Streptococcus pneumoniae* e *Neisseria meningitidis*. Ademais, crianças menores de 5 anos e adultos acima de 60 anos, especialmente imunocomprometidos, são mais suscetíveis. Os sintomas típicos incluem febre, rigidez de nuca e alterações mentais, o diagnóstico requer exames do líquido cefalorraquidiano, o tratamento prioriza o uso precoce de antibióticos ou antivirais específicos para evitar complicações. Portanto, a subnotificação de casos no Tocantins ressalta a necessidade de um estudo que descreva as características da doença no estado. **Metodologia:** O estudo será do tipo epidemiológico descritivo, utilizando dados secundários de casos notificados de meningite bacteriana no Tocantins durante os anos de 2019 a 2023 coletado no DATASUS, com a inclusão das variáveis: Idade, raça, sexo, faixa etárias, local de residência, etiologia, critério de confirmação, evolução, ano e mês de notificação e identificação da bactéria. **Resultados Esperados:** Espera-se catalogar os casos notificados de meningite bacteriana no Tocantins durante os anos de 2019 a 2023.

Palavras-chave: Meningite bacteriana. Prevalência. Sociodemografia.

ABSTRACT

Introduction: The meninges, responsible for protecting the central nervous system, consist of three layers: dura mater, arachnoid mater, and pia mater. Meningitis, usually caused by viruses, bacteria, fungi, or parasites, is notably caused by *Streptococcus pneumoniae* and *Neisseria meningitidis*. Children under 5 years old and adults over 60, especially immunocompromised individuals, are more susceptible. Typical symptoms include fever, neck stiffness, and mental changes. Diagnosis requires examination of cerebrospinal fluid. Treatment prioritizes early use of specific antibiotics or antivirals to prevent complications. Underreporting of cases in Tocantins highlights the need for regionally adapted health policies. **Methodology:** The study will be of descriptive epidemiological type, using secondary data from notified cases of bacterial meningitis in Tocantins during the years 2019 to 2023 collected from DATASUS, including variables such as: Age, race, sex, age groups, place of residence, etiology, confirmation criteria, progression, year and month of notification, and identification of the bacterium. **Expected Results:** It is expected to catalog the notified cases of bacterial meningitis in Tocantins during the years 2019 to 2023.

Keywords: Bacterial Meningitis. Prevalence. Sociodemography.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 Problema de pesquisa.....	10
1.2 Hipótese	10
1.3 Justificativa.....	10
2 OBJETIVOS.....	12
2.1 Objetivo geral	12
2.2 Objetivos específicos.....	12
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
3.1 Meninges.....	13
3.2 Meningite bacteriana	13
3.3 Epidemiologia das meningites.....	13
3.4 Manifestações clínicas da meningite	14
3.5 Diagnóstico da meningite	14
3.6 Tratamento da meningite.....	14
4 METODOLOGIA	16
4.1 Desenho do estudo	16
4.2 Local e período de realização da pesquisa	16
4.3 População e amostra.....	16
4.4 Critérios de inclusão	16
4.5 Critérios de exclusão	16
4.6 Variáveis.....	16
4.7 Instrumentos de coleta de dados, estratégias de aplicação, análise e apresentação dos dados.....	16
5 DELINEAMENTO DA PESQUISA	18
6 ASPECTOS ÉTICOS	19
6.1 Riscos.....	19
6.2 Benefícios.....	19
6.3 Critérios para suspender ou encerrar a pesquisa.....	19
7 DESFECHO	20
7.1 Desfecho primário	20
7.2 Desfechos secundários	20
8 CRONOGRAMA	21

9 ORÇAMENTO22

REFERÊNCIAS.....23

1 INTRODUÇÃO

Responsáveis pelo suporte e pela proteção do sistema nervoso central (SNC), as meninges são membranas que reveste todo o encéfalo, são formadas por três camadas de tecido conjuntivo membranáceo: Dura-máter, aracnóide-máter e pia-máter. A dura-máter é a camada mais externa e resistente, enquanto a aracnoide é a camada intermediária que contém espaços (espaço subaracnóideo) que são preenchidos pelo líquido cefalorraquidiano (LCR), por fim, a pia-máter é a camada mais interna e vascularizada e adere diretamente ao cérebro e a medula espinhal (Machado; Haertel, 2014).

Outrossim, a meningite é uma inflamação da aracnoide, da pia-máter e do líquido cefalorraquidiano como consequência da invasão de agentes infecciosos, sendo os principais vírus, bactérias, fungos e parasitas. Dessa forma, a ativação do sistema imunológico desencadeia uma cascata de eventos, incluindo a liberação de citocinas pró-inflamatórias, recrutamento de células inflamatórias e aumentando a permeabilidade vascular, levando à formação de exsudato inflamatório, aumento da pressão intracraniana e comprometimento da circulação do líquido cefalorraquidiano, o que pode resultar em danos neuronais e edema cerebral (Goldman; Cecil, 2022).

A forma mais comum de meningite é bacteriana, sendo *Streptococcus pneumoniae* e *Neisseria meningitidis* os agentes bacterianos mais frequentes associados à doença, cerca de 70% dos casos (Goldman; Cecil, 2022). Existem dois grupos de risco principais, apesar da inflamação ter condições de afetar pessoas de todas as idades, crianças menores de 5 anos e adultos com mais de 60 anos (Da silva, *et al.*, 2022). Progredindo, em relação aos fatores de risco, se tem como circunstâncias relevantes, condições que comprometem o sistema imunológico, como infecção pelo vírus HIV, deficiências imunológicas congênitas ou adquiridas, uso de medicamentos imunossupressores e aglomeração em ambientes fechados, como creches e dormitórios (Nunes *et al.*, 2022).

Em dissidência de seu caráter heterogêneo no que tange aos grupos afetados, suas manifestações, via de regra, são características, os sinais e sintomas são clássicos e incluem febre, rigidez de nuca e alterações do estado mental, podendo existir vômitos. No entanto, para diagnósticos, devem ser realizados exames laboratoriais que podem revelar aumento do número de células brancas, proteínas e diminuição da glicose no líquido cefalorraquidiano. Sendo assim, o tratamento é

baseado na administração de antibióticos ou antivirais específicos para o agente causador identificado, à vista disso, é de extrema importância iniciar o tratamento o mais rápido possível para reduzir o risco de complicações e sequelas permanentes. Além disso, há o tratamento de suporte que inclui o controle da pressão intracraniana e manejo sintomático do paciente (Teixeira *et al.*, 2020).

Uma vez que houve a instauração dos sistemas de informações em saúde, obrigou-se a alimentação com dados referentes aos acontecimentos em cada localidade nacional, dito isso, o sistema de informações hospitalares é responsável por alocar diagnósticos, a exemplo da meningite. Com efeito, de fato, há informações condensadas no sistema sobre todo o Brasil, inclusive com relação ao estado do Tocantins, todavia, segundo Martins *et al.*, 2021, em um intervalo de 10 anos houveram apenas 625 casos de meningite diagnosticados no estado do Tocantins, ocorrência que leva ao questionamento sobre a subnotificação no estado da federação.

Portanto, é de extrema importância que haja uma investigação apurada das características clínicas e epidemiológicas da meningite no estado do Tocantins com intuito de promover políticas adequadas e específicas de acordo com o solicitado para a população. Pois assim como a Lei 8080 preconiza, as individualidades populacionais/regionais devem ser atendidas, agindo com o intuito de maior benefício para o maior número de pessoas, *a priori*.

1.1 Problema de pesquisa

Qual o perfil epidemiológico dos pacientes notificados com meningite bacteriana no estado do Tocantins, no período de 2019 a 2023?

1.2 Hipótese

H_0 : A taxa de incidência de casos de meningite bacteriana no estado do Tocantins, no período de 2019 a 2023 será constante;

H_1 : A taxa de incidência de casos de meningite bacteriana no estado do Tocantins, no período de 2019 a 2023 será variável.

1.3 Justificativa

A meningite bacteriana é uma condição grave que pode levar a complicações significativas e até mesmo à morte, sua incidência e características podem variar em diferentes regiões geográficas. Portanto, o presente projeto se justifica pela necessidade de compreender melhor a epidemiologia e os aspectos clínicos dessa doença no contexto específico do estado do Tocantins.

Em primeiro lugar, busca-se entender a meningite bacteriana no estado do Tocantins uma vez que é fundamental fornecer informações que possam orientar políticas de saúde pública. Dessa forma, ao identificar os agentes causadores, as áreas geográficas com maior incidência e os fatores de risco associados, os resultados da pesquisa podem contribuir com a implementação de estratégias de prevenção e diagnóstico precoce.

Além disso, a análise dos casos notificados permite a identificação de tendências temporais e sazonais na incidência da meningite bacteriana. Essas informações são valiosas para o planejamento de recursos de saúde, incluindo a disponibilidade de leitos hospitalares, suprimentos médicos, medicamentos e profissionais de saúde capacitados para lidar com a demanda esperada durante os períodos de maior incidência.

Outro fator justificante é a possibilidade de identificar grupos de maior risco e comorbidades associadas à meningite bacteriana no estado. Visto que serão analisadas características clínicas dos pacientes afetados, como idade, sexo, presença de comorbidades e sintomas, sendo assim, pode-se obter informações importantes sobre populações mais vulneráveis e direcionar estratégias de prevenção e intervenção específicas para esses grupos.

Por fim, a pesquisa fornecerá dados atualizados e relevantes para a literatura científica, contribuindo para a disseminação do conhecimento e o enriquecimento da base de evidências disponíveis. Essas informações podem ser usadas por outros pesquisadores, profissionais de saúde e formuladores de políticas para embasar suas decisões e ações relacionadas à meningite bacteriana no estado do Tocantins.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Realizar um estudo epidemiológico acerca dos casos notificados de meningite bacteriana no Tocantins durante os anos de 2019 a 2023.

2.2 Objetivos específicos

Calcular o coeficiente de incidência da meningite bacteriana no Tocantins durante os anos de 2019 a 2023;

Construir a curva de endemia para a meningite bacteriana no Tocantins durante os anos de 2019 a 2023;

Classificar os pacientes em relação aos dados sociodemográficos;

Associar as variáveis tipo de meningites e dados sociodemográficos.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Meninges

O encéfalo é recoberto por três tecidos membranáceos aos os quais são dados os nomes de dura-máter, aracnóide-máter e pia-máter ou meninges. Posto isso, meningite é definida como uma inflamação das leptomeninges (aracnoide e pia-máter) caracterizada por um aumento anormal de leucócitos no liquor e são classificadas de acordo com sua etiologia que pode ser: viral, bacteriana, fúngica, medicamentosa e neoplásica (Da silva *et al.*, 2021).

3.2 Meningite bacteriana

Outrossim, os patógenos bacterianos mais comuns na infecção, são: *Haemophilus influenzae* tipo b, *Streptococcus pneumoniae* e *Neisseria meningitidis*. Podendo alcançar as meninges por meio da disseminação hematológica, do sistema respiratório ou através de vênulas intracranianas. Mais especificamente, a depender do patógeno infeccioso a forma de invasão é diferente, todavia, ao atingir a corrente sanguínea, suas composições biológicas ajudam na sobrevivência dos microrganismos inibindo a fagocitose do agressor, ademais as bactérias têm acesso ao espaço subaracnoide quando há a ultrapassagem da Barreira hematoencefálica (BHE) ou do plexo coróide. Sendo assim, após atingir as meninges, o processo inflamatório acomete todo o espaço subaracnoide, alongando-se ao redor do cérebro e da medula espinal (Goldman; Cecil, 2022).

No que tange a meningite bacteriana, comumente, se tem uma resposta polimorfonuclear no líquido cefalorraquidiano (LCR), ou seja, uma resposta mediada por neutrófilos e eosinófilos, principalmente. Entretanto, as características fagocíticas dos neutrófilos são ineficientes como resultado da falta de atividade opsônica e bactericida, porém os neutrófilos liberam prostaglandinas, metaloproteases e radicais livres quer aumentará a permeabilidade local causando edema e um possível prejuízo ao hospedeiro (Goldman; Cecil, 2022).

3.3 Epidemiologia das meningites

No Brasil, a meningite é uma doença endêmica que deve ser notificada em até 24 horas após o diagnóstico, ou seja, é classificada como doença de notificação compulsória. Além disso, apresenta sazonalidade, sendo mais relevante durante o inverno tropical. A vista disso, no período de 10 anos, foram notificados no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) um total de 204,5 mil casos, a

faixa etária mais atingida são crianças entre 1 e 9 anos de idade, com uma prevalência de 97/100 mil habitantes. Por outro lado, no estado do Tocantins, no mesmo período de 10 anos houve um total de 572 casos de meningite, em uma população estimada em 1,2 milhão de habitantes (Amorim *et al.*, 2022).

3.4 Manifestações clínicas da meningite

A meningite é considerada um problema de saúde pública devido a sua endemicidade e letalidade, portanto, conhecer suas manifestações clínicas é essencial no diagnóstico precoce, uma vez que os sintomas clínicos da meningite bacteriana podem variar, mas geralmente incluem febre, dor de cabeça intensa, rigidez de nuca (dificuldade em flexionar o pescoço para frente), sensibilidade à luz (fotofobia) e confusão mental. E em crianças pequenas, os sintomas podem incluir irritabilidade, letargia, recusa alimentar e abaulamento da fontanela (a moleira). À medida que a infecção progride, podem ocorrer convulsões, diminuição do nível de consciência e até mesmo coma (Teixeira *et al.*, 2020).

3.5 Diagnóstico da meningite

O diagnóstico de meningite bacteriana envolve uma combinação de avaliação clínica, exame do líquido cefalorraquidiano e testes microbiológicos. Sendo então a punção lombar realizada para obter amostra do LCR, que é então analisado quanto à presença de bactérias, células inflamatórias e outros sinais de infecção. Em outros termos, a análise do LCR envolve várias etapas para avaliar sua celularidade (por meio de citometria e citologia), sua bioquímica (incluindo proteínas e glicose), sua coloração de Gram e cultura bacteriana, além da pesquisa de antígenos e a aplicação da técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR) (Das neves sztajnbok, 2012).

3.6 Tratamento da meningite

A despeito, a administração da primeira dose de antibiótico no caso de suspeita de meningite bacteriana (MB) tem demonstrado uma redução significativa na morbimortalidade da doença, apesar de poder afetar ligeiramente a sensibilidade dos métodos diagnósticos. O tratamento empírico recomendado varia de acordo com a faixa etária. Em crianças menores de 3 meses, é indicado o uso de Ampicilina e Ceftriaxona. Para indivíduos entre 3 meses e 50 anos, a opção é a administração de Ceftriaxona (ou cefotaxima), podendo ser acrescentada a Vancomicina em regiões onde mais de 2% dos pneumococos apresentam alta resistência à penicilina. Já para indivíduos com mais de 50 anos, o tratamento recomendado é Ampicilina e

Ceftriaxona. Além dos antibióticos, podem ser administrados corticosteroides para reduzir a inflamação e o edema cerebral. O tratamento de suporte, como controle da dor, hidratação adequada e monitoramento dos sinais vitais também são fundamentais (Da silva rodrigues, 2019).

Por fim, e não menos importante, a prevenção da meningite bacteriana é essencial e envolve medidas como a vacinação. As vacinas conjugadas contra *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* tipo b e *Neisseria meningitidis* têm sido eficazes na redução da incidência dessas infecções. Ademais, existem diferentes tipos de vacinas disponíveis a depender do sorotipo da bactéria, os sorotipos são classificados como A, B, C e ACYW135, entretanto, as vacinas são recomendadas apenas para os grupos de alto risco e em situação de surto. Além disso, práticas de higiene adequadas, como lavagem das mãos, podem ajudar a prevenir a disseminação das bactérias causadoras da meningite bacteriana (Nascimento *et al.*, 2022).

4 METODOLOGIA

4.1 Desenho do estudo

O estudo será do tipo epidemiológico descritivo, utilizando dados secundários de casos notificados de meningite bacteriana no Tocantins durante os anos de 2019 a 2023.

4.2 Local e período de realização da pesquisa

A partir dos registros do DATASUS no período do primeiro semestre de 2025.

4.3 População e amostra

A população e a amostra do estudo serão compostas por todos os casos notificados de meningite bacteriana no estado do Tocantins durante os anos de 2019 a 2023. Isso inclui todos os indivíduos que foram diagnosticados e notificados como casos de meningite nesse período.

4.4 Critérios de inclusão

Os critérios de inclusão definidos foram: período de notificação

4.5 Critérios de exclusão

Não terá critério de exclusão.

4.6 Variáveis

Idade, raça, sexo, faixa etárias, local de residência, etiologia, critério de confirmação, evolução, ano e mês de notificação e identificação da bactéria.

4.7 Instrumentos de coleta de dados, estratégias de aplicação, análise e apresentação dos dados

Instrumentos de Coleta de Dados: O instrumento de coleta de dados para este estudo será a plataforma do DATASUS. O DATASUS é uma fonte confiável de dados de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil, que contém informações sobre internações hospitalares, atendimentos ambulatoriais, mortalidade, entre outros indicadores de saúde.

Estratégias de Aplicação: Os dados serão coletados diretamente da plataforma do DATASUS, utilizando os filtros e parâmetros adequados para selecionar os casos notificados de meningite, durante o período de 2019 a 2023.

Análise dos Dados: Será feita uma abordagem quantitativa e qualitativa das variáveis em estudo. Para as variáveis quantitativas será empregada a técnica de estatística descritiva, utilizando o *software BioEst 5.0*, disponível na internet. Já para as variáveis qualitativas será realizada a técnica de agrupamento e ordenação. Para verificar se

há diferença significativa será aplicada uma análise de variância (ANOVA) com um $p < 0,001$.

Apresentação dos Dados: Os resultados da pesquisa serão apresentados de forma clara e objetiva, utilizando tabelas, gráficos e outras representações visuais, conforme apropriado. Serão destacados os principais achados da análise, incluindo características demográficas dos indivíduos envolvidos, tipos e causas dos acidentes, entre outros aspectos relevantes. As conclusões serão baseadas nas evidências encontradas durante a análise dos dados e serão apresentadas de maneira a contribuir para o conhecimento e a tomada de decisões na área da saúde ocupacional na região de estudo.

5 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O delineamento do presente estudo consiste em um estudo epidemiológico que tem como objetivo principal investigar e analisar a incidência, os fatores de risco e os padrões temporais da meningite no Estado do Tocantins, abrangendo o período compreendido entre os anos de 2019 a 2023.

Durante essa pesquisa, será realizado um levantamento retrospectivo dos casos de meningite notificados no Estado do Tocantins, utilizando como fonte de dados o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e outras informações disponibilizadas pelo DataSUS. Serão coletadas informações demográficas, clínicas e laboratoriais relacionadas aos casos de meningite.

A população-alvo deste estudo compreende todos os casos de meningite diagnosticados e notificados no Estado do Tocantins durante o período mencionado. Os dados serão analisados de forma descritiva, calculando-se as taxas de incidência, investigando-se a distribuição geográfica dos casos, analisando-se possíveis associações com fatores de risco, bem como avaliando-se padrões sazonais.

É importante ressaltar que todas as etapas deste estudo serão conduzidas em conformidade com os princípios éticos da pesquisa científica, garantindo a confidencialidade dos dados dos participantes e o cumprimento das normas de proteção de dados pessoais.

6 ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa é fundamentada nos princípios éticos, tomando como referência a Resolução nº 466 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, que aborda os fundamentos da bioética, com enfoque na proteção dos direitos e deveres individuais e sociais. Não é necessário submeter este trabalho ao Comitê de Ética em Pesquisa, uma vez que não envolve intervenção em casos específicos, sendo sua base de escrita um banco de dados de acesso público, no qual as vítimas estudadas não são identificadas.

Ao conduzir esta pesquisa, é imprescindível assegurar que os benefícios superem os riscos envolvidos. Por meio de uma abordagem cuidadosa e rigorosa dos dados, o estudo epidemiológico da meningite no Estado do Tocantins pode contribuir de forma significativa para a compreensão e a prevenção desse sério problema de saúde pública.

6.1 Riscos

Devido à natureza metodológica do estudo, não há risco substancial junto a sociedade e aos envolvidos.

6.2 Benefícios

A análise dos dados epidemiológicos ajudará a estabelecer bases para compreender cientificamente a patologia, além de oferecer à comunidade dados estatístico relevantes. Além disso, advindo do êxito na coleta e na exposição dos dados de maneira segura, o estudo traz diversos benefícios, entre eles o desenvolvimento de políticas de saúde pública mais eficazes, a identificação de fatores de risco específicos

6.3 Critérios para suspender ou encerrar a pesquisa

Considerando que não foram identificados riscos previsíveis que possam comprometer a segurança dos participantes ou a validade dos resultados obtidos, não há previsão de suspensão do presente estudo. Nestas circunstâncias, a conclusão da pesquisa ocorrerá quando os objetivos forem alcançados e as informações desejadas forem coletadas de maneira satisfatória. Portanto, o encerramento da pesquisa será realizado, uma vez que não há necessidade de sua continuidade. Essa abordagem reflete um planejamento adequado e uma consideração cuidadosa dos aspectos éticos envolvidos, garantindo assim a eficácia e a integridade da pesquisa.

7 DESFECHO

7.1 Desfecho primário

Espera-se catalogar os casos notificados de meningite bacteriana no Tocantins durante os anos de 2019 a 2023

7.2 Desfechos secundários

Neste estudo, será realizado o cálculo do coeficiente de incidência da meningite bacteriana no Estado do Tocantins ao longo do período de 2019 a 2023, utilizando os dados obtidos. Além disso, será construída uma curva de endemia para visualizar a evolução temporal da ocorrência da meningite bacteriana no estado.

Os pacientes serão cuidadosamente classificados levando em consideração os dados sociodemográficos, como idade, sexo, localização geográfica, entre outros. Essa classificação permitirá uma análise mais aprofundada das características dos indivíduos afetados pela meningite bacteriana no Tocantins, auxiliando no entendimento dos fatores associados à doença.

Por fim, serão realizadas análises estatísticas para identificar possíveis associações entre o tipo de meningite e os dados sociodemográficos dos pacientes. Essas análises permitirão investigar se existem diferenças significativas na distribuição dos tipos de meningite entre grupos específicos.

8 CRONOGRAMA

Quadro 1 - Cronograma da pesquisa.

2024.1						2025.1				
						Não se aplica a análise do CEP				
ETAPAS	fev.	mar.	abr.	maio	jun.	fev.	mar.	abr.	maio	jun.
Escolha do tema	x									
Pesquisa bibliográfica	x	x	x							
Elaboração do Projeto	x	x	x	x	x					
Defesa do Projeto					x					
Encontros com o(a) orientador(a)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Levantamento dos dados						x	x	x		
Análise dos Resultados								x	x	x
Escrita do Artigo Científico							x	x	x	x
Revisão do Artigo									x	x
Defesa do Artigo										x
Submissão /Publicação do Artigo										x

Fonte: Elaborado pelos autores

9 ORÇAMENTO

Quadro 2 - Orçamento dos recursos gastos com a pesquisa.

CATEGORIA: GASTOS COM RECURSOS MATERIAIS			
Itens	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
Resma de folha de A4 chamex Office de A4	1	30,00	30,00
Pasta portfólio	1	10,00	10,00
Internet	10	100,00	1000,00
CATEGORIA: FINANCIAMENTO TOTAL DA PESQUISA			
Categorias			Valor Total R\$
Gastos com recursos materiais			1040,00
Valor Total:			1040,00

Fonte: Elaborado pelos autores

Todas as despesas previstas serão cobertas por financiamento próprio.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Andressa Kellen Andrade Pontes et al. Perfil epidemiológico da meningite no Tocantins entre 2012 e 2021. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 14, p. e552111436888-e552111436888, 2022.

DA SILVA RODRIGUES, Cicera Natália. MENINGITE BACTERIANA–ETIOLOGIA, QUADRO CLÍNICO, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **COMISSÃO ORGANIZADORA**, p. 40, 2019.

DA SILVA, Amanda Freitas Teixeira 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.

DA SILVA, Isabele Ferreira et al. Perfil epidemiológico dos pacientes com meningite no Estado do Piauí. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, p. e23411427247-e23411427247, 2022.

DAS NEVES SZTAJNBOK, Denise Cardoso. Meningite bacteriana aguda. **Revista de pediatria SOPERJ**, v. 13, n. 2, p. 72-76, 2012.

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

Goldman L, Ausiello D. Cecil: Tratado de Medicina Interna. 26ª Edição. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2022.

Lei 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 set. 1990a. Seção 1. Disponível em: Acesso em: 4 mar. 2024.

MACHADO, Angelo B. M.; HAERTEL, Lucia Machado. Neuroanatomia funcional. 3. ed SÃO PAULO: Atheneu, 2014.

MARTINS, Gustavo Soares et al. Perfil epidemiológico de meningite no estado do Tocantins entre 2009 e 2019. **Revista de Patologia do Tocantins**, v. 8, n. 2, p. 42-47, 2021.

NASCIMENTO, Beatriz et al. Meningite Bacteriana: Revisão de Literatura. **Revista Ensaios Pioneiros**, v. 6, n. 1, 2022.

NUNES, André Luis Silva et al. Perfil epidemiológico das meningites no estado do Pará, de 2010 a 2020. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 7, p. e10539-e10539, 2022.

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