



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**

**CAMPUS DE PASSO FUNDO**

**CURSO DE MEDICINA**

**TATIANA CARVALHO WIBBELT**

**PREVALÊNCIA DE MENINGITES EM PASSO FUNDO/RS**

**PASSO FUNDO/RS  
2019**

**TATIANA CARVALHO WIBBELT**

**PREVALÊNCIA DE MENINGITES EM PASSO FUNDO/RS**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação  
apresentado como requisito parcial para obtenção de  
grau de Bacharel em Medicina pela Universidade  
Federal da Fronteira Sul.

Orientador: Prof. Msc. Ana Luísa Casado Brasil Dozza

Co-orientador: Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani

**PASSO FUNDO/RS**

**2019**

### **Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS**

Wibbelt, Tatiana Carvalho  
Prevalência de meningites em Passo Fundo/RS / Tatiana  
Carvalho Wibbelt. -- 2019.  
78 f.

Orientador: Ana Luísa Casado Brasil Dozza.  
Co-orientador: Gustavo Olszanski Acrani.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -  
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de  
Medicina, Passo Fundo, RS , 2019.

1. Epidemiologia. 2. Prevalência. 3. Meningite. I.  
Dozza, Ana Luísa Casado Brasil, orient. II. Acrani,  
Gustavo Olszanski, co-orient. III. Universidade Federal  
da Fronteira Sul. IV. Título.

**Fonte: Elaborado pela autora, 2019.**

**TATIANA CARVALHO WIBBELT**

**PREVALÊNCIA DE MENINGITES EM PASSO FUNDO/RS**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado como requisito parcial para obtenção de grau de Bacharel em Medicina pela Universidade Federal da Fronteira Sul.

Orientador: Prof. Msc. Ana Luísa Casado Brasil Dozza

Co-orientador: Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani

Esse Trabalho de Conclusão de Curso foi defendido e aprovado pela banca em: 14/06/2019.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Msc. Ana Luísa Casado Brasil Dozza

---

Prof. Msc. Diego Cassol Dozza

---

Prof. Dr. Julio Cesar Stobbe

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por me proteger e fortalecer, me fazendo chegar até aqui. Por colocar pessoas boas em meu caminho, a fim de que tudo se concretizasse.

A toda minha família que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta tão sonhada etapa.

Às pessoas com quem convivi ao longo desses anos. A experiência de uma produção compartilhada juntamente com amigos nesses espaços foram a melhor experiência da minha formação acadêmica.

À minha orientadora e todos os professores envolvidos por todo o suporte, correções, empenho, incentivo e confiança que possibilitaram tornar possível este projeto.

À Secretaria Municipal de Saúde de Passo Fundo/RS, que permitiu a realização desse trabalho.

E o que dizer a você, meu esposo? Obrigada pela paciência, pelo incentivo, pela força e principalmente pelo carinho. Valeu a pena toda distância, todo sofrimento, todas as renúncias... Valeu a pena esperar... Hoje estamos colhendo, juntos, os frutos do nosso empenho!

E não poderia esquecer do pequeno Luís Miguel, que me deu mais força ainda para continuar!

"Que todos os nossos esforços estejam sempre focados no desafio à impossibilidade. Todas as grandes conquistas humanas vieram daquilo que parecia impossível". (Charles Chaplin)

## RESUMO

Trata-se de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Graduação para obtenção do grau de Bacharel em Medicina pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Passo Fundo. O trabalho está de acordo com as normas do Manual de Trabalhos Acadêmicos e com o Regulamento do TCC do curso. Este volume é composto de 3 capítulos. O primeiro é o projeto desenvolvido na disciplina de Pesquisa em Saúde, no quinto semestre, intitulado “Prevalência de meningites em Passo Fundo/RS”, sob orientação da Prof. Msc. Ana Luísa Casado Brasil Dozza e Co-orientação do Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani. O segundo refere-se ao relatório de pesquisa sobre o andamento e coleta de dados do projeto, desenvolvido na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I, no sexto semestre. E o terceiro engloba o artigo científico obtido com os resultados do projeto em questão, desenvolvido na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, no sétimo semestre.

**PALAVRAS-CHAVE:** Epidemiologia. Prevalência. Meningite.

## ABSTRACT

This is a Bachelors Dissertation (BD) to obtain a Bachelor's Degree in Medicine from the Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Passo Fundo Campus. The work is in accordance with the *Manual de Trabalhos Acadêmicos* and with the Regulation of the TCC. This volume is composed of 3 chapters. The first is the project developed in the discipline of *Pesquisa em Saúde*, in the fifth semester, entitled "Prevalence of meningitis in Passo Fundo / RS", under the guidance of Prof. Msc. Ana Luísa Casado Brazil Dozza and Co-orientation of Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani. The second refers to the research report on the progress and data collection of the project, developed in the *Trabalho de Conclusão de Curso I*, in the sixth semester. And the third part includes the scientific article achieved with project results, developed in the discipline of *Trabalho de Conclusão de Curso II*, in the seventh semester.

**KEYWORDS:** Epidemiology. Prevalence. Meningitis.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2 DESENVOLVIMENTO .....</b>	<b>12</b>
2.1 PROJETO DE PESQUISA.....	12
<b>2.1.1 Resumo.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1.2 Tema.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1.3 Problema.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1.4 Hipóteses.....</b>	<b>13</b>
<b>2.1.5 Objetivos.....</b>	<b>13</b>
2.1.5.1 Objetivo Geral .....	13
2.1.5.2 Objetivos Específicos .....	13
<b>2.1.6 Justificativa .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1.7 Referencial Teórico .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1.8 Metodologia.....</b>	<b>26</b>
2.1.8.1 Tipo de estudo.....	26
2.1.8.2 Local e período de realização .....	26
2.1.8.3 População e Amostragem .....	26
2.1.8.4 Variáveis e instrumentos de coleta de dados.....	26
2.1.8.6 Processamento, controle de qualidade e análise dos dados.....	27
2.1.8.7 Aspectos éticos.....	27
<b>2.1.9 Recursos.....</b>	<b>29</b>
<b>2.1.10 Cronograma .....</b>	<b>29</b>
<b>2.1.11 Referências.....</b>	<b>30</b>
<b>2.1.12 Apêndice.....</b>	<b>32</b>
<b>2.1.13 Anexo.....</b>	<b>36</b>
2.2 RELATÓRIO DE PESQUISA.....	38
<b>2.2.1 Anexos .....</b>	<b>40</b>
<b>3 ARTIGO CIENTÍFICO .....</b>	<b>65</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Meningite é uma doença que atinge o Sistema Nervoso Central (SNC), caracterizada por um processo inflamatório das meninges e do líquido cefalorraquidiano (LCR), normalmente causado por infecção (DAZZI; ZATTI; BALDISSERA, 2014; FARIA; FARHAT, 1999; NESI *et al.*, 2016). Acomete principalmente crianças e está relacionada a complicações graves, imediatas ou tardias, que podem culminar com danos irreversíveis no SNC ou levar à morte (FRANCO; SANJAD, PINTO, 2006; OLIVEIRA; MAGNANI, 2011).

É de grande importância para a saúde pública, devido à sua magnitude, gravidade e capacidade de ocasionar surtos (LIMA, 2017). Embora o uso de antibióticos tenha modificado o curso da doença, ainda é importante causa de morbimortalidade infantil. Por isso, é doença de notificação compulsória no país (FARIA; FARHAT, 1999; OLIVEIRA; MAGNANI, 2011).

Embora as meningites bacterianas sejam as de maior mortalidade, as de maior prevalência são as meningites virais, responsáveis por cerca de 90% dos casos, muitas vezes relacionadas a surtos, porém são benignas e autolimitadas (DAZZI; ZATTI; BALDISSERA, 2014). As meningites ainda podem ser causadas por fungos, parasitas e fatores não infecciosos (SWARTZ, 2014).

A suspeita diagnóstica da meningite deve-se à presença de sinais e sintomas clínicos que traduzem a inflamação meníngea e suas consequências, e variam de acordo com a faixa etária acometida, relacionada com a tríade clássica: cefaleia, vômitos e febre (FARIA; FARHAT, 1999; NESI *et al.*, 2016).

A análise do LCR é padrão-ouro na identificação da etiologia, embora essa identificação, muitas vezes, seja impossibilitada devido, entre outros fatores, ao uso indiscriminado de antibióticos, às técnicas de coleta e armazenamento inadequados do LCR e dificuldades técnico-operacionais dos próprios laboratórios (FRANCO; SANJAD, PINTO, 2006).

Na maioria dos casos, o tratamento inicial é empírico, baseado na epidemiologia dos microrganismos mais frequentes em cada grupo etário e nos padrões locais de resistência antimicrobiana. A medida mais eficaz para o controle da meningite foi introduzida no final da década de 80 e se relaciona com a prevenção, mais especificamente com o uso das vacinas

conjugadas, que levou à mudança na epidemiologia dos sorotipos prevalentes (FARIA; FARHAT, 1999).

Considera-se importante conhecer as características epidemiológicas da meningite de uma determinada região, com o intuito de propiciar o diagnóstico precoce e melhores formas de tratamento. O presente trabalho ainda possibilita verificar a efetividade das políticas de saúde na prevenção dessa doença infecciosa, bem como a análise do impacto da implantação da vacina conjugada antimeningococo tipo C no calendário vacinal da criança na rede pública de saúde.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 PROJETO DE PESQUISA**

#### **2.1.1 Resumo**

As meningites caracterizam-se por uma inflamação que acomete as meninges, principalmente o espaço subaracnoideo, geralmente associada a vírus ou bactérias, porém fungos, parasitas e até causas não infecciosas podem levar à meningite. É considerada uma doença de notificação compulsória, constituindo um grande problema de saúde pública, devido a sua magnitude, gravidade e capacidade de produzir surtos. É importante causa de morbimortalidade infantil e relacionada a complicações que podem culminar com danos irreversíveis e até mesmo o óbito. O objetivo desse projeto é identificar a prevalência de meningite na população da cidade de Passo Fundo e descrever seu perfil epidemiológico, através de um estudo observacional, ecológico do tipo série histórica e quantitativo a partir de pesquisa junto à base de dados SINAN - Sistema Nacional de Agravos e Notificações - dos casos notificados por meningite em Passo Fundo/RS, após a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa. Os resultados obtidos deverão ser divulgados para toda a população e serviços de saúde da cidade a fim de verificar a necessidade de capacitações e orientações na prevenção da ocorrência de novos casos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Epidemiologia. Prevalência. Meningite.

#### **2.1.2 Tema**

Prevalência de meningites.

#### **2.1.3 Problema**

Qual é a prevalência de meningites na cidade de Passo Fundo/RS ?

Qual o perfil epidemiológico das meningites diagnosticadas?

Houve mudança na epidemiologia após introdução das vacinas no calendário vacinal?

Todas as notificações são preenchidas adequadamente?

### 2.1.4 Hipóteses

- A prevalência de meningites envolvendo crianças e adultos é de aproximadamente 0,05 - 0,1%.
- Espera-se encontrar uma maior prevalência de meningites entre o gênero masculino, crianças e adultos jovens, raça branca, maior predominância de etiologia viral seguida da bacteriana, apresentando a tríade clássica sintomas (cefaleia, vômito e febre), com utilização do líquido para confirmação diagnóstica e alta como desfecho para o caso.
- A partir de 2010 o número de casos da meningite meningocócica sofreu uma redução devido à introdução da vacina conjugada antimeningococo tipo C no calendário vacinal da criança na rede pública de saúde.
- As notificações apresentam falhas no seu preenchimento.

### 2.1.5 Objetivos

#### 2.1.5.1 Objetivo Geral

Identificar a prevalência de meningite na população na cidade de Passo Fundo/RS, através do Sistema de Notificação de Agravos (SINAN), e descrever seu perfil epidemiológico.

#### 2.1.5.2 Objetivos Específicos

- Descrever a frequência de meningites de acordo com seu agente etiológico e sorogrupo.
- Estabelecer o perfil epidemiológico dos casos registrados quanto à faixa etária, gênero (masculino e feminino), cor/raça, etiologia, sorogrupo, método de confirmação diagnóstica, principais sinais e sintomas (febre, sinais meníngeos, vômitos, cefaleia, lesões de pele e alterações de sensório), desfecho do caso (alta ou óbito).
- Identificar a presença ou não de vacinação nos indivíduos diagnosticados.

- Avaliar o possível impacto da implantação da vacina conjugada antimeningococo tipo C no calendário vacinal da criança na rede pública de saúde.
- Detectar não conformidades no preenchimento das notificações.

### **2.1.6 Justificativa**

Em todo o mundo, a meningite é de grande relevância para a saúde pública pela sua magnitude, gravidade e potencial de transmissão e patogenicidade, além de resultar em graves consequências, imediatas ou tardias, que podem culminar com danos irreversíveis no sistema nervoso central ou levar ao óbito. Por apresentar alto índice de morbimortalidade, é de notificação compulsória e de investigação obrigatória pelo sistema de Vigilância Epidemiológica. É importante conhecer as características epidemiológicas da meningite com o intuito de propiciar o diagnóstico precoce e melhores formas de tratamento, além de verificar a efetividade das políticas de saúde para prevenção desta patologia.

### **2.1.7 Referencial Teórico**

Meningite é definida como um processo inflamatório das meninges (dura-máter, aracnóide e/ou pia-máter) e do LCR dentro do espaço subaracnoideo, normalmente causado por infecção (DAZZI; ZATTI; BALDISSERA, 2014; FARIA; FARHAT, 1999; NESI *et al.*, 2016). A infecção pode atingir, por contiguidade, estruturas do Sistema Nervoso Central (SNC), constituindo: meningomielite, meningoencefalite ou meningomieloencefalite (FOCACCIA, 2015). Embora as infecções sejam as causas mais comuns de meningite e meningoencefalite, essa reação também pode ocorrer devido a um agente químico que age como um irritante no espaço subaracnoideo (SWARTZ, 2014).

As meningites de origem infecciosa são as mais importantes para a saúde pública, devido à sua magnitude, capacidade de ocasionar surtos e a gravidade dos casos (LIMA, 2017). Mundialmente a ocorrência de casos de meningite infecciosa passa de um milhão, com cerca de 200 mil óbitos por ano. Segundo o Ministério da Saúde, há aproximadamente 30 mil casos/ano no Brasil (FOCACCIA, 2015; MONTEIRO *et al.*, 2009). Por isso são de notificação compulsória no país desde 1975 (LIMA, 2017).

A primeira descrição clínica e patológica da meningite data do início do século XIX e, por mais de um século, a doença foi caracterizada pelo seu potencial endêmico e epidêmico, com incidência maior em crianças e seu curso regularmente fatal. O uso de agentes antibacterianos mudou significativamente o curso da doença, porém ainda representa importante causa de morbimortalidade infantil, principalmente com o crescente desenvolvimento de resistência bacteriana. Todos os casos suspeitos devem ser notificados, por ficha específica (Anexo 1) independentemente do agente etiológico e são de investigação obrigatória pelo sistema de vigilância epidemiológica (BRASIL, 2018; FARIA; FARHAT, 1999; OLIVEIRA; MAGNANI, 2011). Possui transmissão direta, pela via respiratória ou por contato com as secreções do paciente (DAZZI; ZATTI; BALDISSERA, 2014).

De acordo com a etiologia e a evolução da doença, podemos classificar a meningite infecciosa em piogênica aguda (normalmente bacteriana), asséptica/viral e crônica (geralmente por tuberculose, espiroqueta ou fungos) (FOCACCIA, 2015).

A infecção bacteriana pode atingir o sistema nervoso por três mecanismos básicos: propagação sanguínea (bacteremia ou sepse); infecção adjacente à meninge (faringite, sinusite, mastoidite, otite média, entre outras); solução de continuidade (traumatismos cranianos e manipulação propedêutica ou terapêutica do sistema nervoso e de estruturas próximas) (FOCACCIA, 2015; LIMA, 2017).

Geralmente as meningites bacterianas têm início com a colonização da mucosa da nasofaringe, que determina um estado transitório de portador assintomático do agente infeccioso. Em determinadas ocasiões, as bactérias após vencerem as defesas locais do hospedeiro - atividade ciliar do epitélio respiratório e presença de IgA secretória - invadem a corrente sanguínea e devido a sua cápsula polissacarídica com propriedade antifagocitária, escapam das defesas do hospedeiro. Ao ultrapassar a barreira hematoencefálica, as bactérias podem colonizar a parte central do sistema nervoso. Quando no espaço subaracnoideo, as bactérias encontram condições extremamente favoráveis à sua replicação. Endotoxinas (das bactérias gram negativas) e elementos da parede celular de bactérias gram positivas ao serem liberadas, estimulam células cerebrais equivalentes a macrófagos e o endotélio capilar cerebral a produzirem citocinas pró-inflamatórias - interleucina-1 e fator de necrose tumoral -, que vão desencadear a resposta inflamatória meníngea. A resposta inflamatória determina lesão no endotélio com alteração da permeabilidade da barreira hematoencefálica propiciando

o edema cerebral. Ocorre aumento da pressão intracraniana, com diminuição da perfusão cerebral e consequente hipóxia e metabolismo anaeróbio (FARIA; FARHAT, 1999; LIMA, 2017; SWARTZ, 2014).

Segundo Focaccia (2015), na meningite bacteriana não há diferenças de suscetibilidade entre os sexos ou entre as várias raças ou grupos étnicos. Em períodos não epidêmicos, cerca da metade dos casos ocorre em pessoas com menos de 15 anos de idade. De modo semelhante, a mortalidade varia com a idade, sendo mais alta nas faixas extremas da vida.

Um grande número de bactérias, de alta virulência ou não, pode causar meningite. As três mais frequentes (entre 50 a 90% dos casos) incluem *Streptococcus pneumoniae* (pneumococo), *Neisseria meningitidis* (meningococo) e *Haemophilus influenzae*. Entretanto, cerca de 10% dos casos de meningite piogênica bacteriana permanecem sem agente etiológico definido (SWARTZ, 2014). A prevalência de cada bactéria está ligada a idade do paciente, porta de entrada ou foco séptico inicial, tipo de localização da infecção no sistema nervoso, estado imunológico e epidemiologia local (FARIA; FARHAT, 1999; FRANCO; SANJAD, PINTO, 2006; LIMA, 2017).

O *Haemophilus influenzae* afeta principalmente crianças. Possui 6 sorotipos (a, b, c, d, e, f), sendo o tipo b o principal causador de doença invasiva na infância, incluindo as meningites. O *Streptococcus pneumoniae* (pneumococo) afeta adultos, principalmente acima de 50 anos com comorbidades. O pneumococo tem coeficiente de letalidade médio de 30%, maior que o meningococo (17,6%) e *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib) (19,8%). Possui mais de 90 sorotipos descritos, porém apenas um pequeno grupo e sorotipos se relacionam com doenças invasivas como a meningite. A meningite meningocócica ocorre mais na forma de surtos e ainda é problema de Saúde Pública mundial, tanto por seu caráter epidêmico quanto por sua rápida evolução e elevada letalidade. É causada por *Neisseria meningitidis*, um diplococo gram-negativo capsular com 13 sorogrupos, em que os tipos A, B, C, Y e W135 são os responsáveis pela doença humana (LIMA, 2017; SWARTZ, 2014). Atualmente, os sorogrupos mais frequentes no Brasil são o B e o C, e a partir de 2000, houve uma tendência de aumento nos sorogrupos C e W135 (YOKOYAMA, 2016).

Segundo Informativo Meningite (2017), o meningococo sorogrupo B predominou no Estado até 2012. A partir de 2013, aumentou em mais de 600% o sorogrupo C, quando

comparado a 2012. O predomínio da doença meningocócica ocorre na região metropolitana, explicado pela maior concentração populacional nessa região. Até a Semana Epidemiológica 33/2017, houve 3 casos notificados de doença meningocócica, sendo 2 casos para sorogrupo C.

A literatura é restrita quanto à epidemiologia das meningites em adultos. Em seu estudo no setor de emergência em São Paulo, Crepaldi *et al.* (2014) encontraram uma média de idade entre os pacientes atingidos pela meningite de 32,7 anos, com 51,6% dos casos entre 10 e 29 anos de idade, com maior prevalência (54%) no sexo masculino. Em 80% dos casos, em adultos imunocompetentes, predominou o pneumococo e o meningococo. O primeiro, responsável pelo maior número de mortalidade, envolvendo 19 a 37% dos casos.

Entre outros microrganismos causadores de meningite, podemos citar a *Listeria monocytogenes* que apresenta maior prevalência em casos específicos como: em neonatos, em pacientes maiores de 60 anos de idade, em gestantes, em transplantados e em pacientes submetidos à hemodiálise que recebem corticosteróides ou drogas citotóxicas. Geralmente, infecções por *Listeria* são de origem alimentar por produtos lácteos, carnes processadas, vegetais crus e saladas pré-cortadas. Raramente, podemos ter meningite bacteriana mista, que geralmente ocorre após procedimentos neurocirúrgicos, traumatismo craniano penetrante, erosão de crânio ou de vértebras por neoplasia adjacente, extensão da osteomielite ou ruptura intraventricular de um abscesso cerebral. A partir dessas duas últimas condições também podemos encontrar bactérias anaeróbias. Bacilos gram negativos, como *Escherichia coli* e *Klebsiela*, também são responsáveis por aproximadamente 40% dos episódios de meningite hospitalar. Além desses, podemos encontrar o *Staphylococcus aureus* como causador de meningite após uma complicação de procedimento neurocirúrgico, após traumatismo penetrante do crânio ou até mesmo secundariamente a bacteremia e endocardite estafilocócicas (SWARTZ, 2014).

Segundo Nesi *et al.* (2016) vários estudos de prevalência apontam para uma predominância da meningite meningocócica, ficando a etiologia pneumocócica em segundo lugar, e por último, as causadas por *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib). A partir do ano 2000, a segunda maior causa de meningite passou a ser pelo *Streptococcus pneumoniae*, após a introdução da vacina conjugada para o Hib. A vacinação levou a uma queda de 90% na incidência de meningites por esse agente. A vacina contra o Hib foi introduzida no calendário

vacinal no Brasil, em meados do ano 1999 (LIMA, 2017). Com uma eficácia de 95-100%, a vacina tem a capacidade de induzir imunidade eficiente na mucosa nasofaríngea, impedindo a colonização pela bactéria, reduzindo, assim, o número de portadores (FRANCO; SANJAD, PINTO, 2006).

Assim como para o Hib, a disponibilidade de vacinas conjugadas de proteína contra *Streptococcus pneumoniae* e *Neisseria meningitidis*, nos últimos 20 anos, modificou a epidemiologia da meningite bacteriana (LIMA, 2017).

A primeira vacina pneumocócica conjugada incluía 7 sorotipos (PCV7) e teve eficácia de 80% contra a doença pneumocócica invasiva. No Brasil, essa foi implantada em 2002 apenas nos centros de referência para imunobiológicos especiais (CRIE) para crianças com imunodeficiência, asplenia e doença cardiopulmonar grave, após 2 anos de idade. A PCV-10 (vacina pneumocócica conjugada 10-valente) foi introduzida no Programa Nacional de Imunização (PNI) do Brasil em 2010, estando indicada atualmente para todas as crianças dentro do primeiro ano de vida. A vacina pneumocócica polissacarídica 23-valente é disponibilizada pelo CRIE para pacientes com risco para doença pneumocócica invasiva e para todos os idosos acima de 60 anos institucionalizados (LIMA, 2017), estando também indicada para crianças maiores de 2 anos de idade e com risco de desenvolver infecções graves por esses agentes. Não é indicada rotineiramente em crianças abaixo de 2 anos de idade devido a sua baixa imunogenicidade e ao rápido declínio de anticorpos observados após a vacinação (FARIA; FARHAT, 1999).

Em um estudo observacional transversal que analisou casos de meningite pneumocócica pré e pós vacina, no Paraná, descreveu-se uma redução de 54% na frequência de meningites em menores de 1 ano de idade, enquanto, na população em geral, a taxa de incidência e mortalidade foi reduzida a 36% e 65,5%, respectivamente. Antes da vacina, 58,1% eram casos cujo sorotipo do pneumococo estava incluso na PCV10, e após a vacina, 47,5% estavam inclusos, sendo observado um aumento no número de casos por sorotipos não incluídos na vacina PCV10 (LIMA, 2017).

A vacina meningocócica confere cerca de 85% de proteção (SWARTZ, 2014). A vacina meningocócica C conjugada foi implantada no PNI a partir de 2010 para crianças menores de 1 ano de idade, e a partir de janeiro de 2016, para maiores de 5 anos de idade. As vacinas meningocócicas glicoconjugadas quadrivalentes (A, C, W135 e Y) para toda faixa

etária é de acesso ainda restrito à rede privada de clínicas de vacinação, assim como a vacina meningocócica B (LIMA, 2017). A vacina conjugada contra o meningococo C deve ser administrada ao terceiro mês (primeira dose), ao quinto mês (segunda dose) e uma dose de reforço aos 12 meses de vida (YOKOYAMA, 2016).

Embora as meningites bacterianas sejam as mais importantes em termos de morbimortalidade, têm menor incidência que as meningites virais, que são responsáveis por cerca de 90% dos casos (DAZZI; ZATTI; BALDISSERA, 2014). As virais geralmente são de menor gravidade e geralmente se relacionam com surtos (NESI *et al.*, 2016).

A prevalência de meningite em pacientes admitidos na emergência de um hospital infantil encontrada no estudo de Nesi *et al.* (2016), foi de 25,3%, todas de etiologia viral ou asséptica em crianças. No mesmo trabalho, Nesi *et al.* também relacionaram um estudo retrospectivo realizado em Portugal, entre 2005 e 2009, envolvendo crianças entre 29 dias e 17 anos de idade, que mostrou que 89,5% das meningites eram assépticas e virais, e 10,5% bacterianas. Também Dazzi (2014) em seu estudo demonstrou para a faixa etária de 1 a 9 anos de idade, predominância da meningite no gênero masculino, cor/raça branca, sendo 42% de etiologia viral e 15% bacteriana, bem como Oliveira (2011), em estudo retrospectivo, utilizando sistema de dados de notificação (SINAN) de meningites em Maringá, no período de 2007 a 2009, que demonstrou uma prevalência de meningites em crianças de 0 a 5 anos de 38,16%, com predomínio no gênero masculino, mais frequentemente associada à etiologia viral (70,3%) seguida da bacteriana não especificada (23,3%). Já Franco; Sanjad; Pinto (2006), mostraram uma prevalência de meningite de 20,6% em um estudo no Hospital Universitário João de Barros Barreto, entre 1995 e 2004, que envolveu crianças de 0 a 12 anos. A maioria era do gênero masculino com idade entre 5 meses e 3 anos, com um predomínio de meningite bacteriana, seguido da viral e fúngica.

A meningite viral caracteriza-se por um quadro clínico de alteração neurológica, de evolução benigna e autolimitada. Embora possam ocorrer isoladamente, é comum a ocorrência de surtos. Indivíduos de todas as idades são suscetíveis, porém a faixa etária de maior risco é a de menores de cinco anos. Aproximadamente 85% dos casos são devido ao grupo dos enterovírus, dentre os quais se destacam os Poliovírus, os Echovírus e os Coxsackievírus dos grupos A e B, em que o ser humano é o único reservatório conhecido, disseminando a infecção pela via respiratória ou oral-fecal (SWARTZ, 2014).

O vírus do herpes simples (HSV) responde por aproximadamente 1 a 3% dos episódios de meningite viral e ocorre mais frequentemente em adultos e adolescentes sexualmente ativos. Mais de 80% dos casos devem-se a HSV-2, enquanto o HSV-1 quase sempre ligados a quadros de encefalite (SWARTZ, 2014). Antes da imunização generalizada nos anos 1960, o vírus da caxumba era a principal causa identificável de meningite viral, mais frequentemente no inverno e na primavera (SWARTZ, 2014).

Os vírus podem atingir o SNC por duas vias básicas: hematogênica, no caso dos enterovírus ou neuronal, para os HSV. Os enterovírus resistem ao pH ácido do estômago, prosseguem pelo trato gastrointestinal e se ligam em receptores específicos nos enterócitos onde se replicam. O vírus atinge as placas de Peyer no intestino, aumentando sua replicação e uma pequena viremia de enterovírus atinge o SNC - provavelmente pelo plexo coróide após atravessar as junções endoteliais da barreira hematoencefálica -, coração, fígado e sistema reticuloendotelial. Já as infecções pelo vírus HSV podem atingir o SNC via neuronal, no caso das encefalites por HSV-1, a partir de locais orais via nervo trigêmeo, e, na meningite por HSV-2, por disseminação a partir de uma lesão genital primária e ascensão para as meninges pelas raízes nervosas sacras. Após regressão da infecção primária, o HSV pode ficar latente nos gânglios nervosos e produzir reativação subsequente (SWARTZ, 2014).

A morbimortalidade das infecções virais do SNC dependem da idade do paciente, do estado imunitário, da virulência do agente e da gravidade do quadro. Embora de evolução benigna, as sequelas neurológicas podem atingir até 65% dos pacientes, incluindo distúrbios da linguagem, memória, aprendizagem e comportamento, epilepsia, retardo mental e até mesmo o óbito (NESI *et al.*, 2016).

A suspeita diagnóstica da meningite deve-se à presença de sinais e sintomas clínicos que traduzem a inflamação meníngea e suas consequências, e variam de acordo com a faixa etária acometida (FARIA; FARHAT, 1999; NESI *et al.*, 2016). Entre os principais sintomas estão: febre alta, cefaleia, vômitos, rigidez de nuca, dor no corpo, cansaço, fotofobia, e, em alguns casos, petéquias, convulsões e prostração (OLIVEIRA; MAGNANI, 2011). Nos recém-nascidos, febre e/ou hipotermia, hiperatividade, sucção débil, abaulamento de fontanela, cianose, apneia, convulsões; nos lactentes os sintomas costumam ser inespecíficos como febre, vômitos, recusa alimentar, abaulamento de fontanela, irritabilidade, convulsões e prostração; enquanto nos pré-escolares e escolares costuma-se observar a tríade clássica:

cefaleia, vômitos e febre, de início agudo ou insidioso, acompanhada geralmente por fotofobia e queda do estado geral (FARIA; FARHAT, 1999; NESI *et al.*, 2016; OLIVEIRA; MAGNANI, 2011). Alterações de consciência (obnubilação ao coma) podem estar presentes em qualquer idade, assim como sinais neurológicos focais que se presentes ao diagnóstico, indicam pior prognóstico da doença. Convulsões podem ocorrer em 20-30% das crianças com meningite bacteriana. Dentre as manifestações sistêmicas citam-se artralguas, mialgias, petéquias ou púrpura e choque, para qualquer agente infeccioso, mais comum em meningococos (FARIA; FARHAT, 1999).

Ao exame físico podem estar presentes os sinais de irritação meníngea: rigidez de nuca, sinal de Brudzinski (flexão involuntária dos membros inferiores quando o pescoço é fletido) e sinal de Kernig (ao flexionar a perna a 90 graus com o quadril, é impossível estendê-la a mais de 135 graus). Sinais de irritação meníngea estão presentes em 75% das crianças com meningite bacteriana (LIMA, 2017), porém em lactentes não são comuns (FARIA; FARHAT, 1999). Em pacientes idosos, pode ser difícil avaliar a rigidez de nuca devido à osteoartrite no pescoço ou rigidez dos músculos do pescoço relacionada a distúrbios extrapiramidais (SWARTZ, 2014).

A meningite está relacionada a uma série de complicações graves, imediatas ou tardias, que podem culminar com danos irreversíveis no SNC ou levar à morte, esta acometendo principalmente as crianças, segundo a literatura (FRANCO; SANJAD, PINTO, 2006; OLIVEIRA; MAGNANI, 2011). As crianças, além de serem as mais atingidas pela meningite, são as que mais apresentam complicações e evolução para óbito devido a imaturidade do SNC (VIEIRA, 2001).

Podem ocorrer sequelas neurológicas como epilepsia, deterioração intelectual, distúrbios de marcha, surdez/perda auditiva neurossensorial, cegueira, paralisia, além de sequelas estruturais do SNC, como hidrocefalia, abscesso cerebral e trombose cerebral (LIMA, 2017). Alterações de nervos cranianos podem afetar 5 a 10% dos adultos com meningite. Sinais cerebrais focais como hemiparesia, disfasia, deficiência do campo visual e desvio do olhar conjugado, ocorrem em aproximadamente 33% dos adultos com meningite bacteriana. Convulsões focais ou generalizadas ocorrem em 20 a 30% dos pacientes (SWARTZ, 2014).

A meningite é uma emergência médica que exige diagnóstico imediato e instituição rápida do tratamento. Frente a sinais e sintomas sugestivos de meningite, deve-se realizar a punção lombar com a coleta de LCR para análise citológica, bioquímica e bacteriológica, a fim de estabelecer o diagnóstico da doença (DAZZI; ZATTI; BALDISSERA, 2014; FARIA; FARHAT, 1999). Contraindica-se a punção lombar se houver suspeita de lesão com efeito de massa a partir da história e exame físico, como por exemplo abscesso cerebral ou empiema subdural, a partir do qual devem ser realizados exames de imagem (tomografia ou ressonância magnética nuclear) antes da punção lombar, pelo risco de herniação cerebral. Paralelamente, recomenda-se a realização de hemoculturas, bem como o início da terapia antibacteriana empiricamente. A bacteremia é demonstrável em cerca de 80% dos pacientes com meningite por *H. influenzae*, em 50% com meningite pneumocócica e em 30 a 40% com meningite meningocócica (SWARTZ, 2014).

A análise bacteriológica inclui a bacterioscopia pelo Gram, cultura, e se possível o teste para detecção do antígeno (látex ou contra-imunoeletoforese). Nas meningites bacterianas sem tratamento, o método de Gram revela a bactéria em 50 a 80% dos casos, e a cultura em torno de 85%. Os testes de detecção do antígeno das bactérias têm a vantagem de serem rápidos e não se alterarem com o uso de antibióticos. Eles possuem boa especificidade mas sensibilidade limitada, logo, resultados negativos não excluem meningite bacteriana (FARIA; FARHAT, 1999; SWARTZ, 2014). A sensibilidade e especificidade da tipagem rápida de antígenos pela aglutinação o látex são maiores que 90% para *H. influenzae*, mais baixas para *S. pneumoniae* e ainda mais baixas para *N. meningitidis*. Porém é muito útil quando a contagem de células no LCR é anormal, o Gram apresenta-se negativo e as culturas de sangue e LCR não positivas em até 48 horas (SWARTZ, 2014).

No estudo de Dazzi; Zatti; Baldissera (2014), 9,17% dos casos de meningite foram confirmados por exame quimiocitológico do LCR, 13,77% com cultura do LCR e 10,73% pelo quadro clínico.

De modo geral, no Brasil, ainda é significativo o número de casos em que não se identifica o agente etiológico (FARIA; FARHAT, 1999). A identificação dos agentes etiológicos muitas vezes é impossibilitada devido, entre outros fatores, ao uso indiscriminado de antibióticos, das técnicas de coleta e armazenamento inadequados do LCR e dificuldades técnico-operacionais dos próprios laboratórios. A não identificação do agente pode

comprometer a boa evolução da doença, já que o diagnóstico precoce da meningite e a instituição rápida da terapia específica são fundamentais para um prognóstico mais favorável da doença, vista sua alta morbimortalidade e alto índice de sequelas (FRANCO; SANJAD, PINTO, 2006).

Uma das dificuldades na prática clínica é estabelecer o diagnóstico diferencial entre meningite bacteriana e viral, principalmente naqueles casos em que os testes para identificação da bactéria resultam negativos. Concentrações séricas de procalcitonina têm sido utilizadas para distinguir meningite bacteriana daquela de origem viral (SWARTZ, 2014).

A contagem normal de leucócitos no LCR é menos de  $5/\text{mm}^3$  (todos mononucleares). O nível de proteínas normal no LCR lombar encontra-se entre 15 e 45mg/dL e o de glicose é aproximadamente dois terços da glicose sérica (SWARTZ, 2014). Um percentual significativo de meningites virais, principalmente as causadas por Enterovírus, pode inicialmente cursar com predomínio de polimorfonucleares mimetizando uma meningite bacteriana, porém a concentração de glicose no LCR será normal e proteínas próximo do normal. A dosagem de lactato e de proteína C reativa têm sido utilizados na diferenciação, apesar de ainda ser questionável. Na prática, frente a um LCR de etiologia duvidosa, a clínica é soberana (FARIA; FARHAT, 1999).

O quadro 1 apresenta as características do LCR para as diferentes etiologias das meningites.

Quadro 1 - Características do LCR nas diferentes meningites

INFECÇÃO	CELULARIDADE E DIFERENCIAL	GLICOSE	PROTEÍNA
<b>MENINGITE BACTERIANA</b>	> 1000 céls/mL Predomina polimorfonucleares	↓ (<0,4)	↑ (100-500 mg/dL)
<b>MENINGITE VIRAL</b>	10 a 500 céls/mL Predomina linfomononucleares*	N **	↑ (até 150 mg/dL)
<b>MENINGITE FÚNGICA</b>	N ou até 500 céls/mL Predomina linfomononucleares	N ou ↓	↑
<b>MENINGITE TUBERCULOSA</b>	N ou até 1000 céls/mL Predomínio linfomononucleares	↓	↑

\* Parcela significativa das amostras de LCR em caso de meningite viral apresenta predomínio polimorfonuclear nas primeiras horas do início do quadro. Nova punção lombar em 12-24h poderá revelar LCR de predomínio linfomononuclear.

\*\* Pode estar reduzida com Herpes vírus, enterovírus e caxumba.

FONTE: Adaptado de VANDERLINDE, Gabriela; GOUVÊA, Erika Ferraz de, [S.I.]

Na maioria dos casos, o tratamento inicial é empírico, porém baseado na epidemiologia dos microrganismos mais frequentes em cada grupo etário e nos padrões locais de resistência antimicrobiana. O acompanhamento hospitalar visa medidas de suporte a fim de corrigir distúrbios eletrolíticos e ácido-básicos (controle da pressão arterial, diurese, frequência cardíaca, pressão venosa central, aspiração de secreções, desobstrução das vias aéreas superiores, uso de sonda nasogástrica, oxigenioterapia e fisioterapia motora e respiratória) (DAZZI; ZATTI; BALDISSERA, 2014). Além disso, recomenda-se suporte nutricional adequado o mais precocemente possível, considerando as alterações hormonais e metabólicas induzidas pelos mediadores inflamatórios (FARIA; FARHAT, 1999).

O sucesso do tratamento antimicrobiano depende da seleção dos antibióticos que além de serem eficazes contra os possíveis patógenos, devem ter boa penetração no SNC, atingir concentrações bactericidas no LCR e serem de baixa toxicidade ao paciente. Além disso, deve ser instituído o mais precoce possível (FARIA; FARHAT, 1999).

Dazzi; Zatti; Baldissera (2014) revelaram em seu estudo 79,88% dos casos com evolução para a cura e 9,47% para óbito.

Como tratamento adjuvante para reduzir a resposta inflamatória meníngea, utiliza-se a dexametasona, baseado nos benefícios evidenciados em estudos experimentais e clínicos, para reduzir a liberação de citocinas e conseqüentemente a pressão intracraniana, o edema cerebral e as sequelas neurológicas das meningites (FARIA; FARHAT, 1999).

Segundo Monteiro *et al.* (2009), o tempo médio de permanência hospitalar para cada doença é especificado na lista de procedimentos médicos do Sistema Único de Saúde, sendo de 7 dias para as meningites. Em seu estudo, as crianças foram as mais acometidas pela meningite, com uma média de internação de 8 a 15 dias.

As taxas de mortalidade situam-se em torno de 10% nas meningites pneumocócicas, podendo atingir 40%. Nas meningocócicas situam-se entre 5 e 10%, e naquelas pelo Hib entre 10 e 15%. As sequelas neurológicas ocorrem em 30 a 50% dos sobreviventes de meningites bacterianas e variam conforme o agente etiológico, ocorrendo em torno de 10% das meningites meningocócicas, 15% para Hib e 25 a 30% nas pneumocócicas (FARIA; FARHAT, 1999).

A medida mais eficaz para o controle da meningite foi introduzida no final da década de 80 e se relaciona com a prevenção, mais especificamente com o uso das vacinas conjugadas (FARIA; FARHAT, 1999).

Recomenda-se a quimioprofilaxia com rifampicina para todos os contatos íntimos (domiciliares e creches) de pacientes com doença meningocócica. A equipe da área da saúde somente em casos de contato direto com as secreções salivares do paciente. Utiliza-se ceftriaxona como opção à rifampicina nas situações em que o uso da mesma é contraindicada, como nas gestantes (FARIA; FARHAT, 1999).

## **2.1.8 Metodologia**

### **2.1.8.1 Tipo de estudo**

Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, descritivo, ecológico do tipo série histórica.

### **2.1.8.2 Local e período de realização**

O estudo será realizado de agosto de 2018 a julho de 2019, no setor de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Passo Fundo/RS.

### **2.1.8.3 População e Amostragem**

A população do estudo será constituída por todas as notificações encontradas no SINAN referentes aos casos de meningites em Passo Fundo/RS, sejam casos suspeitos ou confirmados, nos últimos 10 anos (2008-2017), obtidos junto à Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde do município. Não haverá cálculo de tamanho de amostra por ter sido delimitado um espaço de tempo da ocorrência dos casos, com um n estimado em 2.000 casos.

### **2.1.8.4 Variáveis e instrumentos de coleta de dados**

Os dados serão coletados a partir dos registros obtidos no SINAN, fornecidos em formato de planilha eletrônica pela Secretaria Municipal de Saúde de Passo Fundo/RS, os quais ficarão sob posse dos pesquisadores até o término da pesquisa (julho de 2019) quando então serão deletados definitivamente. Serão analisadas as seguintes variáveis: faixa etária, gênero (masculino e feminino), cor/raça, etiologia, sorogrupo, método de confirmação diagnóstica, principais sinais e sintomas (febre, sinais meníngeos, vômitos, cefaleia, lesões de pele e alterações de sensorio), vacinação, desfecho do caso (alta ou óbito).

#### 2.1.8.6 Processamento, controle de qualidade e análise dos dados

A análise estatística será realizada no PSPP (distribuição livre) consistindo do cálculo de prevalência (IC 95%), distribuição absoluta (n) e relativa (%) das variáveis categóricas e de medidas de dispersão e de tendência central das variáveis numéricas. Os dados serão analisados em computador único e pertencente ao pesquisador principal, e após finalização do projeto, os dados serão deletados definitivamente.

#### 2.1.8.7 Aspectos éticos

Este estudo está em conformidade com a Resolução 466/2012 que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil. Assim, após a submissão à Secretaria Municipal de Saúde de Passo Fundo/RS para ciência e concordância, o protocolo de estudo será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFFS.

Será solicitado dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A) fundamentado no tipo de estudo em questão, que empregará apenas informações do Sistema de Notificação de Agravos (SINAN) disponíveis no setor de Vigilância Epidemiológica de Passo Fundo sem previsão de utilização de material biológico; todos os dados serão manejados e analisados de forma anônima, sem identificação nominal dos participantes de pesquisa; os resultados decorrentes do estudo serão apresentados de forma agregada, não permitindo a identificação individual dos participantes; os dados serão de pacientes atendidos a bastante tempo podendo não estar atualizados; e o estudo é não intervencionista e não prevê alterações/influências na rotina/tratamento do participante de pesquisa. Ademais, os pesquisadores cumprirão todas as diretrizes e normas regulamentadoras descritas na Resolução CNS Nº 466/12, e suas complementares, no que diz respeito ao sigilo e confidencialidade dos dados coletados.

Os pesquisadores do projeto, através do Termo de Compromisso de Uso de Dados de Arquivo (Apêndice B), se comprometem a trabalhar da melhor forma possível a fim de manter o anonimato dos participantes, bem como utilizar seus dados exclusivamente para este estudo e respeitar a Resolução 466/2012 e seus apêndices.

Existem riscos inerentes a qualquer projeto de pesquisa que envolva obtenção de dados dos pacientes, como a possibilidade de divulgação acidental dos dados de algum participante. Para minimizar tal risco, será excluída a identificação dos pacientes da planilha fornecida pela Secretaria Municipal de Saúde com os dados eletrônicos das fichas de notificação do SINAN. Caso, mesmo com o uso de códigos, ocorra a divulgação acidental dos dados de algum participante, o estudo será cancelado.

Riscos não previstos também poderão ocorrer e, caso ocorram acima do nível aceitável, a atividade geradora do risco será cancelada. Considerando a natureza do estudo, não estão previstos benefícios diretos aos participantes, entretanto, os resultados do trabalho serão divulgados a todos os serviços de saúde da Cidade de Passo Fundo/RS e à Secretaria Municipal de Saúde, a fim de conhecer a prevalência e o perfil epidemiológico das meningites notificadas na cidade. Diante dos resultados, essas instituições serão capazes de avaliar a necessidade de aprimoramento dos serviços oferecidos à comunidade em relação ao diagnóstico e tratamento das meningites, bem como se é necessário a criação de protocolos clínicos. A pesquisa também pretende verificar o preenchimento correto das notificações obrigatórias e diante desses resultados, os órgãos públicos poderão promover capacitações das equipes de saúde em relação à notificação, o que permitirá manter atualizado o perfil epidemiológico das meningites na cidade. Esses aprimoramentos poderão promover melhor atendimento aos pacientes futuramente acometidos por meningites, devido a um maior conhecimento pelos clínicos do perfil epidemiológico da infecção na cidade de Passo Fundo/RS, o que favorecerá o diagnóstico precoce e a escolha de melhores formas de tratamento. Além disso, os resultados serão divulgados em eventos e/ou publicações científicas mantendo sigilo dos dados pessoais.

### 2.1.9 Recursos

Quadro 2 - Orçamento

Item	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Computador	Computador	1	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
Pendrive	Pendrive	1	R\$ 20,00	R\$ 20,00
Folhas	Pacote com 500 folhas	1	R\$ 15,00	R\$ 15,00
Impressões	Impressões	200	R\$ 0,10	R\$ 20,00
Caneta	Caneta	2	R\$ 1,50	R\$ 3,00
<b>Valor total</b>				<b>R\$ 2.058,00</b>

Todos os recursos serão providos pelos pesquisadores responsáveis pelo estudo.

### 2.1.10 Cronograma

Quadro 3 - Cronograma

ETAPAS	08/18	09/18	10/18	11/18	12/18	01/19	02/19	03/19	04/19	05/19	06/19	07/19
Revisão da literatura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Coleta de Dados			X	X	X	X						
Processamento e análise dos dados						X	X	X	X			
Redação e divulgação dos resultados										X	X	X

### 2.1.11 Referências

BRASIL. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação**. Disponível em: <<http://portalsinan.saude.gov.br/meningite>> Acesso em: 05 abr.2018

CREPALDI, Priscila Iamusa Siqueira *et al.* Estudo epidemiológico e clínico sobre meningite em adultos no setor de emergência em São Paulo. **Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo**, São Paulo, v. 59, n.1, p. 1-6, 2014.

DAZZI, Mônica Cerutti; ZATTI, Cassio Adriano; BALDISSERA, Rúbia. Perfil dos casos de meningites ocorridas no Brasil de 2009 à 2012. **Revista Uningá Review**, v.19, p. 33-36, set. 2014. Disponível em:<[https://www.mastereditora.com.br/periodico/20140902\\_135650.pdf](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20140902_135650.pdf)>. Acesso em: 29 mar. 2018.

FARIA, Sonia M. De; FARHAT, Calil K. Meningites bacterianas - diagnóstico e conduta. **J. Pediatr.**, Rio de Janeiro, v. 75, n.1, 1999.

FOCACCIA, Roberto. In: VERONESI, R ; FOCACCIA, Roberto. **Tratado de Infectologia**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2015. cap. 60, p. 1283-1297, v. 1.

FRANCO, Mariane Cordeiro Alves; SANJAD, Martha Rodrigues; PINTO, Patrícia Helena Oliveira. Prevalência de Meningite em crianças no Hospital Universitário João de Barros Barreto, período de 1995 a 2004. **Rev. Para. Med.**, Belém, v. 20, n.1, p. 33-39, mar. 2006 .

**INFORMATIVO MENINGITE: Semana Epidemiológica (SE) 33/2017**. Rio Grande do Sul, 18 ago. 2017. Disponível em: <<http://www.cevs.rs.gov.br/upload/arquivos/201712/04092757-informativo-epidemiologico-de-meningite-se-48-2017.pdf>>. Acesso em: 03 abr. 2018.

LIMA, Rafaela Altoé de. **A ocorrência da meningite após o advento da vacinação como política pública de saúde**. 2017. 74 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local) - Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, Curso de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local, Vitória, 2017.

MONTEIRO, Maria Rita de Cássia Costa *et al.* Meningite no hospital Universitário João de Barros Barreto. **Revista Para. Med.** 2009. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/0101-5907/2009/v23n3/a1966.pdf>> Acesso em: 02 abr. 2018.

NESI, William Mazzucco *et al.* Prevalência de meningite em pacientes admitidos na emergência de um hospital infantil do sul de Santa Catarina no período de 2012 a 2013. **Arq. Catarin Med.**, v. 45, n.1, p. 93-107, mar. 2016.

OLIVEIRA, Cynthia Cristina Dias de; MAGNANI, Adriana Cristina. Incidência de meningite em crianças de 0-5 anos do município de Maringá-PR do ano de 2007 à 2009. **Revista Uningá Review**. v.30. n.1. 2011. Disponível em: <<http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/979>> Acesso em: 02 abr. 2018.

SWARTZ, Milton N.; NATH, Avindra. Meningites: bacteriana, viral e outras. In: GOLDMAN, Lee; SCAFER, Andrew I. **Cecil Medicina**. 24. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. cap. 420, p. 2732-2749. v. 2.

VANDERLINDE, Gabriela; GOUVÊA, Erika Ferraz de. **Diretrizes clínicas para o manejo de meningoencefalites**. UFRJ. Disponível em: <[www.hucff.ufrj.br/download-de-arquivos/category/26-dip?download=336:rotinas](http://www.hucff.ufrj.br/download-de-arquivos/category/26-dip?download=336:rotinas)> Acesso em: 01 mai. 2018.

VIEIRA, José F. S.. Incidência de meningite em pacientes de 0 - 12 anos no Instituto de Medicina Tropical de Manaus. **Arq. Neuro-Psiquiatr.**, São Paulo, v. 59, n. 2A, p. 227-229, Jun. 2001.

YOKOYAMA, Leandro Tsuyoshi. A influência da cobertura vacinal na prevalência de infecção meningocócica. **Revista Brasileira de Iniciação Científica**, Itapetininga, v.3, n.5, 2016.

### 2.1.12 Apêndice

APÊNDICE A - Solicitação de Dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

#### **SOLICITAÇÃO DE DISPENSA DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Referência: “Prevalência de meningites em Passo Fundo/RS”

Pesquisador Responsável: Prof. Msc. Ana Luísa Casado Brasil Dozza

Ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da Fronteira Sul:

Venho por meio deste documento solicitar a dispensa de obtenção de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para o estudo intitulado “Prevalência de meningites em Passo Fundo/RS” proposto pelos Prof. Msc. Ana Luísa Casado Brasil Dozza e Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani.

Em todo o mundo, a meningite é de grande relevância para a Saúde Pública pela sua magnitude, gravidade e potencial de transmissão e patogenicidade, além de resultar em graves consequências, imediatas ou tardias, que podem culminar com danos irreversíveis no Sistema Nervoso Central ou levar ao óbito. Por apresentar alto índice de morbimortalidade, é de notificação compulsória e de investigação obrigatória pelo sistema de Vigilância Epidemiológica.

Este projeto tem objetivo de identificar a prevalência de meningites na população da cidade de Passo Fundo e descrever seu perfil epidemiológico. Os dados serão coletados através do Sistema de Notificação de Agravos - SINAN, e serão obtidos em forma de planilha eletrônica junto à Secretaria Municipal de Saúde de Passo Fundo/RS, os quais ficarão sob posse dos pesquisadores até o término da pesquisa (Julho de 2019), quando então serão deletados definitivamente do computador único utilizado na análise dos dados. Serão analisadas as seguintes variáveis: faixa etária, gênero (masculino e feminino), cor/raça, etiologia, sorogrupo, método de confirmação diagnóstica, principais sinais e sintomas (febre, sinais meníngeos, vômitos, cefaleia, lesões de pele e alterações de sensório), vacinação, desfecho do caso (alta ou óbito).

Existem riscos inerentes a qualquer projeto de pesquisa que envolva obtenção de dados dos pacientes, como a possibilidade de divulgação acidental dos dados de algum participante. Para minimizar tal risco, será excluída a identificação dos pacientes da planilha fornecida pela Secretaria Municipal de Saúde com os dados eletrônicos das fichas de notificação do SINAN. Caso, mesmo com o uso de códigos, ocorra a divulgação acidental dos dados de algum participante, o estudo será cancelado. Riscos não previstos também poderão ocorrer e, caso ocorram acima do nível aceitável, a atividade geradora do risco será cancelada.

Considerando a natureza do estudo, não estão previstos benefícios diretos aos participantes, entretanto, os resultados do trabalho serão divulgados a todos os serviços de saúde da Cidade de Passo Fundo/RS e à Secretaria Municipal de Saúde, a fim de conhecer a prevalência e o perfil epidemiológico das meningites notificadas na cidade. Diante dos resultados, essas instituições serão capazes de avaliar a necessidade de aprimoramento dos serviços oferecidos à comunidade em relação ao diagnóstico e tratamento das meningites, bem como se é necessário a criação de protocolos clínicos. A pesquisa também pretende verificar o preenchimento correto das notificações obrigatórias e diante desses resultados, os órgãos públicos poderão promover capacitações das equipes de saúde em relação à notificação, o que permitirá manter atualizado o perfil epidemiológico das meningites na cidade. Esses aprimoramentos poderão promover melhor atendimento aos pacientes futuramente acometidos por meningites, devido a um maior conhecimento pelos clínicos do perfil epidemiológico da infecção na cidade de Passo Fundo/RS, o que favorecerá o diagnóstico precoce e a escolha de melhores formas de tratamento. Além disso, os resultados serão divulgados em eventos e/ou publicações científicas mantendo sigilo dos dados pessoais.

A dispensa do uso de TCLE se fundamenta: **i)** por ser um estudo observacional, descritivo, ecológico do tipo série histórica, que empregará apenas informações do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) sem previsão de utilização de material biológico; **ii)** porque todos os dados serão manejados e analisados de forma anônima, sem identificação nominal dos participantes de pesquisa; **iii)** porque os resultados decorrentes do estudo serão apresentados de forma agregada, na forma de planilha fornecida pela Secretaria de Saúde de Passo Fundo, não permitindo a identificação individual dos participantes, e **iv)** porque se trata de um estudo não intervencionista (sem intervenções clínicas) e sem alterações/influências na rotina/tratamento do participante de pesquisa.

O investigador principal e demais colaboradores envolvidos no estudo acima se comprometem, individual e coletivamente, a utilizar os dados provenientes deste, apenas para os fins descritos e a cumprir todas as diretrizes e normas regulamentadoras descritas na Resolução CNS N° 466/12, e suas complementares, no que diz respeito ao sigilo e confidencialidade dos dados coletados.

Passo Fundo, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_\_

---

Pesquisador Responsável

Prof. Msc. Ana Luísa Casado Brasil Dozza

## APÊNDICE B - Termo de Compromisso de Uso de Dados de Arquivo

**TERMO DE COMPROMISSO DE USO DE DADOS DE ARQUIVOS**

O(s) pesquisador(es) do projeto de pesquisa “Prevalência de meningites em Passo Fundo/RS” assumem o compromisso de preservar as informações dos pacientes cujos dados serão coletados no Setor de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde de Passo Fundo, que as informações serão utilizadas única e exclusivamente para a execução do projeto em questão, que as informações somente serão divulgadas de forma anônima, não sendo empregadas iniciais ou quaisquer outras indicações que possam identificar o sujeito da pesquisa e que serão respeitadas todas as normas da Resolução CNS 466/2012 e suas complementares na execução deste projeto.

---

Prof. Msc. Ana Luísa Casado Brasil Dozza

---

Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani

---

Acadêmica Tatiana Carvalho Wibbelt

Passo Fundo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_

## 2.1.13 Anexo

## ANEXO 1 - Ficha de Notificação para Meningite

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SINAN SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO		Nº				
FICHA DE INVESTIGAÇÃO <b>MENINGITE</b>								
<b>CASO SUSPEITO:</b> 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)			
	6	Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código	7 Data dos Primeiros Sintomas			
Notificação Individual	8	Nome do Paciente			9	Data de Nascimento		
	10	(ou) Idade	11	Sexo M - Masculino F - Feminino 1 - Ignorado	12	Gestante		
	14	Escolaridade				13	Raça/Cor	
	15	Número do Cartão SUS			16		Nome da mãe	
	17	UF	18	Município de Residência	Código (IBGE)	19	Distrito	
Dados de Residência	20	Bairro		21	Logradouro (rua, avenida,...)			
	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	Pais (se residente fora do Brasil)						
<b>Dados Complementares do Caso</b>								
Antecedentes Epidemiológicos	31	Data da Investigação		32		Ocupação		
	33	Vacinação		Nº Doses	Data da Última Dose	Nº Doses	Data da Última Dose	
	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)						
	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						

<b>Atendimento</b>	<b>41</b> Ocorreu Hospitalização <input type="checkbox"/> 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado	<b>42</b> Data da Internação _____	<b>43</b> UF _____	<b>44</b> Município do Hospital _____	Código (IBGE) _____	
	<b>45</b> Nome do Hospital _____				Código _____	
<b>Dados do Laboratório</b>	<b>46</b> Punção Lombar <input type="checkbox"/> 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		<b>47</b> Data da Punção _____		<b>48</b> Aspecto do Liquor 1 - Límpido 2 - Purulento 3 - Hemorrágico 4 - Turvo 5 - Xantocrômico 6 - Outro 9 - Ignorado	
	<b>49</b> Resultados Laboratoriais					
	<b>Cultura</b> Liquor _____ Lesão Petequial _____ Sangue/Soro _____ Escarro _____		<b>CIE</b> Liquor _____ Sangue/Soro _____		<b>PCR</b> Liquor _____ Lesão Petequial _____ Sangue/Soro _____ Escarro _____	
	<b>Bacterioscopia</b> Liquor _____ Lesão Petequial _____ Sangue/Soro _____ Escarro _____		<b>Aglutinação pelo Látex</b> Liquor _____ Sangue/Soro _____		<b>Isolamento Viral</b> Liquor _____ Fezes _____	
	<b>Classificação do Caso / Etiologia</b>					
	<b>50</b> Classificação do Caso <input type="checkbox"/> 1 - Confirmado 2 - Descartado		<b>51</b> Se Confirmado, Especifique 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			
	<b>52</b> Critério de Confirmação 1 - Cultura 4 - Clínico 7 - Clínico-epidemiológico 2 - CIE 5 - Bacterioscopia 8 - Isolamento viral 3 - Ag. Látex 6 - Quimiofisiológico do liquor 9 - PCR 10 - Outros				<b>53</b> Se <i>N. meningitidis</i> especificar sorogrupo _____	
	<b>54</b> Número de Comunicantes _____		<b>55</b> Realizada Quimioprofilaxia dos Comunicantes? <input type="checkbox"/> 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		<b>56</b> Se sim, Data _____	
	<b>57</b> Doença Relacionada ao Trabalho <input type="checkbox"/> 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado					
	<b>58</b> Evolução do Caso <input type="checkbox"/> 1 - Alta 2 - Óbito por meningite 3 - Óbito por outra causa 9 - Ignorado					
<b>59</b> Data da Evolução _____						
<b>60</b> Data do Encerramento _____						
<b>Informações complementares e observações</b>						
<b>Exame Quimiofisiológico</b>						
Hemácias _____ mm <sup>3</sup>		Leucócitos _____ mm <sup>3</sup>		Monócitos _____ %		
Neutrófilos _____ %		Eosinófilos _____ %		Linfócitos _____ %		
Glicose _____ mg		Proteínas _____ mg		Clareto _____ mg		
<b>Observações Adicionais</b> _____ _____ _____ _____ _____						
<b>Investigador</b>				<b>Cód. da Unid. de Saúde</b> _____		
Município/Unidade de Saúde _____		Nome _____		Função _____		
Assinatura _____		Assinatura _____		Assinatura _____		
Meningite		Sinan NET		SVS 15/10/2007		

## 2.2 RELATÓRIO DE PESQUISA

O projeto “Prevalência de meningites em Passo Fundo/RS”, desenvolvido na disciplina de Pesquisa em Saúde no primeiro semestre de 2018, foi submetido à Secretaria Municipal de Saúde de Passo Fundo/RS para ciência e concordância, e após 5 dias com a aprovação (Anexo A), o protocolo de estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFFS. Passados 57 dias de avaliação, o parecer foi liberado para o pesquisador com as seguintes pendências: explicar na metodologia e no TCLE por quanto tempo os dados coletados ficarão sob a posse dos pesquisadores e o destino após a finalização do estudo, além de prever a devolutiva dos resultados para os participantes/instituição (Anexo B). Em 3 dias encaminhou-se novamente o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFFS com a correção das pendências solicitadas e em 20 dias obteve-se a aprovação, em 17/09/18 (Anexo C).

Após obtida aprovação foram iniciadas as coletas. Como os dados seriam fornecidos em planilha eletrônica pela Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Passo Fundo/RS, contactou-se a enfermeira responsável no setor a fim de verificar a viabilidade da obtenção dos dados. No dia 07 de novembro de 2018, as planilhas com os dados requeridos foram recebidas por e-mail em formato Excel, juntamente com um dicionário para interpretação das informações contidas nas planilhas. Dessa forma, pode-se adequar os dados recebidos com os necessários para o desenvolvimento do projeto.

Foram recebidas informações de 900 notificações de meningite, entre suspeitos e confirmados, referentes ao período de 2008 a 2017. Destes, 7 foram excluídos devido terem sido casos não confirmados. Após organização no programa Excel, converteu-se em planilha .sav para análise estatística no programa PSPP (distribuição livre), que compreendeu o cálculo de incidência, distribuição absoluta e relativa das variáveis categóricas e de medidas de dispersão e de tendência central das variáveis numéricas.

Durante o desenvolvimento da pesquisa foi garantida a confidencialidade e a privacidade das informações obtidas, e dos dados que estavam sendo avaliados.

Este projeto resultou na elaboração de um artigo científico, intitulado: "Incidência de meningites em Passo Fundo/RS", o qual foi estruturado de acordo com as normas da Revista Ciência & Saúde Coletiva (Anexo D).

Optou-se por utilizar "Incidência" no título do artigo por ser melhor aplicado, já que incidência refere-se a taxa de ocorrência de uma doença em um determinado período de tempo, sendo o número de novos casos diagnosticados em uma população, e assim fornece informações sobre o risco das pessoas serem acometidas pela doença. Já a prevalência determina o número total de casos de uma doença em uma dada população e seu impacto na sociedade, levando em consideração casos antigos e novos. Sendo a meningite um processo agudo com resolução dos casos no período em análise, teríamos uma prevalência superestimada.

## 2.2.1 Anexos

### ANEXO A - TERMO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA DA SECRETARIA DE SAÚDE

  
Estado do Rio Grande do Sul  
Prefeitura de Passo Fundo

---

Secretaria de Saúde - SMS

**CARTA DE AUTORIZAÇÃO DE LOCAL**

Eu, **Carla Beatrice Crivellaro Gonçalves**, Secretária do Município de Passo Fundo - RS, localizada na Rua Paissandu, 1052, Centro, Passo Fundo- RS, autorizo a aluna **Tatiana Carvalho Wibbelt** do curso de medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) – Campus Passo Fundo, a coletar dados nesta instituição para pesquisa de seu trabalho sob a orientação e responsabilidade da **Prof. Msc Ana Luisa Casado Brasil Dozza** e co-orientação do **Prof. Dr. Gustavo Olszanski Acrani**. A pesquisa tem como título: **“Prevalência de Meningites em Passo Fundo/RS”**. Os dados serão coletados no Setor da Vigilância Epidemiológica, através dos registros obtidos no SINAN. A pesquisa ocorrerá somente após a aprovação do Comitê de ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFFS.

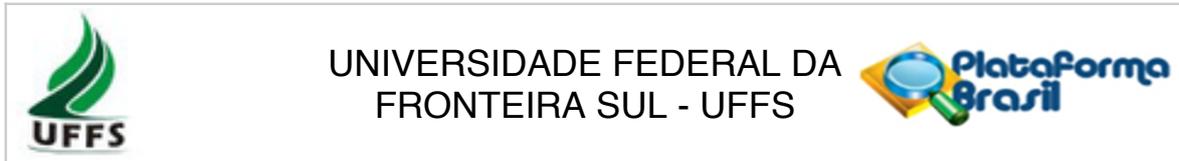
Passo Fundo, 29 de junho de 2018.

Carla Beatrice C. Gonçalves  
Secretária Municipal de Saúde

---

**Carla Beatrice Crivellaro Gonçalves**  
Secretária de Saúde

## ANEXO 2 - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA


**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**
**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** PREVALÊNCIA DE MENINGITES EM PASSO FUNDO/RS

**Pesquisador:** ANA LUISA CASADO BRASIL DOZZA

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 92680018.3.0000.5564

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.851.231

**Apresentação do Projeto:**
**TRANSCRIÇÃO DO DESENHO:**

Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, descritivo, ecológico do tipo série histórica. O estudo será realizado de agosto de 2018 a julho de 2019, no setor de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Passo Fundo/RS. Em todo o mundo, a meningite é de grande relevância para a Saúde Pública pela sua magnitude, gravidade e potencial de transmissão e patogenicidade, além de resultar em graves consequências, imediatas ou tardias, que podem culminar com danos irreversíveis no sistema nervoso central ou levar ao óbito. Considera-se importante conhecer características epidemiológicas da meningite de uma determinada região, com o intuito de propiciar o diagnóstico precoce e melhores formas de tratamento. Os resultados do trabalho serão divulgados em todos os serviços de saúde da Cidade de Passo Fundo a fim de conhecimento da prevalência e perfil epidemiológico das meningites notificadas na cidade, para que se avalie a necessidade de melhores

conhecimentos frente aos métodos diagnósticos da doença, bem como se é necessário a existência de protocolos clínicos e capacitações para as equipes de saúde, até mesmo em relação a preenchimento das notificações obrigatórias. Além disso, possibilita verificar a efetividade das Políticas de Saúde na prevenção dessa doença infecciosa, bem como a análise do impacto da implantação da vacina conjugada antimeningococo tipo C no calendário vacinal da criança na rede pública de saúde. A fim de alcançar a população, objetiva-se ainda divulgar os resultados na mídia

**Endereço:** Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

**Bairro:** Área Rural

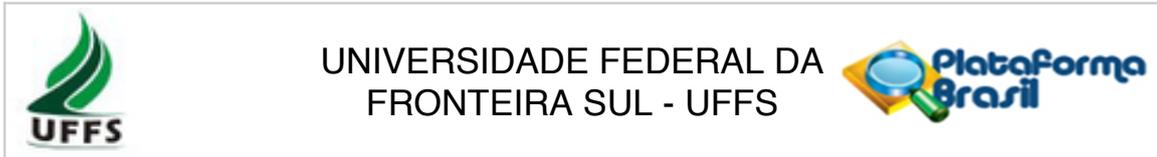
**CEP:** 89.815-899

**UF:** SC

**Município:** CHAPECO

**Telefone:** (49)2049-3745

**E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 2.851.231

juntamente  
com orientações para prevenir a ocorrência de novos casos.

RELATORIA: ADEQUADO

**TRANSCRIÇÃO DO RESUMO:**

As meningites caracterizam-se por uma inflamação que acomete as meninges, principalmente o espaço subaracnoideo, geralmente associada a vírus ou bactérias, porém fungos, parasitas e até causas não infecciosas podem levar à meningite. É considerada uma doença de notificação compulsória, constituindo um grande problema de saúde pública, devido a sua magnitude, gravidade e capacidade de produzir surtos. É importante causa de morbimortalidade infantil e relacionada a complicações que podem culminar com danos irreversíveis e até mesmo o óbito. O objetivo desse projeto é identificar a prevalência de meningite na população da cidade de Passo Fundo e descrever seu perfil epidemiológico, através de um estudo observacional, ecológico do tipo série histórica e quantitativo a partir de pesquisa junto à base de dados SINAN - Sistema Nacional de Agravos e Notificações - dos casos notificados por meningite em Passo Fundo/RS, após a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa. Os resultados obtidos deverão ser divulgados para toda a população e serviços de saúde da cidade a fim de verificar a necessidade de capacitações e orientações na prevenção da ocorrência de novos casos.

RELATORIA: ADEQUADO.

**Objetivo da Pesquisa:**

**TRANSCRIÇÃO DOS OBJETIVOS:**

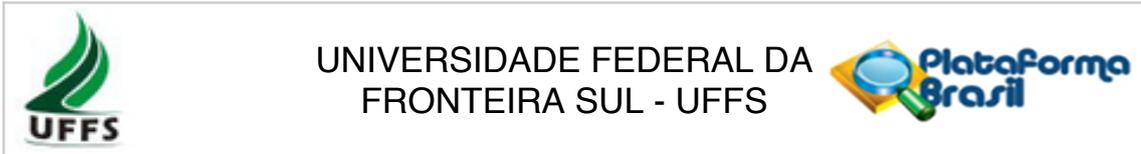
**Objetivo Primário:**

Identificar a prevalência de meningite na população na cidade de Passo Fundo/RS, através do Sistema de Notificação de Agravos (SINAN), e descrever seu perfil epidemiológico.

**Objetivo Secundário:**

- Descrever a frequência de meningites de acordo com seu agente etiológico e sorogrupo.
- Estabelecer o perfil epidemiológico dos casos registrados quanto a faixa etária, gênero (masculino e feminino), cor/raca, etiologia, sorogrupo, método de confirmação diagnóstica, principais sinais e sintomas (febre, sinais meníngeos, vômitos, cefaleia, lesões de pele e alterações de sensório),

<b>Endereço:</b> Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
<b>Bairro:</b> Área Rural <b>CEP:</b> 89.815-899
<b>UF:</b> SC <b>Município:</b> CHAPECO
<b>Telefone:</b> (49)2049-3745 <b>E-mail:</b> cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 2.851.231

desfecho do caso (alta ou óbito).• Identificar a presença ou não de vacinação nos indivíduos diagnosticados. • Avaliar o possível impacto da implantação da vacina conjugada antimeningococo tipo C no calendário

vacinal da criança na rede publica de saúde. • Detectar não conformidades no preenchimento das notificações.

RELATORIA: ADEQUADO AO QUE SE PRETENDE ESTUDAR.

TRANSCRIÇÃO HIPÓTESE:

• A prevalencia de meningites envolvendo crianças e adultos e de aproximadamente 0,05 a 0,1%. • Espera-se encontrar uma maior prevalencia de meningites entre o genero masculino, crianças e adultos jovens, raca branca, maior predominancia de etiologia viral seguida da bacteriana, apresentando a triade classica sintomas (cefaleia, vomito e febre), com utilizacao do liquor para confirmacao diagnostica e alta como desfecho para

o caso. • A partir de 2010 o numero de casos da meningite meningococica sofreu uma reducao devido a introducao da vacina conjugada

antimeningococo tipo C no calendário vacinal da criança na rede publica de saúde. • As notificações apresentam falhas no seu preenchimento.

RELATORIA: ADEQUADA.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

TRANSCRIÇÃO DOS RISCOS:

Existem riscos inerentes a qualquer projeto de pesquisa que envolva obtenção de dados dos pacientes, como a possibilidade de divulgação

acidental dos dados de algum participante. Para minimizar tal risco, será excluída a identificação dos pacientes da planilha fornecida pela Secretaria

Municipal de Saúde com os dados eletrônicos das fichas de notificação do SINAN. Caso, mesmo com o uso de códigos, ocorra a divulgação

acidental dos dados de algum participante, o estudo será cancelado. Riscos não previstos também poderão ocorrer e, caso ocorram acima do nível

aceitável, a atividade geradora do risco será cancelada.

RELATORIA: ADEQUADO.

**Endereço:** Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

**Bairro:** Área Rural

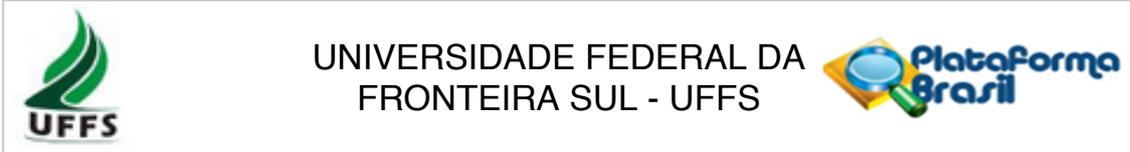
**CEP:** 89.815-899

**UF:** SC

**Município:** CHAPECO

**Telefone:** (49)2049-3745

**E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 2.851.231

RELATORIA: ADEQUADO

**TRANSCRIÇÃO DOS BENEFÍCIOS:**

Considerando a natureza do estudo, não estão previstos benefícios diretos aos participantes, entretanto, os resultados do trabalho serão divulgados em todos os serviços de saúde da Cidade de Passo Fundo a fim de conhecimento da prevalência e perfil epidemiológico das meningites notificadas na cidade, para que se avalie a necessidade de melhores conhecimentos frente aos métodos diagnósticos da doença, bem como se é necessário a existência de protocolos clínicos e capacitações para as equipes de saúde, até mesmo em relação a preenchimento das notificações obrigatórias. Além disso, os resultados serão divulgados na mídia visando alcançar a população e juntamente com orientações, prevenir a ocorrência de novos casos.

RELATORIA: ADEQUADO

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

**TRANSCRIÇÃO METODO:**

A população do estudo será constituída por todas as notificações encontradas no SINAN referentes aos casos de meningites em Passo Fundo, sejam casos suspeitos ou confirmados, nos últimos 10 anos (2008-2017), obtidos junto à Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde do município. Não haverá cálculo de tamanho de amostra por ter sido delimitado um espaço de tempo da ocorrência dos casos, com um n estimado em 2.000 casos. Os dados serão coletados a partir dos registros obtidos no SINAN, fornecidos em formato de planilha eletrônica pela Secretaria Municipal de Saúde de Passo Fundo. Serão analisadas as seguintes variáveis: faixa etária, gênero (masculino e feminino), cor/raça, etiologia, sorogrupo, método de confirmação diagnóstica, principais sinais e sintomas (febre, sinais meníngeos, vômitos, cefaleia, lesões de pele e alterações de sensorio), vacinação, desfecho do caso (alta ou óbito). A análise estatística será realizada no PSPP (distribuição livre) consistindo do cálculo de prevalência (IC 95%), distribuição absoluta (n) e relativa (%) das variáveis categóricas e de medidas de dispersão e de tendência central das variáveis numéricas. Este estudo está em conformidade com a Resolução 466/2012 que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil. Assim, após a submissão à

**Endereço:** Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar  
**Bairro:** Área Rural **CEP:** 89.815-899  
**UF:** SC **Município:** CHAPECO  
**Telefone:** (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA  
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 2.851.231

Secretaria Municipal de Saúde de Passo Fundo para ciência e concordância, o protocolo de estudo será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFFS. Será solicitado dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido fundamentado no tipo de estudo em questão, que empregará apenas informações do Sistema de Notificação de Agravos (SINAN)

disponíveis no setor de Vigilância Epidemiológica de Passo Fundo sem previsão de utilização de material biológico; todos os dados serão manejados e analisados de forma anônima, sem identificação nominal dos participantes de pesquisa; os resultados decorrentes do estudo serão apresentados de forma agregada, não permitindo a identificação individual dos participantes; os dados serão de pacientes atendidos a bastante tempo podendo não estar atualizados; e o estudo é não intervencionista e não prevê alterações/influências na rotina/tratamento do participante de pesquisa. Ademais, os pesquisadores cumprirão todas as diretrizes e normas regulamentadoras descritas na Resolução CNS N° 466/12, e suas complementares, no que diz respeito ao sigilo e confidencialidade dos dados coletados. Os pesquisadores do projeto, através do Termo de Compromisso de Uso de Dados de Arquivo, se comprometem a trabalhar da melhor forma possível a fim de manter o anonimato dos participantes, bem como utilizar seus dados exclusivamente para este estudo e respeitar a Resolução 466/2012 e seus apêndices. Existem riscos inerentes a qualquer projeto de pesquisa que envolva obtenção de dados dos pacientes, como a possibilidade de divulgação acidental dos dados de algum participante. Para minimizar tal risco, será excluída a identificação dos pacientes da planilha fornecida pela Secretaria Municipal de Saúde com os

dados eletrônicos das fichas de notificação do SINAN. Caso, mesmo com o uso de códigos, ocorra a divulgação acidental dos dados de algum participante, o estudo será cancelado. Riscos não previstos também poderão ocorrer e, caso ocorram acima do nível aceitável, a atividade geradora do risco será cancelada. Como benefício, os resultados do trabalho serão divulgados em todos os serviços de saúde da Cidade de Passo Fundo a fim de conhecimento da prevalência e perfil epidemiológico das meningites notificadas na cidade, para que se avalie a necessidade de melhores conhecimentos frente aos métodos diagnósticos da doença, bem como se é necessário a existência de protocolos clínicos e capacitações para as equipes de saúde, até mesmo em relação a preenchimento das notificações obrigatórias. Além disso, os resultados serão divulgados na mídia visando alcançar a população e prevenir a ocorrência de novos casos.

RELATORIA: REVER CONFORME LISTA DE PENDÊNCIAS AO FINAL DO PARECER

**Endereço:** Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

**Bairro:** Área Rural

**CEP:** 89.815-899

**UF:** SC

**Município:** CHAPECO

**Telefone:** (49)2049-3745

**E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 2.851.231

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

FOLHA DE ROSTO: ADEQUADA.

TERMO DE COMPROMISSO DE USO DE DADOS: ADEQUADO.

TERMO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA ENTRE AS INSTITUIÇÕES: ADEQUADO

DISPENSA DO TCLE: REVER CONFORME LISTA DE PENDÊNCIAS AO FINAL DO PARECER.

**Recomendações:**

Incluir a entrega do relatório final e parcial de projeto, sendo que a) Relatório parcial de projeto (Resolução 466/12 II.20 – é aquele apresentado semestralmente durante a pesquisa demonstrando fatos relevantes e resultados parciais de seu desenvolvimento, quando completado o prazo regimental, b) Relatório final de projeto (Resolução 466/12 II.19 – é aquele apresentado após o encerramento da pesquisa, totalizando seus resultados), quando completado o prazo regimental

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

A fim de atender as diretrizes propostas pela Resolução 466/2012 do CNS os pesquisadores deverão:

NA METODOLOGIA:

- 1- Prever na metodologia por quanto tempo os pesquisadores ficarão com a posse dos dados e o destino que lhes darão após a conclusão desse período.
- 2- Prever a devolutiva dos resultados para os participantes/instituição.

NO TERMO DE DISPENSA DO TCLE:

- 3- Prever na metodologia por quanto tempo os pesquisadores ficarão com a posse dos dados e o destino que o farão após a conclusão desse período.
- 4- Prever a devolutiva dos resultados para os participantes/instituição

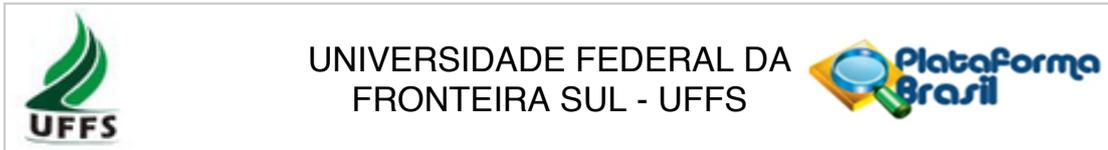
As alterações devem ser realizadas em todos os documentos: Projeto na íntegra, anexos, plataforma e, preferencialmente explicitados na carta de pendências (ver modelo de carta de encaminhamento de pendências na página da UFFS- Pesquisa- CEP/UFFS e anexar na plataforma como "Outros") Sugere-se que, as alterações no projeto na íntegra sejam realizadas e destacadas em cor diferente (sugere-se vermelho).

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Prezado (a) Pesquisador(a)

Leia atentamente todo o "Parecer Consubstanciado".

<b>Endereço:</b> Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
<b>Bairro:</b> Área Rural <b>CEP:</b> 89.815-899
<b>UF:</b> SC <b>Município:</b> CHAPECO
<b>Telefone:</b> (49)2049-3745 <b>E-mail:</b> cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 2.851.231

Após a análise do seu projeto pelo Colegiado do Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS, foi deliberado que a proposta será mantida Pendente, mas sua análise poderá ser realizada na modalidade “ad referendum”. Esta decisão se deve ao fato da necessidade de correções ou complementações apresentadas no Parecer Consubstanciado do CEP, mas que por se tratarem de alterações consideradas simples, o protocolo poderá ser avaliado “ad referendum”, não precisando aguardar até a próxima reunião.

Para que o seu projeto não continue em Pendência, o(a) pesquisador(a) deverá efetuar as alterações solicitadas pelo CEP.

No campo “Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações” estão listadas de forma objetiva as pendências que devem ser alteradas ou explicadas. Estas alterações devem estar numeradas na mesma sequência das pendências no Parecer Consubstanciado do CEP e apresentadas de forma objetiva como um documento em anexo na Plataforma Brasil (“outros documentos”).

Caso o pesquisador discorde de alguma(s) recomendação(ões) solicitada(s), responda a questão da mesma forma que as outras, identificando-a na carta de resposta às pendências do CEP e justifique os motivos da sua discordância, sob pena de ter o seu projeto arquivado - vide artigo X.3.8 da resolução 466 de 12/12/2012 e Normativa 001/2013 item 2.2.E e F.

Para reavaliação devem ser reenviados todos os documentos do Protocolo de Pesquisa nos quais foram solicitadas alterações (Por exemplo: Projeto, TCLE, termo de Concordância, Termo de uso de imagem, termo de Assentimento). Não é necessário alterar o FUP ou TCC.

As respostas às pendências devem ser enviadas no prazo máximo de 30 dias, para que o projeto não seja RETIRADO. Caso seja necessário um prazo maior para adequação, o(a) pesquisador(a) deve enviar um e-mail à secretaria do CEP antes do término deste prazo.

Em caso de dúvida:

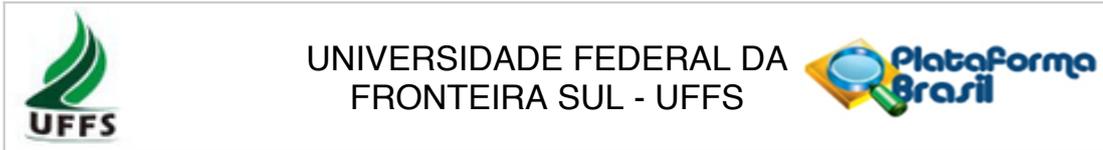
Contate o CEP/UFFS: (49) 2049-3745 (8:00 às 12:00 e 14:00 às 17:00) ou [cep.uffs@uffs.edu.br](mailto:cep.uffs@uffs.edu.br);

Contate a Plataforma Brasil pelo telefone 136, opção 8 e opção 9, solicitando ao atendente suporte Plataforma Brasil das 08h às 20h, de segunda a sexta;

Contate a “central de suporte” da Plataforma Brasil, clicando no ícone no canto superior direito da página eletrônica da Plataforma Brasil. O atendimento é online.

Bom trabalho!

**Endereço:** Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar  
**Bairro:** Área Rural **CEP:** 89.815-899  
**UF:** SC **Município:** CHAPECO  
**Telefone:** (49)2049-3745 **E-mail:** [cep.uffs@uffs.edu.br](mailto:cep.uffs@uffs.edu.br)



Continuação do Parecer: 2.851.231

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1169370.pdf	02/07/2018 11:34:15		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CartadeAutorizacaodeLocal.pdf	02/07/2018 10:22:02	ANA LUISA CASADO BRASIL DOZZA	Aceito
Outros	TermoCompromissoUsoDadosdeArquivo.pdf	01/07/2018 13:43:27	ANA LUISA CASADO BRASIL	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoPlataformaBrasil.pdf	29/06/2018 17:58:25	ANA LUISA CASADO BRASIL DOZZA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	DispensadeTCLE.pdf	29/06/2018 17:57:58	ANA LUISA CASADO BRASIL DOZZA	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRostoPlataformaBrasil.pdf	29/06/2018 17:57:31	ANA LUISA CASADO BRASIL	Aceito

**Situação do Parecer:**

Pendente

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

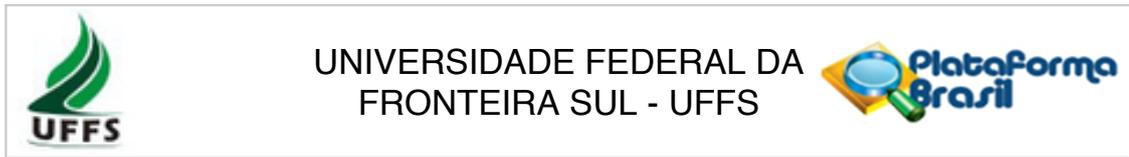
CHAPECO, 28 de Agosto de 2018

---

**Assinado por:**  
**Iara Denise Endruweit Battisti**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar  
**Bairro:** Área Rural **CEP:** 89.815-899  
**UF:** SC **Município:** CHAPECO  
**Telefone:** (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br

## ANEXO C - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA****Título da Pesquisa:** PREVALÊNCIA DE MENINGITES EM PASSO FUNDO/RS**Pesquisador:** ANA LUISA CASADO BRASIL DOZZA**Área Temática:****Versão:** 2**CAAE:** 92680018.3.0000.5564**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio**DADOS DO PARECER****Número do Parecer:** 2.898.199**Apresentação do Projeto:****TRANSCRIÇÃO DESENHO:**

Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, descritivo, ecológico do tipo série histórica. O estudo será realizado de agosto de 2018 a julho de 2019, no setor de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Passo Fundo/RS. Em todo o mundo, a meningite é de grande relevância para a Saúde Pública pela sua magnitude, gravidade e potencial de transmissão e patogenicidade, além de resultar em graves consequências, imediatas ou tardias, que podem culminar com danos irreversíveis no sistema nervoso central ou levar ao óbito. Considera-se importante conhecer características epidemiológicas da meningite de uma determinada região, com o intuito de propiciar o diagnóstico precoce e melhores formas de tratamento. Os resultados do trabalho serão divulgados em todos os serviços de saúde da Cidade de Passo Fundo a fim de conhecimento da prevalência e perfil epidemiológico das meningites notificadas na cidade, para que se avalie a necessidade de melhores conhecimentos frente aos métodos diagnósticos da doença, bem como se é necessário a existência de protocolos clínicos e capacitações para as equipes de saúde, até mesmo em relação a preenchimento das notificações obrigatórias. Além

**Endereço:** Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar**Bairro:** Área Rural**CEP:** 89.815-899**UF:** SC**Município:** CHAPECO**Telefone:** (49)2049-3745**E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA  
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 2.898.199

disso, possibilita verificar a efetividade das Políticas de Saúde na prevenção dessa doença infecciosa, bem como a análise do impacto da implantação da vacina conjugada antimeningococo tipo C no calendário vacinal da criança na rede pública de saúde. A fim de alcançar a população, objetiva-se ainda divulgar os resultados na mídia juntamente com orientações para prevenir a ocorrência de novos casos.

RELATORIA: ADEQUADO.

TRANSCRIÇÃO RESUMO:

As meningites caracterizam-se por uma inflamação que acomete as meninges, principalmente o espaço subaracnoideo, geralmente associada a vírus ou bactérias, porém fungos, parasitas e até causas não infecciosas podem levar à meningite. É considerada uma doença de notificação compulsória, constituindo um grande problema de saúde pública, devido a sua magnitude, gravidade e capacidade de produzir surtos. É importante causa de morbimortalidade infantil e relacionada a complicações que podem culminar com danos irreversíveis e até mesmo o óbito. O objetivo desse projeto é identificar a prevalência de meningite na população da cidade de Passo Fundo e descrever seu perfil epidemiológico, através de um estudo observacional, ecológico do tipo série histórica e quantitativo a partir de pesquisa junto à base de dados SINAN - Sistema Nacional de Agravos e Notificações - dos casos notificados por meningite em Passo Fundo/RS, após a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa. Os resultados obtidos deverão ser divulgados para toda a população e serviços de saúde da cidade a fim de verificar a necessidade de capacitações e orientações na prevenção da ocorrência de novos casos.

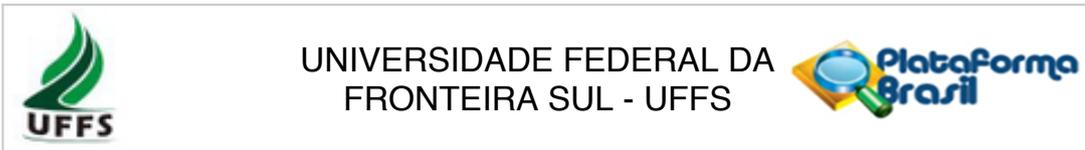
RELATORIA: ADEQUADO.

**Objetivo da Pesquisa:**

TRANSCRIÇÃO OBJETIVOS:

Objetivo Primário:

**Endereço:** Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar  
**Bairro:** Área Rural **CEP:** 89.815-899  
**UF:** SC **Município:** CHAPECO  
**Telefone:** (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 2.898.199

Identificar a prevalência de meningite na população na cidade de Passo Fundo/RS, através do Sistema de Notificação de Agravos (SINAN), e descrever seu perfil epidemiológico.

Objetivo Secundário:

- Descrever a frequência de meningites de acordo com seu agente etiológico e sorogrupo. • Estabelecer o perfil epidemiológico dos casos registrados quanto a faixa etária, gênero (masculino e feminino), cor/raca, etiologia, sorogrupo, método de confirmação diagnóstica, principais sinais e sintomas (febre, sinais meníngeos, vômitos, cefaleia, lesões de pele e alterações de sensorio), desfecho do caso (alta ou óbito).
- Identificar a presença ou não de vacinação nos indivíduos diagnosticados. • Avaliar o possível impacto da implantação da vacina conjugada antimeningocócica tipo C no calendário vacinal da criança na rede pública de saúde. • Detectar não conformidades no preenchimento das notificações.

RELATORIA: ADEQUADO.

TRANSCRIÇÃO HIPÓTESE:

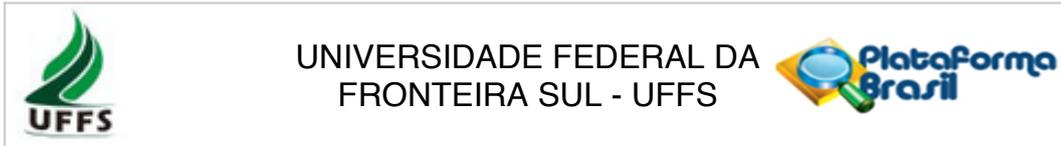
- A prevalência de meningites envolvendo crianças e adultos e de aproximadamente 0,05 a 0,1%. • Espera-se encontrar uma maior prevalência de meningites entre o gênero masculino, crianças e adultos jovens, raça branca, maior predominância de etiologia viral seguida da bacteriana, apresentando a tríade clássica sintomas (cefaleia, vômito e febre), com utilização do líquor para confirmação diagnóstica e alta como desfecho para o caso. • A partir de 2010 o número de casos da meningite meningocócica sofreu uma redução devido à introdução da vacina conjugada antimeningocócica tipo C no calendário vacinal da criança na rede pública de saúde. • As notificações apresentam falhas no seu preenchimento.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

TRANSCRIÇÃO RISCOS:

Existem riscos inerentes a qualquer projeto de pesquisa que envolva obtenção de dados dos pacientes, como a possibilidade de divulgação

<b>Endereço:</b> Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
<b>Bairro:</b> Área Rural <b>CEP:</b> 89.815-899
<b>UF:</b> SC <b>Município:</b> CHAPECO
<b>Telefone:</b> (49)2049-3745 <b>E-mail:</b> cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 2.898.199

acidental dos dados de algum participante. Para minimizar tal risco, será excluída a identificação dos pacientes da planilha fornecida pela Secretaria Municipal de Saúde com os dados eletrônicos das fichas de notificação do SINAN. Caso, mesmo com o uso de códigos, ocorra a divulgação acidental dos dados de algum participante, o estudo será cancelado. Riscos não previstos também poderão ocorrer e, caso ocorram acima do nível aceitável, a atividade geradora do risco será cancelada.

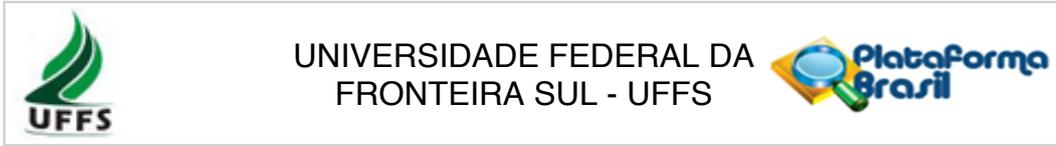
RELATORIA: ADEQUADO.

**TRANSCRIÇÃO BENEFÍCIOS:**

Considerando a natureza do estudo, não estão previstos benefícios diretos aos participantes, entretanto, os resultados do trabalho serão divulgados a todos os serviços de saúde da Cidade de Passo Fundo/RS e à Secretaria Municipal de Saúde, a fim de conhecer a prevalência e o perfil epidemiológico das meningites notificadas na cidade. Diante dos resultados, essas instituições serão capazes de avaliar a necessidade de aprimoramento dos serviços oferecidos à comunidade em relação ao diagnóstico e tratamento das meningites, bem como se é necessário a criação de protocolos clínicos. A pesquisa também pretende verificar o preenchimento correto das notificações obrigatórias e diante desses resultados, os órgãos públicos poderão promover capacitações das equipes de saúde em relação à notificação, o que permitirá manter atualizado o perfil epidemiológico das meningites na cidade. Esses aprimoramentos poderão promover melhor atendimento aos pacientes futuramente acometidos por meningites, devido a um maior conhecimento pelos clínicos do perfil epidemiológico da infecção na cidade de Passo Fundo/RS, o que favorecerá o diagnóstico precoce e a escolha de melhores formas de tratamento. Além disso, os resultados serão divulgados em eventos e/ou publicações científicas mantendo sigilo dos dados pessoais.

RELATORIA: ADEQUADO

**Endereço:** Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar  
**Bairro:** Área Rural **CEP:** 89.815-899  
**UF:** SC **Município:** CHAPECO  
**Telefone:** (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



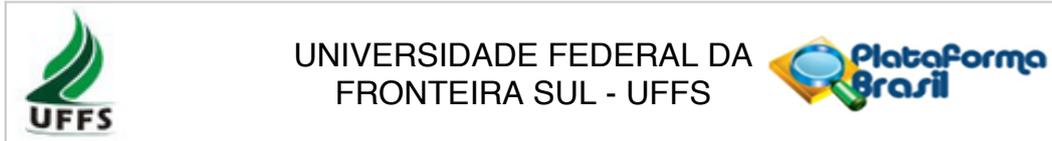
Continuação do Parecer: 2.898.199

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

**TRANSCRIÇÃO METODOLOGIA:**

A população do estudo será constituída por todas as notificações encontradas no SINAN referentes aos casos de meningites - suspeitos ou confirmados - em Passo Fundo de 2008 a 2017, obtidos junto à Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde do município, através de planilha eletrônica fornecida pela Secretaria. Não haverá cálculo de tamanho de amostra por ter sido delimitado um espaço de tempo da ocorrência dos casos, com um n estimado em 2.000 casos. Serão analisadas as seguintes variáveis: faixa etária, gênero (masculino e feminino), cor/raça, etiologia, sorogrupo, método de confirmação diagnóstica, principais sinais e sintomas (febre, sinais meníngeos, vômitos, cefaleia, lesões de pele e alterações de sensório), vacinação, desfecho do caso (alta ou óbito). A análise estatística será realizada no PSPP (distribuição livre) consistindo do cálculo de prevalência (IC 95%), distribuição absoluta (n) e relativa (%) das variáveis categóricas e de medidas de dispersão e de tendência central das variáveis numéricas. Os dados serão analisados em computador único e pertencente ao pesquisador principal, e após finalização do projeto (Julho/2019), os dados serão deletados definitivamente. Após a submissão à Secretaria Municipal de Saúde de Passo Fundo para ciência e concordância, o protocolo de estudo será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFFS. Será solicitado dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido fundamentado no tipo de estudo em questão, que empregará apenas informações do SINAN disponíveis no setor de Vigilância Epidemiológica de Passo Fundo sem previsão de utilização de material biológico; todos os dados serão manejados e analisados de forma anônima, sem identificação nominal dos participantes; os resultados serão apresentados de forma agregada, não permitindo a identificação individual dos participantes; os dados serão de pacientes atendidos a bastante tempo podendo não estar atualizados; e o estudo é não intervencionista e não prevê alterações/influências na rotina/tratamento do participante de pesquisa. Ademais, os pesquisadores do projeto, através do Termo de Compromisso de Uso de Dados de Arquivo, se comprometem a

**Endereço:** Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar  
**Bairro:** Área Rural **CEP:** 89.815-899  
**UF:** SC **Município:** CHAPECO  
**Telefone:** (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 2.898.199

trabalhar da melhor forma possível a fim de manter o anonimato dos participantes, bem como utilizar seus dados exclusivamente para este estudo e respeitar a Resolução 466/2012 e seus apêndices.

Existem riscos inerentes a qualquer projeto de pesquisa que envolva obtenção de dados dos pacientes, como a possibilidade de divulgação acidental dos dados de algum participante. Para minimizar tal risco, será excluída a identificação dos pacientes da planilha fornecida pela Secretaria Municipal de Saúde com os dados eletrônicos das fichas de notificação do SINAN. Caso, mesmo com o uso de códigos, ocorra a divulgação acidental dos dados de algum participante, o estudo será cancelado. Riscos não previstos também poderão ocorrer e, caso ocorram acima do nível aceitável, a atividade geradora do risco será cancelada. Como benefício, os resultados do trabalho serão divulgados a todos os serviços de saúde da Cidade de Passo Fundo e à Secretaria Municipal de Saúde, a fim de conhecer a prevalência e o perfil epidemiológico das meningites notificadas na cidade. Com isso, serão capazes de avaliar a necessidade de aprimoramento dos serviços oferecidos à comunidade em relação ao diagnóstico e tratamento das meningites, bem como se é necessário a criação de protocolos clínicos. A pesquisa também pretende verificar o preenchimento correto das notificações obrigatórias e a partir dos resultados, os órgãos públicos poderão promover capacitações das equipes de saúde em relação à notificação, o que permitirá manter atualizado o perfil epidemiológico das meningites na cidade. Além disso, os resultados serão divulgados em eventos e/ou publicações científicas mantendo sigilo dos dados pessoais.

RELATORIA: ADEQUADO.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

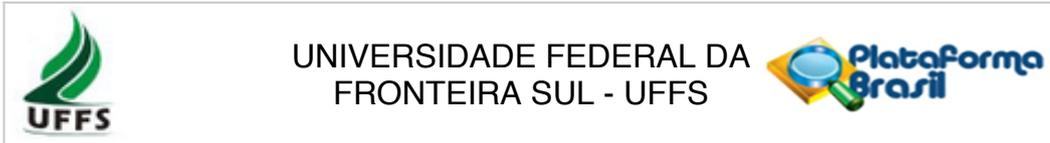
FOLHA DE ROSTO: ADEQUADO.

TERMO DE DISPENSA DO TCLE: ADEQUADO

CRONOGRAMA: ADEQUADO

TERMO DE CIÊNCIA ENTRE AS INSTITUIÇÕES: ADEQUADO

**Endereço:** Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar  
**Bairro:** Área Rural **CEP:** 89.815-899  
**UF:** SC **Município:** CHAPECO  
**Telefone:** (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 2.898.199

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

OS PESQUISADORES ATENDERAM AO SOLICITADO ESTANDO EM CONSONÂNCIA COM AS DIRETRIZES DA RESOLUÇÃO 466/2012.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Prezado (a) Pesquisador(a)

A partir desse momento o CEP passa a ser corresponsável, em termos éticos, do seu projeto de pesquisa – vide artigo X.3.9. da Resolução 466 de 12/12/2012.

Fique atento(a) para as suas obrigações junto a este CEP ao longo da realização da sua pesquisa. Tenha em mente a Resolução CNS 466 de 12/12/2012, a Norma Operacional CNS 001/2013 e o Capítulo III da Resolução CNS 251/1997. A página do CEP/UFFS apresenta alguns pontos no documento “Deveres do Pesquisador”.

Lembre-se que:

1. No prazo máximo de 6 meses, a contar da emissão deste parecer consubstanciado, deverá ser enviado um relatório parcial a este CEP (via NOTIFICAÇÃO, na Plataforma Brasil) referindo em que fase do projeto a pesquisa se encontra. Veja modelo na página do CEP/UFFS. Um novo relatório parcial deverá ser enviado a cada 6 meses, até que seja enviado o relatório final.
2. Qualquer alteração que ocorra no decorrer da execução do seu projeto e que não tenha sido prevista deve ser imediatamente comunicada ao CEP por meio de EMENDA, na Plataforma Brasil. O não cumprimento desta determinação acarretará na suspensão ética do seu projeto.
3. Ao final da pesquisa deverá ser encaminhado o relatório final por meio de NOTIFICAÇÃO, na Plataforma Brasil. Deverá ser anexado comprovação de publicização dos resultados. Veja modelo na página do CEP/UFFS.

Em caso de dúvida:

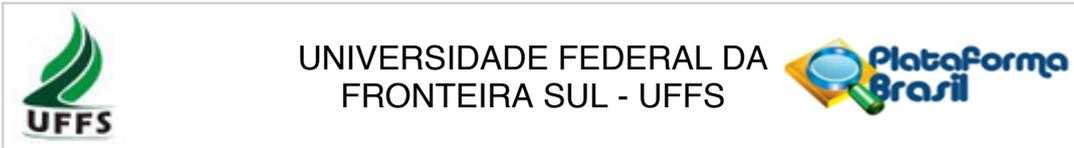
Contate o CEP/UFFS: (49) 2049-3745 (8:00 às 12:00 e 14:00 às 17:00) ou cep.uffs@uffs.edu.br;

Contate a Plataforma Brasil pelo telefone 136, opção 8 e opção 9, solicitando ao atendente suporte Plataforma Brasil das 08h às 20h, de segunda a sexta;

Contate a “central de suporte” da Plataforma Brasil, clicando no ícone no canto superior direito da página eletrônica da Plataforma Brasil. O atendimento é online.

Boa pesquisa!

<b>Endereço:</b> Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
<b>Bairro:</b> Área Rural <b>CEP:</b> 89.815-899
<b>UF:</b> SC <b>Município:</b> CHAPECO
<b>Telefone:</b> (49)2049-3745 <b>E-mail:</b> cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 2.898.199

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1169370.pdf	31/08/2018 21:26:27		Aceite
Outros	DISPENSADETCLEmodificado.pdf	31/08/2018 21:24:50	ANA LUISA CASADO BRASIL	Aceite
Outros	CartaPendencias.doc	31/08/2018 21:23:52	ANA LUISA CASADO BRASIL	Aceite
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoPlataformaBrasilmodificado.pdf	31/08/2018 21:23:06	ANA LUISA CASADO BRASIL DOZZA	Aceite
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CartadeAutorizacaodeLocal.pdf	02/07/2018 10:22:02	ANA LUISA CASADO BRASIL DOZZA	Aceite
Outros	TermoCompromissoUsoDadosdeArquivo.pdf	01/07/2018 13:43:27	ANA LUISA CASADO BRASIL	Aceite
Folha de Rosto	FolhadeRostoPlataformaBrasil.pdf	29/06/2018 17:57:31	ANA LUISA CASADO BRASIL	Aceite

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CHAPECO, 17 de Setembro de 2018

Assinado por:

**Valéria Silvana Faganello Madureira**  
(Coordenador)

**Endereço:** Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar  
**Bairro:** Área Rural **CEP:** 89.815-899  
**UF:** SC **Município:** CHAPECO  
**Telefone:** (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br

## ANEXO D - NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA *Ciência & Saúde Coletiva*



### INSTRUÇÕES PARA COLABORADORES

*Ciência & Saúde Coletiva* publica debates, análises e resultados de investigações sobre um tema específico considerado relevante para a saúde coletiva; e artigos de discussão e análise do estado da arte da área e das subáreas, mesmo que não versem sobre o assunto do tema central. A revista, de periodicidade mensal, tem como propósitos enfrentar os desafios, buscar a consolidação e promover uma permanente atualização das tendências de pensamento e das práticas na saúde coletiva, em diálogo com a agenda contemporânea da Ciência & Tecnologia.

*Política de Acesso Aberto - Ciência & Saúde Coletiva é publicado sob o modelo de acesso aberto e é, portanto, livre para qualquer pessoa a ler e download, e para copiar e divulgar para fins educacionais.*

#### **Orientações para organização de números temáticos**

A marca da Revista *Ciência & Saúde Coletiva* dentro da diversidade de Periódicos da área é o seu foco temático, segundo o propósito da ABRASCO de promover, aprofundar e socializar discussões acadêmicas e debates inter pares sobre assuntos considerados importantes e relevantes, acompanhando o desenvolvimento histórico da saúde pública do país.

Os números temáticos entram na pauta em quatro modalidades de demanda:

- Por Termo de Referência enviado por professores/pesquisadores da área de saúde coletiva (espontaneamente ou sugerido pelos editores-chefes) quando consideram relevante o aprofundamento de determinado assunto.
- Por Termo de Referência enviado por coordenadores de pesquisa inédita e abrangente, relevante para a área, sobre resultados apresentados em forma de artigos, dentro dos moldes já descritos. Nessas duas primeiras modalidades, o Termo de Referência é avaliado em seu mérito científico e relevância pelos Editores Associados da Revista.
- Por Chamada Pública anunciada na página da Revista, e sob a coordenação de Editores Convidados. Nesse caso, os Editores Convidados acumulam a tarefa de selecionar os artigos conforme o escopo, para serem julgados em seu mérito por pareceristas.
- Por Organização Interna dos próprios Editores-chefes, reunindo sob um título pertinente, artigos de livre demanda, dentro dos critérios já descritos.

O Termo de Referência deve conter: (1) título (ainda que provisório) da proposta do número temático; (2) nome (ou os nomes) do Editor Convidado; (3) justificativa resumida em um ou dois parágrafos sobre a proposta do ponto de vista dos objetivos, contexto, significado e relevância para a Saúde Coletiva; (4) listagem dos dez artigos propostos já com nomes dos autores convidados; (5) proposta de texto de opinião ou de entrevista com alguém que tenha relevância na discussão do assunto; (6) proposta de uma ou duas resenhas de livros que tratem do tema.



Por decisão editorial o máximo de artigos assinados por um mesmo autor num número temático não deve ultrapassar três, seja como primeiro autor ou não.

Sugere-se enfaticamente aos organizadores que apresentem contribuições de autores de variadas instituições nacionais e de colaboradores estrangeiros. Como para qualquer outra modalidade de apresentação, nesses números se aceita colaboração em espanhol, inglês e francês.

### **Recomendações para a submissão de artigos**

Recomenda-se que os artigos submetidos não tratem apenas de questões de interesse local, ou se situe apenas no plano descritivo. As discussões devem apresentar uma análise ampliada que situe a especificidade dos achados de pesquisa ou revisão no cenário da literatura nacional e internacional acerca do assunto, deixando claro o caráter inédito da contribuição que o artigo traz.

A revista *C&SC* adota as “Normas para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas”, da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas, cuja versão para o português encontra-se publicada na *Rev Port Clin Geral* 1997; 14:159-174. O documento está disponível em vários sítios na World Wide Web, como por exemplo, [www.icmje.org](http://www.icmje.org) ou [www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf](http://www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf). Recomenda-se aos autores a sua leitura atenta.

### **Seções da publicação**

**Editorial:** de responsabilidade dos editores chefes ou dos editores convidados, deve ter no máximo 4.000 caracteres com espaço.

**Artigos Temáticos:** devem trazer resultados de pesquisas de natureza empírica, experimental, conceitual e de revisões sobre o assunto em pauta. Os textos de pesquisa não deverão ultrapassar os 40.000 caracteres.

**Artigos de Temas Livres:** devem ser de interesse para a saúde coletiva por livre apresentação dos autores através da página da revista. Devem ter as mesmas características dos artigos temáticos: máximo de 40.000 caracteres com espaço, resultarem de pesquisa e apresentarem análises e avaliações de tendências teórico-metodológicas e conceituais da área.

**Artigos de Revisão:** Devem ser textos baseados exclusivamente em fontes secundárias, submetidas a métodos de análises já teoricamente consagrados, temáticos ou de livre demanda, podendo alcançar até o máximo de 45.000 caracteres com espaço.

**Opinião:** texto que expresse posição qualificada de um ou vários autores ou entrevistas realizadas com especialistas no assunto em debate na revista; deve ter, no máximo, 20.000 caracteres com espaço.

**Resenhas:** análise crítica de livros relacionados ao campo temático da saúde coletiva, publicados nos últimos dois anos, cujo texto não deve ultrapassar 10.000 caracteres com espaço. Os autores da resenha devem incluir no início do texto a referência completa do livro. As referências citadas ao longo do texto devem seguir as mesmas regras dos artigos.



No momento da submissão da resenha os autores devem inserir em anexo no sistema uma reprodução, em alta definição da capa do livro em formato jpeg.

**Cartas:** com apreciações e sugestões a respeito do que é publicado em números anteriores da revista (máximo de 4.000 caracteres com espaço).

Observação: O limite máximo de caracteres leva em conta os espaços e inclui da palavra introdução e vai até a última referência bibliográfica.

O resumo/abstract e as ilustrações (figuras/ tabelas e quadros) são considerados à parte.

### **Apresentação de manuscritos**

#### **Não há taxas e encargos da submissão**

1. Os originais podem ser escritos em português, espanhol, francês e inglês. Os textos em português e espanhol devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em inglês. Os textos em francês e inglês devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em português. Não serão aceitas notas de pé-de-página ou no final dos artigos.
2. Os textos têm de ser digitados em espaço duplo, na fonte Times New Roman, no corpo 12, margens de 2,5 cm, formato Word (de preferência na extensão .doc) e encaminhados apenas pelo endereço eletrônico (<http://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo>) segundo as orientações do site.
3. Os artigos publicados serão de propriedade da revista *C&SC*, ficando proibida a reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização dos editores-chefes da Revista. A publicação secundária deve indicar a fonte da publicação original.
4. Os artigos submetidos à *C&SC* não podem ser propostos simultaneamente para outros periódicos.
5. As questões éticas referentes às publicações de pesquisa com seres humanos são de inteira responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios contidos na Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1989, 1996 e 2000).
6. Os artigos devem ser encaminhados com as autorizações para reproduzir material publicado anteriormente, para usar ilustrações que possam identificar pessoas e para transferir direitos de autor e outros documentos.
7. Os conceitos e opiniões expressos nos artigos, bem como a exatidão e a procedência das citações são de exclusiva responsabilidade dos autores.
8. Os textos são em geral (mas não necessariamente) divididos em seções com os títulos Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, às vezes, sendo necessária a inclusão de subtítulos em algumas seções. Os títulos e subtítulos das seções não devem estar organizados com numeração progressiva, mas com recursos gráficos (caixa alta, recuo na margem etc.).
9. O título deve ter 120 caracteres com espaço e o resumo/abstract, com no máximo 1.400 caracteres com espaço (incluindo a palavra resumo até a última palavra-chave), deve explicitar o objeto, os objetivos, a metodologia, a abordagem teórica e os resultados do estudo ou investigação. Logo abaixo do resumo os autores devem indicar até no máximo, cinco (5) palavras-chave. palavras-chave/key words. Chamamos a atenção para a



importância da clareza e objetividade na redação do resumo, que certamente contribuirá no interesse do leitor pelo artigo, e das palavras-chave, que auxiliarão a indexação múltipla do artigo.

As palavras-chave na língua original e em inglês devem constar obrigatoriamente no DeCS/MeSH.

(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/> e <http://decs.bvs.br/>).

### **Autoria**

1. As pessoas designadas como autores devem ter participado na elaboração dos artigos de modo que possam assumir publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo. A qualificação como autor deve pressupor: a) a concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, b) redação do artigo ou a sua revisão crítica, e c) aprovação da versão a ser publicada.
2. O limite de autores no início do artigo deve ser no máximo de oito. Os demais autores serão incluídos no final do artigo.
3. Em nenhum arquivo inserido, deverá constar identificação de autores do manuscrito.

### **Nomenclaturas**

1. Devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura de saúde pública/saúde coletiva, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas. Devem ser evitadas abreviaturas no título e no resumo.
2. A designação completa à qual se refere uma abreviatura deve preceder a primeira ocorrência desta no texto, a menos que se trate de uma unidade de medida padrão.

### **Ilustrações e Escalas**

1. O material ilustrativo da revista *C&SC* compreende tabela (elementos demonstrativos como números, medidas, percentagens, etc.), quadro (elementos demonstrativos com informações textuais), gráficos (demonstração esquemática de um fato e suas variações), figura (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, como também por meio de desenhos ou fotografias). Vale lembrar que a revista é impressa em apenas uma cor, o preto, e caso o material ilustrativo seja colorido, será convertido para tons de cinza.
2. O número de material ilustrativo deve ser de, **no máximo, cinco por artigo**, salvo exceções referentes a artigos de sistematização de áreas específicas do campo temático. Nesse caso os autores devem negociar com os editores-chefes.
3. Todo o material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente em algarismos arábicos, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto.
4. Tabelas e quadros devem ser confeccionados no programa Word ou Excell e enviados com título e fonte. OBS: No link do IBGE (<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv23907pdf>) estão as orientações para confeccionar as tabelas. Devem estar configurados em linhas e colunas, sem espaços extras,



e sem recursos de “quebra de página”. Cada dado deve ser inserido em uma célula separada. Importante: tabelas e quadros devem apresentar informações sucintas. As tabelas e quadros podem ter no máximo 15 cm de largura X 18 cm de altura e não devem ultrapassar duas páginas (no formato A4, com espaço simples e letra em tamanho 9).

5. Gráficos e figuras podem ser confeccionados no programa Excel, Word ou PPT. O autor deve enviar o arquivo no programa original, separado do texto, em formato editável (que permite o recurso “copiar e colar”) e também em pdf ou jpeg, TONS DE CINZA. Gráficos gerados em programas de imagem devem ser enviados em jpeg, TONS DE CINZA, resolução mínima de 200 dpi e tamanho máximo de 20cm de altura x 15 cm de largura. É importante que a imagem original esteja com boa qualidade, pois não adianta aumentar a resolução se o original estiver comprometido. Gráficos e figuras também devem ser enviados com título e fonte. As figuras e gráficos têm que estar no máximo em uma página (no formato A4, com 15 cm de largura x 20cm de altura, letra no tamanho 9).

6. Arquivos de figuras como mapas ou fotos devem ser salvos no (ou exportados para o) formato JPEG, TIF ou PDF. Em qualquer dos casos, deve-se gerar e salvar o material na maior resolução (300 ou mais DPI) e maior tamanho possíveis (dentro do limite de 21cm de altura x 15 cm de largura). Se houver texto no interior da figura, deve ser formatado em fonte Times New Roman, corpo 9. Fonte e legenda devem ser enviadas também em formato editável que permita o recurso “copiar/colar”. Esse tipo de figura também deve ser enviado com título e fonte.

7. Os autores que utilizam escalas em seus trabalhos devem informar explicitamente na carta de submissão de seus artigos, se elas são de domínio público ou se têm permissão para o uso.

### **Agradecimentos**

1. Quando existirem, devem ser colocados antes das referências bibliográficas.
2. Os autores são responsáveis pela obtenção de autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, dado que os leitores podem inferir que tais pessoas subscrevem os dados e as conclusões.
3. O agradecimento ao apoio técnico deve estar em parágrafo diferente dos outros tipos de contribuição.

### **Referências**

1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. No caso de as referências serem de mais de dois autores, no corpo do texto deve ser citado apenas o nome do primeiro autor seguido da expressão *et al.*

2. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos, conforme exemplos abaixo:

ex. 1: “Outro indicador analisado foi o de maturidade do PSF”<sup>11</sup> ...

ex. 2: “Como alerta Maria Adélia de Souza<sup>4</sup>, a cidade...”

As referências citadas somente nos quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto.



3. As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos *Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos* ([http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)).
4. Os nomes das revistas **devem** ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>)
5. O nome de pessoa, cidades e países devem ser citados na língua original da publicação.

Exemplos de como citar referências

### **Artigos em periódicos**

1. Artigo padrão (**incluir todos os autores sem utilizar a expressão *et al.***)  
 Pelegrini MLM, Castro JD, Drachler ML. Equidade na alocação de recursos para a saúde: a experiência no Rio Grande do Sul, Brasil. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):275-286.  
 Maximiano AA, Fernandes RO, Nunes FP, Assis MP, Matos RV, Barbosa CGS, Oliveira-Filho EC. Utilização de drogas veterinárias, agrotóxicos e afins em ambientes hídricos: demandas, regulamentação e considerações sobre riscos à saúde humana e ambiental. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):483-491.
2. Instituição como autor  
 The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164(5):282-284.
3. Sem indicação de autoria  
 Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994; 84(2):15.
4. Número com suplemento  
 Duarte MFS. Maturação física: uma revisão de literatura, com especial atenção à criança brasileira. *Cad Saude Publica* 1993; 9(Supl.1):71-84.
5. Indicação do tipo de texto, se necessário  
 Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. *Lancet* 1996; 347(9011):1337.

### **Livros e outras monografias**

6. Indivíduo como autor  
 Cecchetto FR. *Violência, cultura e poder*. Rio de Janeiro: FGV; 2004.  
 Minayo MCS. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8ª ed. São Paulo, Rio de Janeiro: Hucitec, Abrasco; 2004.
7. Organizador ou compilador como autor  
 Bosi MLM, Mercado FJ, organizadores. *Pesquisa qualitativa de serviços de saúde*. Petrópolis: Vozes; 2004.



8. Instituição como autor

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). *Controle de plantas aquáticas por meio de agrotóxicos e afins*. Brasília: DILIQ/IBAMA; 2001.

9. Capítulo de livro

Sarcinelli PN. A exposição de crianças e adolescentes a agrotóxicos. In: Peres F, Moreira JC, organizadores. *É veneno ou é remédio*. Agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 43-58.

10. Resumo em Anais de congressos

Kimura J, Shibasaki H, organizadores. Recent advances in clinical neurophysiology. *Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology*; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

11. Trabalhos completos publicados em eventos científicos

Coates V, Correa MM. Características de 462 adolescentes grávidas em São Paulo. In: *Anais do V Congresso Brasileiro de adolescência*; 1993; Belo Horizonte. p. 581-582.

12. Dissertação e tese

Carvalho GCM. *O financiamento público federal do Sistema Único de Saúde 1988-2001* [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública; 2002.

Gomes WA. *Adolescência, desenvolvimento puberal e sexualidade: nível de informação de adolescentes e professores das escolas municipais de Feira de Santana – BA* [dissertação]. Feira de Santana (BA): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2001.

**Outros trabalhos publicados**

13. Artigo de jornal

Novas técnicas de reprodução assistida possibilitam a maternidade após os 40 anos. *Jornal do Brasil*; 2004 Jan 31; p. 12

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post* 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col. 5).

14. Material audiovisual

*HIV+/AIDS: the facts and the future* [videocassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.

15. Documentos legais

Brasil. Lei nº 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* 1990; 19 set.



### **Material no prelo ou não publicado**

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. In press 1996.  
 Cronenberg S, Santos DVV, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N. Trabeculectomia com mitomicina C em pacientes com glaucoma congênito refratário. *Arq Bras Oftalmol*. No prelo 2004.

### **Material eletrônico**

#### 16. Artigo em formato eletrônico

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet]. 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[about 24 p.]. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Lucena AR, Velasco e Cruz AA, Cavalcante R. Estudo epidemiológico do tracoma em comunidade da Chapada do Araripe – PE – Brasil. *Arq Bras Oftalmol* [periódico na Internet]. 2004 Mar-Abr [acessado 2004 Jul 12];67(2): [cerca de 4 p.]. Disponível em: <http://www.abonet.com.br/abo/672/197-200.pdf>

#### 17. Monografia em formato eletrônico

*CDI, clinical dermatology illustrated* [CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2ª ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

#### 18. Programa de computador

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.

### 3 ARTIGO CIENTÍFICO

#### **INCIDÊNCIA DE MENINGITES EM PASSO FUNDO/RS**

#### **INCIDENCE OF MENINGITIS IN PASSO FUNDO/RS**

Tatiana C. Wibbelt<sup>a</sup>, Gustavo O. Acrani<sup>b</sup>, Ana Luísa C.B. Dozza<sup>b</sup>

- a. Discente de medicina, na instituição Universidade Federal da Fronteira Sul Campus Passo Fundo.
- b. Docente do curso de medicina, na instituição Universidade Federal da Fronteira Sul Campus Passo Fundo.

#### **RESUMO**

O objetivo deste estudo foi identificar a incidência de meningite na população da cidade de Passo Fundo, Rio Grande do Sul (RS) e descrever seu perfil epidemiológico, além de avaliar o possível impacto da vacina conjugada meningocócica C no calendário vacinal da criança na rede pública de saúde. Trata-se de um estudo ecológico do tipo série histórica a partir de pesquisa junto à base de dados do SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - dos casos notificados por meningite entre 2008 e 2017. Verificou-se uma incidência média de 46,4 casos de meningite/100.000 habitantes, de maior ocorrência em crianças e adultos jovens, acometendo 54% do sexo masculino e 88,8% da raça branca. Mais de 50% não teve a etiologia especificada. Os sintomas mais frequentes foram febre, cefaleia e vômito, e a confirmação diagnóstica deu-se predominantemente pela análise do líquido cefalorraquidiano. A maioria dos casos evoluiu para a cura. Não foi possível a análise da especificação do sorogrupo para as meningites meningocócicas nem a avaliação do impacto da vacinação sobre estas, devido a falhas no preenchimento das notificações, ainda reflexo da realidade da vigilância epidemiológica. Conhecer as características epidemiológicas da meningite (de alto

índice de morbimortalidade em todo o mundo) de uma região permitiria o diagnóstico precoce, melhores formas de tratamento e prevenção desta patologia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Epidemiologia. Incidência. Meningite.

## **ABSTRACT**

The purpose of this study was to identify the incidence of meningitis in the city of Passo Fundo, State of Rio Grande do Sul (RS), and to describe its epidemiological profile, as well as to evaluate the possible impact of the meningococcal C conjugate vaccine on the children's immunization schedule in the public health system. This is an ecological study, based on a survey of the cases of meningitis reported between 2008 and 2017 in the database SINAN - National Notifiable Diseases. There was an average incidence of 46,4 cases of meningitis/100.000 inhabitants, with a higher occurrence in children and young adults, affecting 54% of males and 88.8% of Caucasian. More than 50% did not have the specified etiology. The most frequent symptoms were fever, headache and vomiting, and diagnostic confirmation was given by cerebrospinal fluid analysis. The majority of cases evolved to cure. It was not possible to analyze the serogroup specification for meningococcal meningitis nor to evaluate the impact of the vaccination on them, due to forms failures to complete the notifications, still reflecting the reality of epidemiological surveillance. Knowing the epidemiological characteristics of meningitis (of high morbidity and mortality worldwide) in a region would allow early diagnosis, better treatment and prevention of this pathology.

**KEY WORDS:** Epidemiology. Incidence. Meningitis.

## INTRODUÇÃO

Meningite é uma doença que atinge o Sistema Nervoso Central (SNC), caracterizada por um processo inflamatório das meninges e do líquido cefalorraquidiano (LCR), normalmente causado por infecção<sup>1,2,3</sup>. Acomete principalmente crianças e está relacionada a complicações graves, imediatas ou tardias, que podem culminar com danos irreversíveis no SNC ou levar à morte<sup>4,5</sup>.

É de grande importância para a saúde pública, devido à sua magnitude, gravidade e capacidade de ocasionar surtos<sup>6</sup>. Embora o uso de antibióticos tenha modificado o curso da doença, ainda é importante causa de morbimortalidade infantil. Por isso, é doença de notificação compulsória no país<sup>2,5</sup>.

Embora as meningites bacterianas sejam as de maior mortalidade, as de maior prevalência são as meningites virais, responsáveis por cerca de 90% dos casos, muitas vezes relacionadas a surtos, porém são benignas e autolimitadas<sup>1</sup>. As meningites ainda podem ser causadas por fungos, parasitas e fatores não infecciosos<sup>7</sup>.

A suspeita diagnóstica da meningite deve-se à presença de sinais e sintomas clínicos que traduzem a inflamação meníngea e suas consequências, e variam de acordo com a faixa etária acometida, relacionada com a tríade clássica: cefaleia, vômitos e febre<sup>2,3</sup>.

A análise do LCR é padrão-ouro na identificação da etiologia, embora essa identificação, muitas vezes, seja impossibilitada devido, entre outros fatores, ao uso indiscriminado de antibióticos, às técnicas de coleta e armazenamento inadequados do LCR e dificuldades técnico-operacionais dos próprios laboratórios<sup>4</sup>.

Na maioria dos casos, o tratamento inicial é empírico, baseado na epidemiologia dos microrganismos mais frequentes em cada grupo etário e nos padrões locais de resistência antimicrobiana. A medida mais eficaz para o controle da meningite foi introduzida no final da

década de 80 e se relaciona com a prevenção, mais especificamente com o uso das vacinas conjugadas, que levou à mudança na epidemiologia dos sorotipos prevalentes<sup>2</sup>. A vacina meningocócica C conjugada foi implantada no Programa Nacional de Imunizações a partir de 2010 para crianças menores de 1 ano de idade, e a partir de janeiro de 2016, para maiores de 5 anos de idade<sup>6</sup>.

O objetivo do estudo foi identificar a incidência de meningite na população na cidade de Passo Fundo/RS e descrever seu perfil epidemiológico, além de identificar a presença ou não de vacinação nos indivíduos diagnosticados, avaliar o possível impacto da implantação da vacina conjugada meningocócica C no calendário vacinal da criança na rede pública de saúde, bem como detectar não conformidades no preenchimento das notificações, com o intuito de propiciar o diagnóstico precoce e melhores formas de tratamento para essa doença.

## **MÉTODOS**

Trata-se de um estudo ecológico do tipo série histórica, que utilizou um banco de dados constituído por todas as notificações encontradas no SINAN referentes aos casos de meningites em Passo Fundo/RS, suspeitos ou confirmados, abrangendo o período de 2008 à 2017, obtidos junto à Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde do município. Foram incluídos no estudo apenas os casos confirmados de meningite.

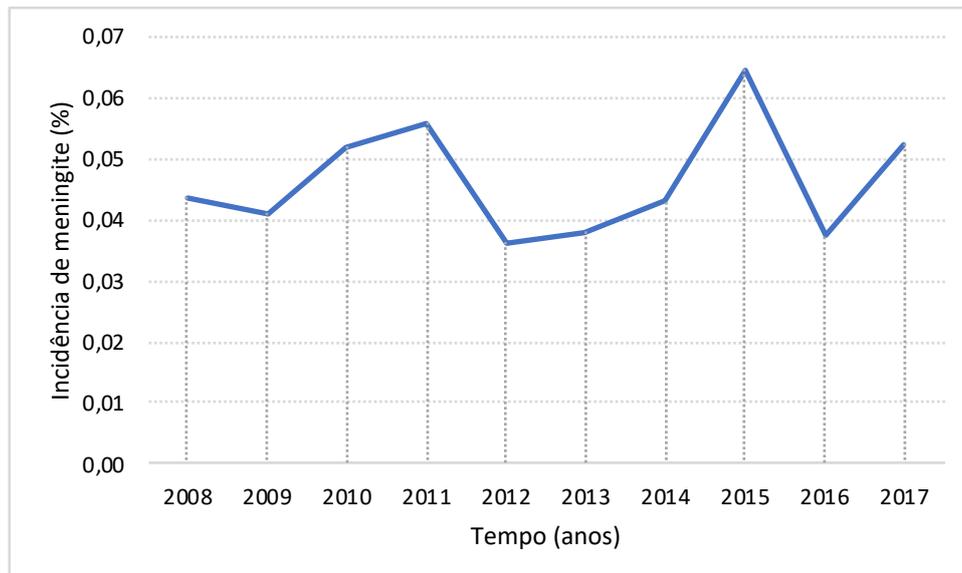
A coleta de dados foi realizada após submissão à Secretaria Municipal de Saúde de Passo Fundo/RS para ciência e concordância, e posterior aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFFS, parecer número 2.898.199.

Foram analisadas as seguintes variáveis: faixa etária, gênero, cor/raça, etiologia, sorogrupo, método de confirmação diagnóstica, principais sinais e sintomas, vacinação e desfecho do caso.

O banco de dados foi armazenado e analisado no software PSPP (distribuição livre) obtendo-se o cálculo da incidência (IC 95%), distribuição absoluta (n) e relativa (%) das variáveis categóricas e de medidas de dispersão e de tendência central das variáveis numéricas. Para o cálculo da incidência, utilizou-se como denominador a população estimada de Passo Fundo/RS de acordo com os dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), para cada ano correspondente à série histórica.

## RESULTADOS

No município de Passo Fundo/RS, no período analisado de 2008 a 2017, foram confirmados 893 casos de meningite. O ano com maior número de casos foi 2015, com 127 casos. Com isso, a incidência média de meningites em Passo Fundo foi de 0,05% nos últimos 10 anos, sendo a média anual 46,4 casos/100.000 habitantes (Figura 1).



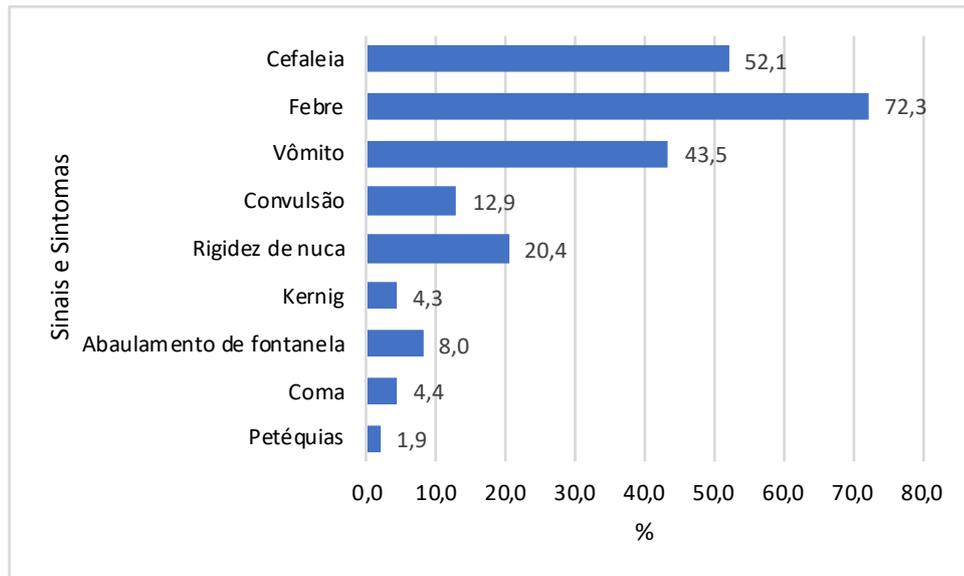
**Figura 1** - Incidência de meningites em Passo Fundo/RS entre 2008-2017 (n=893).

Foram notificados 482 casos (54,0%) em pacientes do sexo masculino e 411 (46,0%) do sexo feminino. Dos 893 casos analisados, a média de idade foi 5,24 anos (Desvio padrão = 4,59). Aproximadamente 43,7% ocorreram em crianças menores de cinco anos de idade, 16,0% entre 20 e 40 anos, e 9,3% em maiores de 60 anos. Os dados referentes à cor/raça, sugerem que 88,8% dos indivíduos eram brancos (n=793), 10,0% eram pardos (n=89) e 0,9% (n=8) eram pretos (Tabela 1).

**Tabela 1.** Caracterização dos casos de meningites no município de Passo Fundo, RS, nos anos 2008 a 2017 (n=893).

Variáveis	n	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	482	54,0
Feminino	411	46,0
<b>Idade (anos completos)</b>		
<1	296	33,2
1-5	94	10,5
6-10	84	9,4
11-15	33	3,7
16-20	41	4,6
21-25	30	3,4
26-30	35	3,9
31-35	36	4,0
36-40	42	4,7
41-45	35	3,9
46-50	34	3,8
51-55	17	1,9
56-60	33	3,7
>60	83	9,3
<b>Cor/Raça</b>		
Branca	793	88,8
Preta	8	0,9
Parda	89	10,0

No presente estudo, a frequência dos sinais e sintomas encontrados nos casos notificados de meningites no período de 2008 a 2017 estão representados na Figura 2, sendo os sintomas mais encontrados: febre (72,3%), vômitos (43,5%), cefaleia (52,1%) e rigidez de nuca (20,4%).



**Figura 2** - Sinais e sintomas encontrados nos casos notificados de meningites no período de 2008-2017 em Passo Fundo/RS (n = 893).

Os agentes etiológicos identificados no período estão descritos na Tabela 2. Um total de 467 casos (52,5%) corresponderam a meningite com agente etiológico não especificado, seguido por meningite viral (33,4%), meningite por outras bactérias (9,8%), por outra etiologia (2,0%), meningite meningocócica (1,9%), meningite por pneumococos (0,2%) e meningite por *Haemophilus* (0,1%).

Quanto ao método de confirmação diagnóstica, 89,2% dos casos foram confirmados por exame quimiocitológico (n=794); 2,9% dos casos (n=26) foram confirmados com o método de cultura de líquido cefalorraquidiano e 1,9% (n= 17) pelo quadro clínico.

Referente ao desfecho, verificou-se que 84,5% dos casos evoluíram para alta, seguido de 8,8% de óbito por outras causas e apenas 5,8% corresponderam ao óbito relacionado ao quadro de meningite. Menos de 1% das notificações apresentavam o campo de desfecho ignorado e 40% das notificações não tiveram este campo preenchido.

**Tabela 2.** Etiologia, Método de confirmação diagnóstica e evolução das meningites confirmadas no município de Passo Fundo, RS, nos anos 2008 a 2017.

Variáveis	n	%
<b>Etiologia (n= 889)</b>		
Meningite meningocócica	17	1,9
Meningite por Haemophilus	1	0,1
Meningite por pneumococos	2	0,2
Meningite por outras bactérias	87	9,8
Meningite viral	297	33,4
Meningite outra etiologia	18	2,0
Meningite não especificada	467	52,5
<b>Método de confirmação diagnóstica (n= 890)</b>		
Cultura do LCR	26	2,9
Clínico	17	1,9
Quimiocitológico	794	89,2
Aglutinação em látex	15	1,7
Bacterioscopia	9	1,0
Contraímunoeletroforese	4	0,5
Clínico Epidemiológico	10	1,1
Isolamento Viral	7	0,8
Reação em cadeia da polimerase	4	0,5
Outros	4	0,5
<b>Evolução do caso (n=536)</b>		
Alta	453	84,5
Óbito por meningite	31	5,8
Óbito por outra causa	47	8,8
Ignorado	5	0,9

Em torno de 66,1% dos casos notificados não possuíam vacina polissacarídica AC, BC, Hib, meningocócica C, ou pneumocócica, relacionadas nas notificações. O sorogrupo foi identificado em apenas 1,0% (n=9) das notificações. Destes 33,3% (n=3) pertenciam ao sorogrupo B, 33,3% ao sorogrupo C, 33,3% ao grupo W135 e nenhum caso para o sorogrupo Y. Por não ter uma amostra significativa, não se conseguiu obter valores para média e desvio padrão da prevalência de meningites meningocócicas tipo C antes e após a inclusão da vacina conjugada meningocócica C no calendário vacinal da criança na rede pública de saúde.

## **DISCUSSÃO**

O objetivo principal do presente estudo foi identificar a incidência de meningites na população da cidade de Passo Fundo/RS. Este estudo demonstrou uma alta incidência média de 0,05% ou 46,4 casos/ano por 100.000 habitantes, nos últimos 10 anos. Segundo o Ministério da Saúde, há aproximadamente 30 mil casos/ano no Brasil<sup>8,9,10</sup>. Vasconcelos; Thuler; Girianelli (2011) retrataram em seu estudo uma taxa de incidência de meningite para o Estado do Rio de Janeiro (RJ) que variou de 14,5 por 100 mil habitantes em 2000 a 11,1 por 100 mil em 2006, em que a maior taxa ocorreu em 2005 (17,5 por 100 mil). No mesmo estudo ainda cita valores bem acima dos do RJ para as meningites de todas as etiologias encontrados na cidade de Curitiba/PR, com taxas de incidência por 100.000 habitantes que variaram de 39,86, em 2000 a 54,48 em 2002<sup>11</sup>.

Com relação ao perfil epidemiológico, a faixa etária predominante encontrada, no período descrito, foi em menores de 10 anos, sendo mais frequente em menores de 1 ano. O outro pico de incidência foi em adultos jovens (20 a 40 anos) com aproximadamente 16% dos casos, seguido por 10% nos maiores de 60 anos. Os mesmos resultados são demonstrados em diferentes estudos<sup>1,4,5,8,10,11</sup>. Podemos ressaltar que faixas etárias frequentemente não afetadas,

são atingidas em períodos epidêmicos pela provável maior patogenicidade das cepas em circulação<sup>11</sup>.

Há concordância da literatura com os dados encontrados neste estudo frente à maior suscetibilidade da meningite no gênero masculino (cerca de 54% no presente estudo), sendo que, estudos de análise de prontuários revelaram predominância masculina em 60% dos casos<sup>1,4,5,10,11,12</sup>. Além do gênero, também encontramos a raça branca como predominante em diversos relatos da literatura, assim como em Passo Fundo, abrangendo 88,8% dos casos, condizente com a colonização predominantemente europeia desta região<sup>1,5,10</sup>. Apenas um estudo apontou um trabalho de 1984 em que a raça negra teria maior risco para contrair a meningite justificado pela elevada miscigenação presente na população brasileira<sup>10</sup>.

Os principais sinais e sintomas presentes no presente estudo foram febre (72,3%), cefaleia (52,1%), vômito (43,5%) e rigidez de nuca (20,4%), confirmando a hipótese baseada em diversos estudos da literatura em que a meningite se apresenta principalmente com a tríade clássica de sintomas, assim como no estudo realizado no Estado do Rio de Janeiro, entre 2000 e 2006, em que os principais sinais e sintomas apresentados foram: febre (82,9%), vômitos (62,2%), cefaleia (57,7%) e rigidez de nuca (51,5%)<sup>5,10,11</sup>.

Os critérios diagnósticos utilizados para a confirmação etiológica foram: o exame quimiocitológico do LCR (89,2%), seguido pela cultura do LCR (2,9%) e quadro clínico da doença (1,9%), semelhante à literatura<sup>1</sup>. Outros estudos ainda sugerem a cultura do LCR, aglutinação em látex e a bacterioscopia do LCR como métodos predominantes<sup>11</sup>. Porém, independente do método utilizado, podemos afirmar que a análise do LCR ainda é padrão-ouro para o diagnóstico da meningite<sup>4</sup>.

Frente a etiologia, de acordo com dados da literatura esperar-se-ia encontrar uma predominância da etiologia viral para as meningites, seguidas das bacterianas<sup>1,3,5</sup>. Ainda, entre

as bacterianas, vários estudos de prevalência apontam para uma predominância da meningite meningocócica, ficando a etiologia pneumocócica em segundo lugar. Entretanto, cerca de 10% dos casos de meningite bacteriana permanecem sem agente etiológico definido<sup>3,7,8</sup>.

Neste estudo, a meningite não especificada correspondeu a 467 (52,5%) casos, seguida por meningite viral (33,4%), meningite por outras bactérias (9,8%), meningite por outra etiologia (2,0%), meningite meningocócica (1,9%), meningite por pneumococos (0,2%) e meningite por *Haemophilus* (0,1%). Resultados semelhantes a esses, sendo mais frequente a etiologia bacteriana não especificada (46,4%), seguida pela etiologia viral são também encontrados na literatura<sup>4,9,12</sup>. Uma hipótese que poderia justificar a discrepância entre os resultados encontrados em diversos estudos seria o caráter autolimitado e benigno das meningites virais o que levaria a uma subnotificação ou até mesmo um grande número de meningites virais que poderiam estar sendo classificadas como não especificadas. Além disso a identificação de agentes virais causadores de meningite no Brasil não é feita de modo rotineiro devido aos custos operacionais para isolamento de tais patógenos, o que em muitos casos pode levar a dúvidas diagnósticas entre quadros bacterianos ou virais nos quais a avaliação quimiofisiológica não consiga diferenciar claramente entre estas duas enfermidades.

O meningococo sorogrupo B predominou no Estado do Rio Grande do Sul até 2012 e a partir de 2013, aumentou em mais de 600% o sorogrupo C, quando comparado a 2012<sup>8,13</sup>. Considerando a gravidade da meningite meningocócica, é importante determinar o sorogrupo da *Neisseria meningitidis* dos casos notificados em Passo Fundo, mesmo que somente 1,9% dos casos sejam relacionados a esta etiologia. Como não foi possível a análise da especificação do sorogrupo para as meningites meningocócicas, pois 99,0% das notificações não apresentavam preenchimento neste campo, não conseguimos avaliar a predominância dos sorogrupos na região, bem como o possível impacto da implantação da vacina conjugada

meningocócica C no calendário vacinal da criança da rede pública de saúde. Esperava-se uma redução na frequência de ocorrência da meningite meningocócica C<sup>11</sup>.

Vale ressaltar que de modo geral, no Brasil, ainda é significativo o número de casos em que não se identifica o agente etiológico<sup>2</sup> muitas vezes devido, entre outros fatores, ao uso indiscriminado de antibióticos, das técnicas de coleta e armazenamento inadequados do LCR e dificuldades técnico-operacionais dos próprios laboratórios. A não identificação do agente pode comprometer a boa evolução da doença, já que o diagnóstico precoce da meningite e a instituição rápida da terapia específica são fundamentais para um prognóstico mais favorável da doença, vista sua alta morbimortalidade e alto índice de sequelas<sup>4</sup>.

Embora a meningite esteja relacionada a uma série de complicações graves, imediatas ou tardias, que podem culminar com danos irreversíveis no SNC ou levar à morte<sup>4,5</sup>, a maioria dos estudos<sup>1,5</sup> revela um alto índice de cura, assim como neste estudo 84,5% evoluíram para alta, enquanto apenas 5,8% foram a óbito pela meningite. Este índice de mortalidade também se encontra de acordo com a literatura que aponta 5-10% dos casos evoluindo para óbito<sup>11</sup>.

A disponibilidade de vacinas conjugadas para os agentes da meningite nos últimos 20 anos, modificou a epidemiologia da meningite bacteriana<sup>6</sup>, porém não conseguimos avaliar esse impacto no estudo em questão, já que mais de 90% das notificações tiveram o campo correspondente às vacinas como não vacinado ou ignorado, o que se torna preocupante se considerarmos esses resultados como não vacinados. Acredita-se que seja por falha no preenchimento das notificações, uma vez que essas vacinas são de caráter obrigatório e ao ingressar no serviço de atendimento médico, os pacientes geralmente não portam a carteira de vacinação e nem se recordam de quais vacinas tenham realizado, sendo assinalado pelo serviço incorretamente na ficha do SINAN.

Por mais que o tamanho da amostra tenha sido adequado e o estudo tenha sido baseado em dados secundários, mesmo de origem oficial da Secretaria de Saúde de Passo Fundo/RS, ainda encontramos algumas limitações principalmente quanto ao preenchimento correto das notificações do SINAN, o que reflete a realidade da vigilância epidemiológica das meningites, doença de notificação compulsória de grande relevância para a saúde pública pela sua magnitude, gravidade e potencial de transmissão e patogenicidade além de apresentar alto índice de morbimortalidade. O preenchimento adequado das notificações permite conhecer as características epidemiológicas da meningite de uma determinada região, com o intuito de propiciar o diagnóstico precoce, melhores formas de tratamento, e a efetividade das políticas de saúde para prevenção desta patologia.

## REFERÊNCIAS

1. Dazzi MC, Zatti CA, Baldissera R. Perfil dos casos de meningites ocorridas no Brasil de 2009 à 2012. *Revista Uningá Review*. 2014; 19(3):33-36 [acesso em 29 mar 2018]. Disponível em: [https://www.mastereditora.com.br/periodico/20140902\\_135650.pdf](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20140902_135650.pdf).
2. Faria SM, Farhat CK. Meningites bacterianas - diagnóstico e conduta. *J. Pediatr*. 1999; 75(1):46-56.
3. Nesi WM, Uggioni TR, Dall' Agnese AC, Madeira K, Morais FA. Prevalência de meningite em pacientes admitidos na emergência de um hospital infantil do sul de Santa Catarina no período de 2012 a 2013. *Arq. Catarin Med*. 2016; 45(1): 93-107.
4. Franco MCA, Sanjad MR, Pinto PHO. Prevalência de Meningite em crianças no Hospital Universitário João de Barros Barreto, período de 1995 a 2004. *Rev. Para. Med*. 2006; 20(1): 33-39.
5. Oliveira CCD, Magnani AC. Incidência de meningite em crianças de 0-5 anos do município de Maringá-PR do ano de 2007 à 2009. *Revista Uningá Review*. 2011; 30(1) [acesso em 02 abr 2018]. Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/979>.
6. Lima RA. *A ocorrência da meningite após o advento da vacinação como política pública de saúde*. [dissertação]. Vitória: Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória;2017.

7. Swartz MN, Nath A. *Meningites: bacteriana, viral e outras*. In: Goldman L, Scafer AI. *Cecil Medicina*. 24. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2014. v.2, p. 2732-2749.
8. Focaccia R. In: Veronesi R, Focaccia R. *Tratado de Infectologia*. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2015. v.1, p. 1283-1297.
9. Monteiro MRCC, Alves TMK, Abraão LML, Fachardo MHN. Meningite no hospital Universitário João de Barros Barreto. *Revista Para. Med.* 2009; 23(3) [acesso em 02 abr 2018]. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0101-5907/2009/v23n3/a1966.pdf>.
10. Vasconcelos SS, Thuler LCS, Girianelli VR. Incidência das Meningites no Estado do Rio de Janeiro no período de 2000 a 2006. *Rev Bras Neurol.* 2011; 47(1):7-14.
11. Gonçalves PCZ, Driessen AL, Rosário B, Horta BR, Suttile FP, Wroblevski FC. Perfil epidemiológico das meningites meningocócicas nos últimos 11 anos em Curitiba-PR. *Rev. Med. Res.* 2014;16(2):113-121 [acesso em 10 jan 2019]. Disponível em: <http://crmpr.org.br/publicacoes/cientificas/index.php/revista-do-medico-residente/article/viewFile/597/582>.
12. Vieira JFS. Incidência de meningite em pacientes de 0 - 12 anos no Instituto de Medicina Tropical de Manaus. *Arq. Neuro-Psiquiatr.*, 2001;59(2A):227-229.
13. Informativo Meningite: Semana Epidemiológica (SE) 33/2017. Rio Grande do Sul, 2017 [acesso em 03 abr 2018]. Disponível em: <http://www.cevs.rs.gov.br/upload/arquivos/201712/04092757-informativo-epidemiologico-de-meningite-se-48-2017.pdf>.