

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

CAMPUS PASSO FUNDO

CURSO DE MEDICINA

PAULO DAMBROS FILHO

**COMORBIDADES E FATORES DE RISCO:
INFLUÊNCIA NO DESFECHO PÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL**

PASSO FUNDO, RS

2024

PAULO DAMBROS FILHO

**COMORBIDADES E FATORES DE RISCO:
INFLUÊNCIA NO DESFECHO PÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL**

Trabalho de Curso de graduação apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Medicina pela Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Passo Fundo, RS.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ivana Loraine Lindemann

Coorientadora: Médica, Esp^a. em Neurologia, Caroline Knak

PASSO FUNDO, RS

2024

FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Dambros Filho, Paulo

COMORBIDADES E FATORES DE RISCO: INFLUÊNCIA NO
DESFECHO PÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL / Paulo Dambros
Filho. -- 2024.

71 f.

Orientadora: Dra. Ivana Loraine Lindemann

Co-orientadora: Méd. Esp. Caroline Knak

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Bacharelado em Medicina, Passo Fundo, RS, 2024.

1. AVC. 2. Multimorbidade. 3. Perfil Epidemiológico.
4. Estatísticas de sequelas e incapacidade. I.
Lindemann, Ivana Loraine, orient. II. Knak, Caroline,
co-orient. III. Universidade Federal da Fronteira Sul.
IV. Título.

Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra pela UFFS
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

PAULO DAMBROS FILHO

**COMORBIDADES E FATORES DE RISCO:
INFLUÊNCIA NO DESFECHO PÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL**

Trabalho de Curso de graduação apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Medicina pela Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Passo Fundo, RS.

Este Trabalho de Curso foi defendido e aprovado pela banca em:

19/06/2024

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Ivana Loraine Lindemann -UFFS
Orientadora

Prof. Dr. Júlio César Stobbe

Prof. Médico Esp. Alan Christmann Fröhlich

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida e pelas Graças recebidas diariamente.

À minha orientadora, Prof^a. Dr^a. Ivana Loraine Lindemann, que sempre esteve disponível para auxiliar na produção deste volume, mas que também é uma pessoa fundamental para meu crescimento acadêmico e científico.

À minha mãe, Miriam Furlan Dambros e meu pai Paulo Dambros, que sempre foram essenciais para meu amadurecimento pessoal e profissional, pessoas iluminadas e amorosas que me dão o suporte necessário para atingir meus sonhos.

À minha coorientadora, Médica Esp. Caroline Knak, pela disponibilidade, pelo suporte e pelas sugestões realizadas ao longo da escrita do projeto e do artigo.

À minha namorada e melhor amiga Julia Helena Glesse, pelo amor, carinho, compreensão, suporte e ajuda na produção deste volume.

À minha avó Zaudiles Bettoni Furlan e demais membros da minha família, por sempre estarem ao meu lado e pelo carinho.

Ao Hospital de Clínicas de Passo Fundo, por autorizar e viabilizar este projeto, em especial os setores de ensino e pesquisa.

Aos colegas Jackson Pagno Lunelli e Rayanne Allig de Albuquerque, pioneiros do projeto, que sempre foram solícitos para sanar dúvidas, com suporte do início ao fim, sendo fundamentais para a emenda e concretização deste trabalho.

Aos colegas que ajudaram na coleta, processamento e digitação dos dados: Barbara Pastore Viecegli, Dhieili Alexandra de Moura Marroni, Paulo Henrique Colussi, Carlos Eduardo Carra Duarte, Daniel Marchi Kieling e Natan Zanella.

Aos colegas amigos do peito e futuros médicos da T14 (XIVAS).

À Universidade Federal da Fronteira Sul e a todo o corpo docente dessa Universidade, especialmente os professores de TCI, II e III, pelos esforços empenhados para a graduação dos acadêmicos.

EPÍGRAFE

“[...] The traveller is always leaving home

The only kind of life he's ever known

When every moment seems to be

A race against the time

There's always one more mountain left to climb [...]”

(Days are Numbers, The Alan Parsons Project, 1985)

APRESENTAÇÃO

Trata-se de um Trabalho de Curso (TC) realizado como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *campus* Passo Fundo, RS. Este volume está de acordo com o Regulamento de Trabalho de Curso e foi construído de acordo com o Manual de Trabalhos Acadêmicos da UFFS. O trabalho é intitulado Comorbidades e fatores de risco: Influência no desfecho pós Acidente Vascular Cerebral e foi desenvolvido pelo acadêmico Paulo Dambros Filho, sob a orientação da Prof^a. Dr^a. Ivana Loraine Lindemann e coorientação da Médica, Esp^a. em neurologia, Caroline Knak. O volume é composto por três partes. A primeira, o projeto de pesquisa, foi elaborado no componente curricular de Trabalho de Curso I (TCI), no quinto semestre do curso, no primeiro semestre de 2023. Quanto à segunda parte do volume, há a exposição de um relatório descritivo das atividades de coleta e análise de dados oriundos de prontuários de pacientes do Hospital de Clínicas de Passo Fundo, RS, durante o Trabalho de Curso II (sexto semestre, segundo semestre letivo de 2023). Na terceira parte, há um artigo científico, que apresenta os resultados do estudo e que foi desenvolvido durante a sétima fase do curso de medicina, no componente curricular Trabalho de Curso III, com término no final do primeiro semestre letivo de 2024.

RESUMO

O acidente vascular cerebral (AVC) é uma importante causa mundial de internação hospitalar, mortalidade e incapacitação. Por conta disso, constitui uma carga significativa em termos de saúde pública e de previdência social. Existem dois subtipos principais de AVC, isquêmico e hemorrágico, que possuem diferentes fisiopatologias e manifestações. Por conta de os AVC terem origem majoritariamente de alterações sistêmicas, como a alteração do ambiente endotelial devido à hipertensão, fatores de risco e comorbidades estão fortemente associados ao seu desenvolvimento. Diante disso, o objetivo deste estudo foi avaliar a relação entre comorbidades e fatores de risco com mortalidade e sequelas pós-AVC de pacientes hospitalizados no Hospital de Clínicas de Passo Fundo, nos últimos cinco anos. Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, em uma coorte retrospectiva, descritiva e analítica. Para a composição da amostra não probabilística foram incluídos os pacientes com 18 anos ou mais, de ambos os sexos, com diagnóstico de AVE isquêmico e hemorrágico, atendidos de janeiro de 2017 a dezembro de 2022. Como critério de exclusão, foram desconsiderados pacientes com impressão/avaliação diagnóstica de acidente isquêmico transitório (AIT). Os dados, contemplando características de comorbidades, fatores de risco, sintomas, mortalidade e sequelas, além de informações descritivas individuais, foram coletados de prontuários eletrônicos. A análise descritiva foi realizada a partir dos cálculos das medidas de tendência central, das medidas de dispersão e da distribuição das frequências absolutas e relativas, associados à construção de gráficos e tabelas. As variáveis independentes consideradas foram comorbidades e fatores de risco, enquanto que as variáveis dependentes foram sequelas e mortalidade e, a relação entre estas foi estimada a partir do teste do Chi quadrado de Pearson, admitindo-se 5% de erro α . Na amostra, composta por 1.222 indivíduos, foi encontrado que comorbidades e fatores de risco possuem grande importância para o desenvolvimento de sequelas, com destaque para a dislipidemia. No quesito letalidade, parâmetros clínicos alterados e déficits neurossensoriais na admissão podem influenciar mais o desfecho do que multimorbidades.

Palavras-chave: Atenção à Saúde, Estilo de Vida, Acidente Vascular Cerebral, Acidente Vascular Encefálico, Mortalidade.

ABSTRACT

Stroke is an important global cause of hospital admission, mortality and disability. Due to this, it constitutes a significant burden in terms of public health and social security. There are two main subtypes of stroke, ischemic and hemorrhagic, each have different pathophysiology and manifestations. Because strokes mostly originate from systemic changes, such as changes in the endothelial environment due to hypertension, risk factors and comorbidities are strongly associated with its development. Therefore, the objective of this study is to evaluate the relationship between comorbidities and risk factors with mortality and post-stroke sequelae of patients hospitalized at the Hospital de Clínicas de Passo Fundo in the last five years. This is a quantitative, observational study, in a retrospective, descriptive and analytical cohort. For the composition of our sample, which was non-probabilistic, patients were considered if aged 18 years or over, of both sexes, diagnosed with ischemic or hemorrhagic stroke, treated from January 2017 to December 2022. As of exclusion, patients with impression/diagnostic evaluation of transient ischemic attack (TIA) were disregarded for the sample composition. The data, covering characteristics of comorbidities, risk factors, symptoms, mortality and sequelae, in addition to individual descriptive information, were collected from electronic medical records. The descriptive analysis was carried out based on the calculations of measures of central tendency, measures of dispersion and the distribution of absolute and relative frequencies, associated with the construction of graphs and tables. The independent variables considered were comorbidities and risk factors, while the dependent variables were sequelae and mortality, and their correlation was estimated using Pearson's Chi square test, allowing for a 5% α error. In our sample, composed of 1,222 individuals, we found that comorbidities and risk factors are of great importance for the development of sequelae, with emphasis on dyslipidemia. In terms of lethality, altered clinical parameters and neurosensory deficits on admission may influence the outcome more than multimorbidities.

Keywords: Health Care, Lifestyle, Stroke, Mortality.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 DESENVOLVIMENTO	14
2.1 PROJETO DE PESQUISA	14
2.1.1 Tema	14
2.1.2 Problemas	14
2.1.3 Hipóteses	14
2.1.4 Objetivos	15
2.1.4.1 Objetivos Gerais	15
2.1.4.2 Objetivos Específicos	15
2.1.5 Justificativa	15
2.1.6 Referencial Teórico	16
2.1.6.1 Epidemiologia.....	16
2.1.6.2 Classificação e Fisiopatologia.....	18
2.1.6.3 Fatores de Risco e Comorbidades.....	20
2.1.6.4 Sintomatologia e Sequelas.....	22
2.1.6.5. Diagnóstico e Tratamento.....	24
2.1.7. Metodologia.....	26
2.1.8. Recursos.....	27
2.1.9. Cronograma.....	28
2.1.10. Anexos.....	35
2.2 RELATÓRIO DE PESQUISA.....	55
3. ARTIGO CIENTÍFICO.....	57

1. INTRODUÇÃO

O acidente vascular cerebral (AVC) é uma doença que afeta o sistema nervoso e que é responsável pela mortalidade de importante porção da população mundial. Nos últimos 30 anos, foi a segunda doença mais responsável por mortes (atrás apenas do infarto agudo do miocárdio - IAM), e a terceira, em se tratando de incapacitação (FEIGIN *et al.*, 2021). Ou seja, além da letalidade da condição, ela também é responsável pela instalação de várias sequelas, o que impacta diretamente a qualidade de vida do paciente, além de representar um ônus social e para a saúde pública.

A distribuição do AVC ao redor do mundo não é uniforme. Os países em desenvolvimento são os que mais sofrem o impacto desses eventos vasculares, pois cerca de 85% das fatalidades por AVC acontecem nessas localidades (O'DONNELL *et al.*, 2010). No Brasil, mais especificamente, a mortalidade por essas doenças cerebrovasculares reduziu ao longo dos últimos 30 anos, em aproximadamente 57% (OLIVEIRA *et al.*, 2022). Diante dessa significativa contribuição para a mortalidade e para as incapacitações em escala mundial, percebe-se a relevância de uma abordagem do AVC para a saúde pública, especialmente no Brasil.

O AVC é caracterizado pela falta de suprimento sanguíneo, adequado em oxigênio e nutrientes, para os tecidos cerebrais. Nesse sentido, pode possuir etiologia isquêmica (AVCi) ou hemorrágica (AVCh), condições que vão, respectivamente, lesar o tecido nervoso pela redução ou ausência do fluxo sanguíneo e pela presença de conteúdo sanguíneo fora do ambiente vascular (UNNITHAN; MEHTA, 2022).

O AVCi (62% do total dos casos de AVC) apresenta predominantemente causas embólicas, trombóticas e hipóxicas e uma taxa de letalidade estimada em 13,5% (ZHANG, *et al.*, 2020). Esse subtipo de AVC apresenta forte relação com estilo de vida, pois, existe uma importante contribuição de comorbidades e fatores de risco para o estabelecimento de um ambiente vascular potencialmente patológico. Assim, hábitos como o tabagismo ou doenças associadas, como a hipertensão arterial, são fundamentais para a etiologia do AVC, contribuindo para o aumento do risco cardiovascular, o que influencia não apenas no risco para AVC, mas também para outras doenças cardiovasculares, como o IAM (MURPHY; WERRING, 2020).

O AVCh, por sua vez, apresenta etiologia distinta ao AVCi. Pode ser caracterizado por uma hemorragia intracerebral ou hemorragia subaracnoide (KURIAKOSE; XIAO, 2020). Para o primeiro, os principais fatores de risco são hipertensão, angiopatia amiloide cerebral, presença

de vasculatura aberrante, excesso do uso de anticoagulantes e trombolíticos, além de causas traumáticas. Para o segundo, causas traumáticas, ruptura de aneurisma e má formação vascular configuram como as principais causas. O AVCh em geral é mais letal do que o AVCi, sendo que a mortalidade da hemorragia intracerebral é de 40 a 50% em até 30 dias do evento hemorrágico (WOO *et al.*, 2022).

Diante da intrínseca relação da fisiopatologia do AVC com características de saúde vascular, fatores que modificam a hemodinâmica e o ambiente endovascular são essenciais para o aumento das chances de eventos patológicos. Dentre eles, destacam-se fatores não modificáveis como idade, genética e etnicidade e modificáveis, como algumas comorbidades e hábitos de vida (MURPHY; WERRING, 2020).

Frente à estratificação de comorbidades que contribuem para o aumento do risco cardiovascular no AVC, o Índice de Comorbidade de Charlson e a Escala de Elixhauser são as mais utilizadas (APPELROS *et al.*, 2021). Algumas comorbidades muito prevalentes (que estão nessas escalas ou em outras) como hipertensão arterial sistêmica (HAS), obesidade, diabetes mellitus, dislipidemia, doenças cardíacas e, recentemente, a COVID-19 (doença causada pelo vírus SARS-CoV-2, a partir da pandemia de 2019/20), devem ser estudadas com o intuito de dimensionar seu impacto no AVC. Além disso, fatores de risco como o etilismo e o tabagismo devem, também, ser rastreados (CHEN *et al.*, 2019). Por meio de processos inflamatórios (como no diabetes, tabagismo, obesidade e COVID-19) (VOGRIG *et al.*, 2021), da alteração da hemodinâmica (como na HAS e na dislipidemia) (TIRSCHWELL *et al.*, 2005) ou outros mecanismos de lesão vascular, essas comorbidades e fatores de risco influenciam negativamente o prognóstico do paciente.

O paciente que está tendo um AVC pode apresentar diversos sinais e sintomas, sendo os mais característicos a assimetria facial, a fraqueza (perda do tônus) dos membros e a dificuldade para fala, entre outros (HANKEY; BLACKER, 2015). Nem sempre os sinais e sintomas caracterizam um AVC, pois existem doenças mimetizadoras e o ataque transitório (AIT) (FERNANDES *et al.*, 2013). Dependendo do grau de lesão neuronal, os sinais e sintomas podem se tornar sequelas irreversíveis. Para a avaliação geral das sequelas e do movimento do paciente após o AVC, utiliza-se a Escala Modificada de Rankin (mRS) (BRODERICK *et al.*, 2017).

Estudos demonstraram que a maior quantidade de comorbidades e de fatores de risco pioram o prognóstico do paciente, avaliado pela mRS (BAROW *et al.*, 2023) e que a presença delas determina uma maior mortalidade em até 5 anos após a alta (SCHMIDT *et al.*, 2013). Além disso, há indícios de que quanto maior o número de comorbidades, maior o número de sequelas, especialmente no tocante à mobilidade e à independência individual pós-AVC

(SENNFÄLT *et al.*, 2019).

Frente à importância das sequelas para o prognóstico e, sua relação com comorbidades e fatores de risco, é importante otimizar o manejo do paciente com AVC na emergência. Isso é necessário, pois, quanto mais tempo levar até o tratamento, maior a lesão do tecido e pior o prognóstico (incluindo aumento de sequelas). A partir de um diagnóstico firmado nos sinais e sintomas e em exames de imagem como Tomografia Computadorizada (CT) ou Ressonância Magnética, o tratamento para o AVC pode ser realizado (VILELA; ROWLEY, 2017). Para o AVCi, consiste basicamente de uso de trombolíticos e trombectomia mecânica (PATEL *et al.*, 2020), enquanto que para o AVCh, envolve cirurgias como craniectomia descompressiva, craniotomia e aspirações (UNNITHAN; MEHTA, 2022).

Diante da importância do AVC para a saúde pública, faz-se essencial o estudo de diversos assuntos que influenciam no prognóstico do paciente. Dessa forma, o rastreio da influência das comorbidades e fatores de risco nas sequelas e na mortalidade dos pacientes configura uma tentativa de melhorar a compreensão geral sobre o AVC. Isso pode direcionar melhorar as políticas públicas e, desse modo, o paciente pode ser beneficiado. Embora existam estudos sobre a temática em outras regiões do Brasil e do mundo, conhecer a realidade local é fundamental.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 PROJETO DE PESQUISA

2.1.1 Tema

Comorbidades e fatores de risco e sua influência no desfecho pós acidente vascular cerebral.

2.1.2 Problemas

- Quais as características sociodemográficas de pacientes com AVC?
- Qual a prevalência de comorbidades e de fatores de risco prévios ao AVC?
- Em termos de desfecho, qual a proporção de desenvolvimento de sequelas e de mortalidade?
- Existe relação entre comorbidades e fatores de risco prévios e desenvolvimento de sequelas e mortalidade (desfechos)?
- Qual a proporção de pacientes com AVC previamente acometidos pela COVID-19?
- Existe relação entre a COVID-19 e o desfecho – desenvolvimento de sequelas e mortalidade?

2.1.3 Hipóteses

- Pacientes com AVC possuem, em sua maioria, mais de 65 anos de idade, são predominantemente do sexo masculino, de cor branca e procedentes de Passo Fundo.
- Mais de 75% dos pacientes que apresentaram AVC possuem comorbidades. Além disso, 58% dos pacientes são tabagistas atuais ou prévios e 25% são etilistas.
- Mais de 30% apresentam sequelas após o AVC e há fatalidades em 15% dos pacientes que sofrem AVC isquêmico e em 40% daqueles que sofrem AVC hemorrágico.
- A quantidade e os tipos de comorbidades, associadas ou não a fatores de risco, podem influenciar no desenvolvimento de sequelas e na mortalidade pós-AVC.
- Dos pacientes com AVC, cerca de 5% foram previamente acometidos por COVID-19.
- A COVID-19 não contribui para o aumento das sequelas, mas amplia a mortalidade dos pacientes.

2.1.4 Objetivos

2.1.5.1 Objetivo Geral

Avaliar a relação entre as comorbidades e os fatores de risco de pacientes que tiveram AVC com as sequelas e a mortalidade após o evento.

2.1.5.2 Objetivos Específicos

- Descrever características sociodemográficas da amostra.
- Quantificar a prevalência das comorbidades e dos fatores de risco prévios.
- Quantificar a proporção de sequelas e a mortalidade.
- Mensurar a influência das comorbidades e dos fatores de risco prévios, isolados e em conjunto, na ocorrência de sequelas e na mortalidade pós-AVC.
- Dimensionar a proporção de pacientes com COVID-19.
- Avaliar a COVID-19 como fator de mudança no desenvolvimento de sequelas e na mortalidade a partir de 2020.

2.1.5 Justificativa

O estudo das mais diferentes características envolvendo o AVC é de fundamental relevância para a saúde pública, visto que se trata de uma condição altamente incapacitante e responsável por grande letalidade. Desse modo, a análise das comorbidades e dos fatores de risco é crucial, pois, eles apresentam forte influência no desenvolvimento de doenças. Em geral, quanto maior o grau de doenças associadas e quanto pior o estilo de vida do paciente, com mais hábitos não saudáveis, maior é a chance do estabelecimento de quadros patológicos e pior o prognóstico individual.

Mesmo diante da relevância desta temática para a organização de políticas públicas em saúde, poucos estudos em escala global objetivaram apontar quais comorbidades e quais fatores de risco afetam a produção de maior número de sequelas. Além disso, poucas pesquisas encontraram relações diretas e específicas entre comorbidades/fatores de risco e os tipos de sequelas que os pacientes apresentam no momento de sua admissão. O Brasil, mais especificamente, ainda carece de investigações sobre AVC que objetivam o estudo desses fatores pré e pós-patológicos.

Por outro lado, o estudo dessas variáveis pré-AVC para uma análise da mortalidade é presente em muitos países, com uma rica literatura. O município de Passo Fundo, por sua vez,

que é referência em neurologia no norte do estado do RS, ainda não apresenta número suficiente de estudos epidemiológicos sobre essa temática. Ademais, quanto à COVID-19, ainda existem lacunas que podem ser exploradas dentro desse recorte temático.

Assim, os resultados deste estudo poderão ser pioneiros no nicho para a análise de comorbidades e fatores de risco quanto à sua influência na instalação de sequelas, bem como podem servir para o monitoramento da mortalidade por AVC na amostra coletada no norte do RS. Por fim, a maior compreensão do perigo dos fatores de risco para o mau prognóstico pode orientar o melhor manejo de comorbidades e identificação de severidade de AVC para reduzir sua mortalidade.

2.1.6 Referencial Teórico

O acidente vascular cerebral (AVC), recentemente também nomeado de acidente vascular encefálico (AVE), é um evento de natureza vascular que pode gerar lesões irreversíveis ao parênquima do Sistema Nervoso Central. Pode ocorrer por uma origem hemorrágica (AVCh), ou seja, quando há extravazamento de sangue do ambiente vascular por um rompimento de vaso sanguíneo (UNNITHAN; MEHTA, 2022). Além disso, pode ocorrer por uma origem isquêmica (AVCi), o que gera um infarto agudo focal, devido à presença de um êmbolo obstrutivo que impede a vascularização territorial do tecido neural (KURIAKOSE; XIAO, 2020).

Existem também os ataques isquêmicos transitórios (AIT), que não podem ser considerados AVC, mas possuem fisiopatologia e sintomatologia predominantemente semelhantes aos de um AVCi, sendo, entretanto, reversíveis (SIKET; EDLOW, 2012). Porém, mesmo não sendo um AVC por ter uma duração autolimitada (sintomas duram até 24 horas e não deixam sequelas após resolução), um paciente que sofreu um AIT possui maior risco de desenvolvimento de doenças cerebrovasculares: 7,5 a 17,4% dos pacientes desenvolverão um AVC nos próximos 3 meses (MENDELSON; PRABHAKARAN, 2020). Ademais, cerca de 5% dos pacientes que tiveram AIT terão um AVC nas 48 horas após o evento (SIKET; EDLOW, 2012).

2.1.7.1. EPIDEMIOLOGIA

As doenças cerebrovasculares são bastante frequentes na sociedade atual. Segundo estatísticas do Global Burden of Diseases (GBD 2019), o AVC é a segunda maior

causa de morte no mundo, atrás apenas do infarto agudo do miocárdio (IAM), superando a mortalidade de doenças como a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) (FEIGIN *et al.*, 2021). Além de ser uma doença que causa muitas fatalidades globalmente, o AVC também é altamente incapacitante. Nessa ótica, as doenças cerebrovasculares são consideradas a terceira causa de incapacidade, pois, muitas vezes possuem um prognóstico ruim e deixam o paciente com sequelas irreversíveis (DONKOR, 2018). Nos países de baixa e média renda existe uma ampliação desta carga gerada pelo AVC: cerca de 85% de todas as fatalidades pelas doenças cerebrovasculares ocorrem nessas localidades (O'DONNELL *et al.*, 2010).

Quanto à distribuição dos diferentes tipos de AVC, o AVCi possui maior frequência. A incidência de AVCi chega a 62% do total dos casos (FEIGIN *et al.*, 2021). Em países desenvolvidos, a proporção de AVCi aumenta ainda mais, chegando a mais de 90% em alguns países (O'DONNELL *et al.*, 2010). Mesmo as mulheres tendo fatores de risco próprios, tais como alterações gestacionais e uso de contraceptivos, há maior incidência proporcional de AVCi entre homens (132 casos a cada 100.000 homens vs. 98 a cada 100.000 mulheres) (BARKER-COLLO *et al.*, 2015). Ademais, a taxa de mortalidade entre os homens é maior, ao passo que a mortalidade absoluta é maior entre as mulheres. Quanto mais avançada a idade dos pacientes, maior é a mortalidade proporcional e também o quociente mulheres/homens e, assim, as pacientes do sexo feminino configuram como a maior parte dos pacientes que vão a óbito por AVC (REEVES *et al.*, 2008).

Em se tratando de distribuição geográfica, países da Ásia e da África possuem as maiores taxas de mortalidade por AVC. Os países em desenvolvimento apresentam maiores índices de Anos de Vida Perdidos por Incapacidades (DALY), com 3,7 vezes mais anos de vida perdidos por paciente do que os desenvolvidos. Enquanto que os desenvolvidos conseguiram reduzir mortalidades por doenças cerebrovasculares nas últimas décadas, essas taxas geralmente não acompanharam essa tendência no outro grupo. Nessa ótica, a carga trazida pelas condições socioeconômicas locais para a incidência de AVC apresenta marcante significância (FEIGIN *et al.*, 2021).

No Brasil, ao contrário de estatísticas para alguns países em desenvolvimento, houve uma expressiva redução percentual da taxa de mortalidade por AVC nos últimos 30 anos, de 57,8% (variando de 137,8 mortes por 100.000 habitantes para 58,1 mortes por 100.000 habitantes). A maior variação no período ocorreu no estado de Goiás (-65,9%) e a menor, no estado do Maranhão (-22,7%) (OLIVEIRA *et al.*, 2022).

2.1.7.2. CLASSIFICAÇÃO E FISIOPATOLOGIA

O AVC é uma doença relacionada à lesão celular causada pela insuficiência de suprimento sanguíneo aos tecidos neuronais, ou pelo extravasamento de sangue de estruturas vasculares (DONKOR, 2018). Desse modo, é indispensável o conhecimento do território de irrigação arterial das principais artérias cerebrais, pois, o local da obstrução/vazamento causa sintomas específicos aos territórios encefálicos por elas nutridos. Nesse sentido, o suprimento sanguíneo cerebral é majoritariamente oriundo das duas artérias carótidas internas e das duas artérias vertebrais (KURIAKOSE; XIAO, 2020). As carótidas internas esquerda e direita se localizam anteriormente e são responsáveis pelo aporte sanguíneo das porções anterior e média do cérebro. As artérias vertebrais, por sua vez, possuem localização posterior, se fundem para formar o Polígono de Willis e suprem a porção posterior do cérebro, bem como o tronco encefálico e o cerebelo (GOFUR; BORDONI, 2022).

2.1.7.2.1. AVC Isquêmico (AVCi)

O AVC isquêmico apresenta importante taxa de mortalidade. Cerca de 13,5% (IC 95–Intervalo de Confiança- 12,3% até 14,7%) dos pacientes acabam falecendo no intervalo de um mês (ZHANG, *et al.*, 2020). Estenose, obstrução e hipóxia dos vasos cerebrais são as principais causas para a instalação de um quadro de AVCi. Assim, causas hipóxicas, embólicas e trombóticas são fundamentais na fisiopatologia do AVCi. Dentre as causas hipóxicas, destacam-se a intoxicação por monóxido de carbono, o choque hipovolêmico, os afogamentos e a insuficiência respiratória. Além do risco de isquemia cerebral, quadros hipóxicos também possuem relação com o desenvolvimento de trombose venosa profunda (TVP) (GUPTA *et al.*, 2019).

Para a análise das causas trombóticas, existe uma grande importância da doença aterosclerótica. Nesse sentido, a aterosclerose das artérias cerebrais, sobretudo por conta de acúmulo de lipídeos (predominantemente colesterol de baixa densidade - LDL) na camada subendotelial, configura um importante fator de estreitamento luminal de grandes artérias (TIRSCHWELL *et al.*, 2005). Por conta de lesões nas paredes vasculares – causadas por fatores de risco para AVC como hipertensão, diabetes, tabagismo, obesidade e idade avançada, alguns lipídeos são depositados nas paredes arteriais. Por conseguinte, há uma resposta imunológica fagocitária exacerbada na tentativa de regredir esse depósito, o que forma imunocomplexos compostos por células espumosas e lipídeos (JAVADIFAR *et al.*, 2021). Com o passar do tempo, há necrose interna da placa, além da proliferação de células musculares lisas isolantes, consolidando a construção da placa aterosclerótica. Calcificação, fibrose e coagulação são eventos que sucedem a fisiopatologia aterosclerótica. Em consequência, a formação de novos

vasos sanguíneos penetrantes pode desestabilizar a estrutura da placa e ocasionar desprendimentos (que podem se tornar êmbolos), além de intensificar a deposição de fibrina, o que aumenta a estenose vascular e consolida a formação de um trombo (BADIMON; VILAHUR, 2014). Com isso, há possibilidade de instalação de quadros isquêmicos agudos a partir de trombose aterosclerótica.

Além disso, as causas embólicas (de origem trombótica ou não) também são responsáveis por iniciar uma lesão isquêmica aguda e instalar um quadro de AVCi. Apesar de menor prevalência entre a população (15% dos AVCi são de origem cardioembólica, em comparação com 45% que são de origem trombótica-aterosclerótica – AVC de grandes artérias ou AVC lacunar), os eventos embólicos ainda representam importante causa de isquemia (DONKOR, 2018). Nesse sentido, as origens embólicas mais frequentes são: cardiogênicas, arteriais e paradoxais (NTAIOS; HART, 2017). Nas cardiogênicas, a presença de trombos murais (que pode ser relacionada à disfunção ventricular esquerda), doença valvar calcificada, vegetações e deformidades de parede pós-IAM e arritmias atriais (com destaque para a fibrilação atrial) podem ser consideradas fatores de risco para embolização. Das causas arteriais, placas de aterosclerose nas bifurcações dos principais vasos sanguíneos e sua consequente tromboembolização é importante desencadeante desses quadros. Por fim, outra possível causa é a passagem paradoxal de conteúdo da circulação direita com êmbolo para o SNC devido à presença de anormalidade cardíaca (NTAIOS; HART, 2017).

Para fins de sistematização, a classificação internacional Trial of ORG 10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST) denota cinco subtipos de AVC isquêmico (CHUNG *et al.*, 2014). O primeiro deles é a trombose de grandes artérias (como as placas ateroscleróticas) e o segundo, de causa cardioembólica (como nas arritmias cardíacas ou nos trombos murais). O terceiro, por sua vez, é a oclusão trombótica de pequenos vasos (como o AVCi lacunar-microateromatose), o quarto, AVC de outra origem especificada (uso de drogas ilícitas, por exemplo) e, por fim, o quinto se refere ao AVC de origem indeterminada (CHUNG *et al.*, 2014).

2.1.7.2.2. AVC Hemorrágico (AVCh)

O AVC hemorrágico é o tipo de AVC em que há lesão celular por conta do extravasamento de sangue. Os subtipos hemorragia intracerebral e hemorragia subaracnoide estão relacionados à localização, e, consequentemente, à morfologia da lesão (KURIAKOSE; XIAO, 2020).

A hemorragia intracerebral possui maior taxa de letalidade do que os AVCi, com 40 a 50% de mortalidade dos pacientes após 30 dias do evento, praticamente o dobro do AVCi

(WOO *et al.*, 2022) e possui fatores de risco como hipertensão, angiopatia amiloide cerebral, excesso de uso de anticoagulantes e trombolíticos, e presença de vasculatura aberrante. Além disso, pode ter origem traumática. O dano causado ao tecido neuronal apresenta diferente etiologia, se a hemorragia for comparada com eventos isquêmicos. Além do dano mecânico tecidual primário pela presença de volume extravascular, há possibilidade de dano secundário por citotoxicidade sanguínea, inflamação, exotoxicidade e estresse oxidativo (ARONOWSKI; ZHAO, 2011). O segundo tipo de AVCh, hemorragia subaracnoide (HSA), acontece logo abaixo da meninge aracnoide, local em que transitam artérias, nervos cervicais e há presença de líquido. A HSA pode ter origem não traumática ou traumática. Nesse sentido, em 80% dos casos de origem não traumática, a etiologia é a ruptura de aneurisma, que estão presentes em 2% da população (LAWTON; VATES, 2017). Outras etiologias podem ser vasculites e má formação vascular.

2.1.7.3. FATORES DE RISCO E COMORBIDADES

Há uma relação fundamental entre fisiopatologia de doenças relacionadas à vasculatura com comorbidades e estilo de vida do paciente. O desenvolvimento dos AVC, por ter natureza vascular, apresenta, portanto, relação direta com doenças associadas e hábitos de vida, como tabagismo e etilismo, além de relação com fatores não modificáveis como genética, sexo, idade e etnicidade (MURPHY; WERRING, 2020).

A falta de consenso da literatura para a definição de comorbidades e a constante atualização de diretrizes sobre o assunto impedem a delimitação precisa de quantas e quais doenças podem ser tomadas como comorbidades. Em um estudo escocês, cerca de 95% dos pacientes que sofreram AVC apresentavam uma ou mais comorbidades (GALLACHER *et al.*, 2014). Assim, diante dessa importante prevalência de doenças associadas (multimorbidades), escalas foram construídas para avaliar riscos nos desenvolvimentos de outras patologias e síndromes. Nesse sentido, o Índice de Comorbidade de Charlson, construído para avaliar risco individual no pré-operatório e a Escala de Elixhauser, elaborada a partir de um conceito mais amplo de comorbidade, são os mais utilizados (APPELROS *et al.*, 2021). Contudo, algumas potenciais comorbidades acabam sendo negligenciadas, sobretudo naquilo que diz respeito ao bem estar psicológico e ao estado mental (KAPOOR *et al.*, 2017). Recentemente, uma abordagem realizada para aprimorar essas escalas foi a alocação de pesos para as comorbidades, como nos ajustes de Van Walraven e Swiss (SHARMA *et al.*, 2021).

Dentre dezenas de comorbidades elucidadas por essas e outras escalas, destacam-se HAS, dislipidemia, doenças cardíacas (insuficiência cardíaca, angina, doença coronariana aguda, arritmias, etc.), diabetes mellitus, obesidade e, na mais recente pandemia, COVID-19.

A hipertensão lesa a vasculatura e, segundo estimativas, está presente em 64% dos pacientes que apresentam AVC (WAJNGARTEN; SILVA, 2019). Além disso, a desregulação sérica aumentada de colesterol (dislipidemia) desenvolve placas estenóticas (TIRSCHWELL *et al.*, 2005). O diabetes lesa a microvasculatura, tornando-a mais rígida precocemente, além de causar inflamação sistêmica, como a obesidade. Além disso, o paciente diabético apresenta maior risco de apresentar outras comorbidades, como hipertensão e dislipidemia, se comparado a um indivíduo saudável (CHEN *et al.*, 2016).

A COVID-19 é uma doença que, em dezembro de 2019, foi responsável por casos de pneumonia na cidade chinesa de Wuhan. A partir disso, uma pandemia se instalou mundialmente em 2020 por conta da sua alta taxa de transmissibilidade (LIU *et al.*, 2020). É caracterizada por infecção pelo vírus SARS-CoV-2, que instalou nos ambientes hospitalares uma doença que não se restringiu apenas a uma infecção viral de vias aéreas, mas com impactos sistêmicos e de sequelas ainda não totalmente mapeadas (MEHANDRU; MERAD, 2022). Nesse sentido, uma possível sequela da COVID-19 é o AVC. O mecanismo pelo qual isso ocorre é incerto, mas há influência da coagulopatia causada pela tempestade de citocinas. Ademais, pacientes afetados pela COVID-19 possuem maior risco do desenvolvimento de AVCi por oclusão de grandes vasos, de envolvimento multiterritorial e de ocorrência de eventos vasculares encefálicos em locais atípicos (VOGRIG *et al.*, 2021).

Em se tratando de fatores de risco para AVC tidos como hábitos de vida, tabagismo e etilismo são os mais prevalentes. Nessa ótica, o tabagismo lesiona a parede endotelial, predispondo um maior risco para o desenvolvimento de um quadro de AVC (CHEN *et al.*, 2019). Além disso, o ato de cessar o tabagismo diminui o risco de desenvolvimento de AVC recorrente – que costuma ser mais degradante do que o primeiro, e logo nas primeiras semanas existe melhora da condição endotelial (PARIKH *et al.*, 2022).

Quanto ao etilismo, consumo crônico de bebidas alcoólicas, para AVCh, quanto maior a dose de álcool, maior o risco de hemorragias. Para o AVCi, entretanto, existe um padrão em J: maior risco para indivíduos não consumidores de álcool e para etilistas de alta dosagem (ativos ou ex-etilistas), e menor risco de desenvolvimento de AVCi para o consumo de baixas e moderadas dosagens (PATRA *et al.*, 2010). Entre baixa e média dosagem, a menor concentração é preferível. A abstenção de álcool configura um potencial de risco 12% maior para o desenvolvimento de eventos cerebrovasculares se comparado ao consumo de baixas dosagens (CUNNINGHAM *et al.*, 2018).

2.1.7.4. SINTOMATOLOGIA E SEQUELAS

O paciente que é admitido por suspeita de AVC costuma apresentar diversos sinais e sintomas neurológicos, tais como assimetria facial, fraqueza de membros, dificuldade na fala, visão dupla (diplopia), parestesia, alteração do campo visual, cegueira, descoordenação (ataxia), cefaleia súbita e intensa, entre outros (HANKEY; BLACKER, 2015). Além disso, há alguns sintomas sistêmicos que podem não ser diretamente atribuídos a etiologias neurológicas, como disfagia, síndrome vestibular, rigidez muscular, dificuldade para deambular, etc. Diante de uma sintomatologia ampla, erros diagnósticos podem ser cometidos. Nesse sentido, existem algumas doenças mimetizadoras de AVC, quadros sintomáticos parecidos, mas que são manifestações de outras doenças. Mimetizadores podem ser, por exemplo, hipoglicemia, convulsões, sepse, migrânea, distúrbios funcionais e tumores cerebrais (FERNANDES *et al.*, 2013).

Entretanto, pela sintomatologia não é possível distinguir um paciente com AIT de um AVC verdadeiro. O que difere, nesses casos, é o desaparecimento dos sintomas antes de 24h e diferentes resultados em exames de imagem. Se confirmado um AVC, para estimar seu grau de severidade com base nos sintomas apresentados na admissão, a escala americana NIHSS tem sido utilizada como padrão ouro em diversos centros de tratamento (LYDEN, 2017).

Contudo, nem todos os sintomas são revertidos após um AVC. Por conta da lesão causada ao tecido nervoso, muitas sequelas neurológicas podem se instaurar de modo transitório ou permanentemente, o que piora o prognóstico e a qualidade de vida do paciente. Além de sequelas, o AVC pode gerar complicações a longo prazo como incontinência urinária e fecal, disfagia, déficits cognitivos, depressão pós-AVC, complicações musculoesqueléticas, (CHOHAN *et al.*, 2019). Também pode predispor quadros infecciosos como infecção do trato urinário e respiratório, aumentar risco de trombose venosa profunda (TVP), edema cerebral e IAM (LANGHORNE *et al.*, 2000).

Segundo Porto (2019), alguns sintomas iniciais ou, se permanentes, sequelas neurológicas possíveis ao término do AVC são caracterizadas da seguinte forma:

Afasia - Perda parcial ou completa da capacidade de expressar ou compreender a linguagem falada ou escrita. Predomina em lesões do lado esquerdo do cérebro;

Amaurose (cegueira) - Perda total da visão de um olho, ou de ambos;

Ataxia - Representa a incapacidade de coordenação. Perda do controle muscular dos membros superiores e inferiores. Pode afetar a capacidade de equilíbrio e movimentação;

Assimetria de Face - Relacionada ao VII par craniano. O AVC costuma tornar imóveis as porções inferiores da face, do lado contralateral à lesão nervosa. É o sinal do “sorriso torto” característico de alguns AVC;

Cefaleia - Pode estar localizada territorialmente próxima da lesão do AVC, comumente acompanhada por mal estar geral, sintomas visuais e fraqueza;

Confusão - O paciente pode apresentar confusão mental pós-AVC, inclusive desenvolver quadros de desorientação temporal e espacial;

Convulsão - O AVC é a causa mais comum de convulsões e de quadros epiléticos em populações senis (MYINT *et al.*, 2006). Convulsões são caracterizadas por surtos de atividade neuronal no sistema nervoso;

Diplopia - Representa a visão dupla, quando existe percepção de mais de uma imagem de um único objeto. Pode ser mono ou binocular. Forte relação com lesão dos nervos responsáveis pela motricidade ocular;

Disartria - Perda da capacidade de articulação de palavras. Pode ser uma fala com respiração interrompida, com monotonia, de maneira irregular, imprecisa, etc.;

Dislalia - Dificuldade de pronunciar palavras, trocando fonemas ou omitindo-os;

Hemianopsia - Defeito campimétrico, representa a perda completa ou parcial da visão em metade do campo visual de um ou dos dois olhos. Se heterônima, pode estar relacionada à lesão do quiasma óptico, se homônima, relacionada à lesão de via óptica retroquiasmática;

Hemiparesia - Incapacidade ou fraqueza de mobilidade de metade do corpo. Pode causar perda do equilíbrio;

Hemiplegia - Paralisia de metade sagital (esquerda/direita) do corpo;

Parestesia - Sensação de formigamento ou dormência (ou outras sensações subjetivas como choques), sobretudo nos membros e na face;

Redução de Sensibilidade (hipoestesia) - Perda total ou parcial da sensibilidade corporal ao toque, temperatura e outras sensações;

Surdez (hipoacusia ou acusia) - O AVC pode causar perda auditiva, parcial ou total;

Vertigem - Percepção de tontura rotatória, que pode ser um sintoma dos diferentes tipos de AVC.

Existem escalas propostas para avaliar o grau de impacto dessas sequelas no

desempenho individual para situações do cotidiano durante e após a internação. Dentre elas, duas se destacam: a Escala Modificada de Rankin (mRS), que é um índice popular para a avaliação funcional ou motora pós-AVC (BRODERICK *et al.*, 2017), e a Avaliação Cognitiva de Montreal (MoCA), que é utilizada para mensuração da qualidade do estado mental. Entretanto, muitos aspectos psicológicos e de saúde mental, não são devidamente aferidos por escalas popularmente aplicadas, sendo que um paciente com um bom desempenho na mRS pode estar com funcionalidade geral comprometida por conta de estado depressivo (KAPOOR *et al.*, 2017).

Estudos recentes buscaram mensurar uma relação entre comorbidades e sequelas e mortalidade no AVC, com utilização de escalas previamente citadas. Em uma abordagem de estratificação pelo Índice de Comorbidade de Charlson, pacientes com multimorbidades (≥ 2 comorbidades) tiveram pior prognóstico (avaliada pela mRS) do que aqueles pacientes com menor número de comorbidades (BAROW *et al.*, 2023). Também considerando mRS para avaliação de desfecho, outro estudo demonstrou que, quanto maior a quantidade de comorbidades, mais sequelas: pior mobilidade e menor independência do paciente após um ano do AVCi e também após cinco anos (SENNFÄLT *et al.*, 2019). Ademais, um estudo demonstrou que a mortalidade em 30 dias e em cinco anos após o AVC é, respectivamente, 2,5 e 1,7 vezes maior nos indivíduos com uma ou mais comorbidades se comparados àqueles sem comorbidades (SCHMIDT *et al.*, 2013).

2.1.7.5. DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

Para confirmar um diagnóstico de AVC, é necessária a manifestação de sintomas e confirmação de lesão isquêmica ou hemorrágica por meio de exames complementares comprobatórios. Sintomas comuns na admissão são a assimetria facial, a fraqueza de membro superior e a dificuldade de fala, o que pode ser avaliado em um exame físico com utilização do *score* NIHSS. Os exames de imagem, nesse contexto, além de firmar diagnóstico, são capazes de discernir um AVC de doenças mimetizadoras, ou mesmo afastar a possibilidade de um AIT. Assim, os principais exames utilizados são a Tomografia Computadorizada (CT) sem contraste e a Ressonância Magnética (RM), sendo esta de maior acurácia (VILELA; ROWLEY, 2017). Porém, a utilização desses exames não se restringe ao veredito para diagnóstico, como também são importantes para caracterizar o tipo de lesão (isquêmico ou hemorrágico), e identificar a extensão e território afetados. Há também a possibilidade de utilização de métodos auxiliares como o *score* ASPECTS a partir de CT para mensurar a severidade e eventual mortalidade do evento, pelos territórios afetados (POP *et al.*, 2021). Ademais, é importante realização de

exames laboratoriais para avaliação de eletrólitos séricos, marcadores de isquemia miocárdica, tempo de protrombina e de tromboplastina ativada. É essencial também controlar a glicemia do paciente, pois hiperglicemia na admissão contribui para o desenvolvimento de piores prognósticos, sobretudo se não manejada adequadamente (ZONNEVELD *et al.*, 2017).

Se confirmado diagnóstico de AVCi, o tratamento depende do intervalo de tempo entre o início dos sintomas e o início do manejo neurológico hospitalar para realizar a reperfusão. Se o tratamento iniciar em menos de 4,5 horas do aparecimento dos sintomas, há possibilidade de utilização de trombolíticos intravenosos, como a alteplase (rt-PA) e a tenecteplase, salvo contraindicações, como eventos hemorrágicos instalados (incluindo o AVCh) (PATEL *et al.*, 2020). Além disso, outros fatores de exclusão para essa abordagem terapêutica são traumatismo cranioencefálico grave nos últimos três meses, neoplasia maligna do sistema gastrointestinal, endocardite infecciosa, cirurgia de cabeça ou coluna recente, pressão arterial superior a 180x110 mmHg e mais tempo de sintomas do que a janela terapêutica recomendada (POWERS *et al.*, 2019). Mesmo com uma janela de até 4,5 horas, os melhores prognósticos acontecem se esse tratamento for realizado em até 45 minutos do início dos sintomas patognomônicos. Ademais, o tratamento pode ser realizado a partir de catéter com medicação trombolítica ou trombectomia mecânica, especialmente em oclusão de grandes vasos. Para diminuir a chance de recidivas, *stents* (angioplastia) podem ser alocados em grandes vasos com estenose, como em algum ramo da artéria carótida. Há também possibilidade de utilização de medicação antiagregante plaquetária isoladamente ou em combinação, exceto com rt-PA (PATEL *et al.*, 2020).

Por outro lado, se confirmado diagnóstico de AVCh, o uso de drogas anticoagulantes é temporariamente suspenso e se inicia um controle assistido da pressão arterial e intracraniana. Como opções terapêuticas, os principais procedimentos cirúrgicos que podem ser realizados são a craniotomia, a craniectomia descompressiva e a aspiração endoscópica ou via catéter (UNNITHAN; MEHTA, 2022).

2.1.7. Metodologia

2.1.7.1. Tipo de estudo

Trata-se de um estudo de abordagem metodológica quantitativa, observacional, do tipo coorte retrospectiva, descritiva e analítica.

2.1.7.2. Local e período de realização do estudo

O estudo será realizado no Hospital de Clínicas de Passo Fundo – RS (HCPF), no período de agosto de 2023 a julho de 2024.

2.1.7.3. População e amostragem

O presente estudo é um recorte da pesquisa intitulada “Acidente Vascular Encefálico: Estudo de Casos Atendidos em Hospital de referência no Norte do Rio Grande do Sul”, institucionalizada na UFFS, iniciada em agosto de 2021 e cujo término está previsto para novembro de 2024. Para a referida pesquisa, a população estudada compreende indivíduos admitidos no HCPF que apresentaram AVCi ou AVCh. A amostra é do tipo não probabilística e selecionada por conveniência, incluindo os pacientes com diagnóstico de AVCi e AVCh atendidos de 01 de janeiro de 2017 a 31 de dezembro de 2022. Para esse período de tempo, estima-se que o tamanho da amostra desta pesquisa seja de 1.320 pacientes, de acordo com o registro dos prontuários hospitalares.

Os critérios de inclusão para a referida pesquisa envolvem indivíduos com 18 anos completos ou mais, de ambos os sexos, com diagnóstico de AVE isquêmico e hemorrágico (CID I64). Como critério de exclusão, foram desconsiderados para a composição da amostra pacientes com impressão/avaliação diagnóstica de acidente isquêmico transitório (AIT).

Os critérios de exclusão específicos deste recorte abrangem pacientes cujos registros não indicam sequelas, comorbidades ou fatores de risco.

2.1.7.4. Variáveis e coleta de dados

O acadêmico autor deste projeto é membro da equipe da pesquisa da qual este estudo faz parte e participa de coleta de dados dos prontuários através de sistemas próprios do hospital, com login e senha disponibilizados pela instituição. A partir de informações da ficha de coleta de dados de pesquisa (Anexo A), o presente trabalho analisará os fatores de risco (tabagismo, etilismo, obesidade), as condições de comorbidades (hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, doença cardiovascular e infecção por COVID-19 antes ou durante a internação), informações clínicas e do atendimento (dados de admissão do paciente, tempo de início dos sintomas e quantidade, *score* NIHSS de admissão, escalas Rankin modificada e ASPECTS,

exames de imagens realizados durante o período de internação; localização da isquemia; intervenção terapêutica) e sequelas avaliadas no momento de alta hospitalar/transferência/óbito (afasia, hemiparesia, parestesia, assimetria facial, cefaleia, convulsões, diplopia, disartria, vertigem, dislalia, hemianopsia, surdez, hipoestesia, hemiplegia, confusão, amaurose, ataxia) e avaliação da mortalidade.

2.1.7.5. Processamento, controle de qualidade e análise dos dados

Os dados estão sendo duplamente digitados em banco criado no *software* EpiData versão 3.1 e serão transferidos para programa estatístico PSPP, no qual serão realizadas as análises estatísticas. Ambos os *softwares* são de distribuição livre. A análise consistirá da distribuição absoluta e relativa das frequências das variáveis categóricas e de medidas de tendência central e de dispersão das variáveis numéricas para caracterização da amostra. Além disso, será verificada a incidência de sequelas e avaliação da mortalidade (com intervalo de confiança de 95% - IC95) e sua distribuição de acordo com variáveis de exposição (independentes) - comorbidades e fatores de risco, com utilização do teste de Chi quadrado de Pearson, admitindo erro α de 5%. Valores de $p < 0,05$ serão considerados como estatisticamente significativos.

2.1.7.6. Aspectos éticos

Este estudo faz parte da pesquisa intitulada “Acidente Vascular Encefálico: Estudo de Casos Atendidos em Hospital de referência no Norte do Rio Grande do Sul” que foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul com o parecer de número 4.886.516 (Anexo B) e prorrogada (segundo parecer do Anexo B).

2.1.8. Recursos

Item	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Canetas	10 unidades	20,00	20,00
Marcador de Texto	2 unidades	8,00	16,00
Impressões	1.000	0,20	200,00
Valor total			236,00

OBS: Todos os custos para a execução do estudo serão de responsabilidade do autor do projeto.

2.1.9. Cronograma

Revisão de literatura: 14/08/2023 a 31/07/2024.

Coleta de dados: 14/08/2023 a 31/12/2023.

Processamento e análise de dados: 02/01/2024 a 31/03/2024.

Redação e divulgação dos resultados: 01/04/2024 a 31/07/2024.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APPELROS, P. et al. Comorbidity in Stroke-Survivors: Prevalence and Associations with Functional Outcomes and Health. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**, v. 30, n. 10, p. 106000, out. 2021. DOI 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2021.106000. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34314983/>. Acesso em: 11 abril 2023.
- ARONOWSKI, J.; ZHAO, X. Molecular Pathophysiology of Cerebral Hemorrhage. **Stroke**, v. 42, n. 6, p. 1781–1786, jun. 2011. DOI 10.1161/STROKEAHA.110.596718. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21527759/>. Acesso em 07 abril 2023.
- BADIMON, L.; VILAHUR, G. Thrombosis formation on atherosclerotic lesions and plaque rupture. **Journal of Internal Medicine**, v. 276, n. 6, p. 618–632, 25 set. 2014. DOI 10.1111/joim.12296. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25156650/>. Acesso em 04 abril 2023.
- BARKER-COLLO, S. et al. Sex Differences in Stroke Incidence, Prevalence, Mortality and Disability-Adjusted Life Years: Results from the Global Burden of Disease Study 2013. **Neuroepidemiology**, v. 45, n. 3, p. 203–214, 2015. DOI: 10.1159/000441103 Disponível em: <https://www.karger.com/Article/Fulltext/441103>. Acesso em: 03 abril 2023.
- BAROW, E. et al. Effect of Comorbidity Burden and Polypharmacy on Poor Functional Outcome in Acute Ischemic Stroke. **Clinical Neuroradiology**, v. 33, n. 1, p. 147–154, 1 mar. 2023. DOI 10.1007/s00062-022-01193-8. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35831611/>. Acesso em: 12 abril 2023.
- BRODERICK, J. P.; ADEOYE, O.; ELM, J. Evolution of the Modified Rankin Scale and Its Use in Future Stroke Trials. **Stroke**, v. 48, n. 7, p. 2007–2012, jul. 2017. DOI 10.1161/STROKEAHA.117.017866. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5552200/>. Acesso em: 11 abril 2023.
- CHEN, J. et al. Impact of Smoking Status on Stroke Recurrence. **Journal of the American Heart Association**, v. 8, n. 8, 16 abr. 2019. DOI <https://doi.org/10.1161/JAHA.118.011696> Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/JAHA.118.011696>. Acesso em: 12 abril 2023.
- CHEN, R.; OVBIAGELE, B.; FENG, W. Diabetes and Stroke: Epidemiology, Pathophysiology, Pharmaceuticals and Outcomes. **The American Journal of the Medical Sciences**, v. 351, n. 4, p. 380–386, 2017. DOI Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5298897/>. Acesso em: 12 abril 2023.
- CHOHAN, S.; VENKATESH, P.; HOW, C. Long-term complications of stroke and secondary prevention: an overview for primary care physicians. **Singapore Medical Journal**, v. 60, n. 12, p. 616–620, dez. 2019. DOI 10.11622/smedj.2019158. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7911065/>. Acesso em: 22 abril 2023.
- CHUNG, J. et al. Trial of ORG 10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST) Classification and Vascular Territory of Ischemic Stroke Lesions Diagnosed by Diffusion-Weighted

Imaging. **Journal of the American Heart Association**, v. 3, n. 4, 15 ago. 2014. DOI <https://doi.org/10.1161/JAHA.114.001119>. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/JAHA.114.001119>. Acesso em: 05 abril 2023.

CUNNINGHAM, S. A. et al. Alcohol Consumption and Incident Stroke Among Older Adults. **The Journals of Gerontology: Series B**, v. 73, n. 4, p. 636–648, 16 abr. 2018. DOI 10.1093/geronb/gbw153. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6018946/> Acesso em: 12 abril 2023.

DONKOR, E. S. Stroke in the 21st Century: A Snapshot of the Burden, Epidemiology, and Quality of Life. **Stroke Research and Treatment**, v. 2018, n. 3238165, p. 1–10, 27 nov. 2018. DOI 10.1155/2018/3238165. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6288566/>. Acesso em 02 abril 2023.

FEIGIN, V. L. et al. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **The Lancet Neurology**, v. 20, n. 10, p. 795–820, out. 2021. DOI 10.1016/S1474-4422(21)00252-0. Disponível em: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S1474-4422%2821%2900252-0>. Acesso em: 02 abril 2023.

FERNANDES, P. M. et al. Strokes: mimics and chameleons. **Practical Neurology**, v. 13, n. 1, p. 21–28, 13 jan. 2013. DOI <http://dx.doi.org/10.1136/practneurol-2012-000465> Disponível em: https://pn.bmj.com/content/13/1/21?ijkey=98602857e85fc8700ea0770891f40d2234cec7e2&keytype=tf_ipsecsha. Acesso em: 11 abril 2023.

GALLACHER, K. I. et al. Stroke, multimorbidity and polypharmacy in a nationally representative sample of 1,424,378 patients in Scotland: implications for treatment burden. **BMC Medicine**, v. 12, n. 1, 3 out. 2014. DOI 10.1186/s12916-014-0151-0 Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25280748/>. Acesso em: 11 abril 2023.

GOFUR, E. M.; BORDONI, B. **Anatomy, Head and Neck, Cerebral Blood Flow**. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538134/>. Acesso em: 03 abril 2023.

GUPTA, N.; ZHAO, Y.-Y.; EVANS, C. E. The stimulation of thrombosis by hypoxia. **Thrombosis Research**, v. 181, p. 77–83, 1 set. 2019. DOI <https://doi.org/10.1016/j.thromres.2019.07.013>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0049384819302956>. Acesso em: 05 abril 2023.

HANKEY, G. J.; BLACKER, D. J. Is it a stroke? **BMJ**, v. 350, n. jan15 1, p. h56–h56, 15 jan. 2015. DOI <https://doi.org/10.1136/bmj.h56>. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/350/bmj.h56.full>. Acesso em: 11 abril 2023.

JAVADIFAR, A. et al. Foam Cells as Therapeutic Targets in Atherosclerosis with a Focus on the Regulatory Roles of Non-Coding RNAs. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 22, n. 5, p. 2529, 3 mar. 2021. DOI 10.3390/ijms22052529. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7961492/#:~:text=By%20increasing%20both%20the%20internalization,in%20the%20pathogenesis%20of%20atherosclerosis> .Acesso em: 04 abril 2023.

KAPOOR, A. et al. “Good Outcome” Isn’t Good Enough. **Stroke**, v. 48, n. 6, p. 1688–1690, jun. 2017. DOI <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.117.016728>. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/STROKEAHA.117.016728>. Acesso em: 11 abril 2023.

KURIAKOSE, D.; XIAO, Z. Pathophysiology and Treatment of Stroke: Present Status and Future Perspectives. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 21, n. 20, p. 7609, 15 out. 2020. DOI 10.3390/ijms21207609. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7589849/#:~:text=Clots%20form%20in%20the%20brain,lead%20to%20depression%20and%20dementia>. Acesso em: 1 abril 2023.

LANGHORNE, P. et al. Medical Complications After Stroke. **Stroke**, v. 31, n. 6, p. 1223–1229, jun. 2000. DOI 10.1161/01.str.31.6.1223. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10835436/>. Acesso em: 22 abril 2023.

LAWTON, M. T.; VATES, G. E. Subarachnoid Hemorrhage. **New England Journal of Medicine**, v. 377, n. 3, p. 257–266, 20 jul. 2017. DOI 10.1056/NEJMcp1605827 Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMcp1605827>. Acesso em: 08 abril 2023.

LIU, Y.-C.; KUO, R.-L.; SHIH, S.-R. COVID-19: The first documented coronavirus pandemic in history. **Biomedical Journal**, v. 43, n. 4, p. 328–333, 5 maio 2020. DOI 10.1016/j.bj.2020.04.007. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32387617/>. Acesso em: 19 abril 2023.

LYDEN, P. Using the National Institutes of Health Stroke Scale. **Stroke**, v. 48, n. 2, p. 513–519, fev. 2017. DOI <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.116.015434>. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/strokeaha.116.015434>. Acesso em: 11 abril 2023.

MEHANDRU, S.; MERAD, M. Pathological sequelae of long-haul COVID. **Nature Immunology**, v. 23, n. 2, p. 194–202, fev. 2022. DOI 10.1038/s41590-021-01104-y. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35105985/>. Acesso em: 12 abril 2023.

MENDELSON, S. J.; PRABHAKARAN, S. Diagnosis and Management of Transient Ischemic Attack and Acute Ischemic Stroke. **JAMA**, v. 325, n. 11, p. 1088, 16 mar. 2021. DOI 10.1001/jama.2020.26867. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2777474>. Acesso em: 1 abril 2023.

MURPHY, S. JX.; WERRING, D. J. Stroke: causes and clinical features. **Medicine**, v. 48, n. 9, p. 561–566, set. 2020. DOI 10.1016/j.mpmed.2020.06.002. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7409792/>. Acesso em: 11 abril 2023.

MYINT, P. K. et al. Post-stroke seizure and post-stroke epilepsy. **Postgraduate Medical Journal**, v. 82, n. 971, p. 568–572, 1 set. 2006. DOI 10.1136/pgmj.2005.041426. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2585721/>. Acesso em: 04 abril 2023.

NTAIOS, G.; HART, R. G. Embolic Stroke. **Circulation**, v. 136, n. 25, p. 2403–2405, 19 dez. 2017. DOI <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.117.030509> Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/circulationaha.117.030509>. Acesso em: 05 abril 2023.

O'DONNELL M. J., DENIS X., LIU L., et al. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. **The**

Lancet. 2010; v. 376, p. 112–123. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)60834-3. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20561675/>. Acesso em: 02 abril 2023.

OLIVEIRA, G. M. M. DE et al. Estatística Cardiovascular – Brasil 2021. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 118, n. 1, p. 115–373, jan. 2022. DOI 10.36660/abc.20211012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8959063/>. Acesso em 03 abril 2023.

PARIKH, N. S. et al. Smoking Cessation in Stroke Survivors in the United States: A Nationwide Analysis. **Stroke**, v. 53, n. 4, p. 1285–1291, abr. 2022. DOI <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.121.036941> Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STROKEAHA.121.036941>. Acesso em: 12 abril 2023.

PATEL, P.; YAVAGAL, D.; KHANDELWAL, P. Hyperacute Management of Ischemic Strokes. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 75, n. 15, p. 1844–1856, abr. 2020. DOI 10.1016/j.jacc.2020.03.006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32299596/>. Acesso em: 14 abril 2023.

PATRA, J. et al. Alcohol consumption and the risk of morbidity and mortality for different stroke types - a systematic review and meta-analysis. **BMC Public Health**, v. 10, n. 1, 18 maio 2010. DOI 10.1186/1471-2458-10-258. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20482788/>. Acesso em: 12 abril 2023.

POP, N. et al. The Alberta Stroke Program Early CT score (ASPECTS): A predictor of mortality in acute ischemic stroke. **Experimental and Therapeutic Medicine**, v. 22, n. 6, 27 set. 2021. DOI 10.3892/etm.2021.10805. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8515558/>. Acesso em: 14 abril 2023.

PORTO, C.C. **Semiologia Médica**. 8ª ed. Rio de Janeiro. Guanabara, 2019.

POWERS, W. J. et al. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. **Stroke**, v. 50, n. 12, 30 out. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000211>. Acesso em: 22 abril 2023.

REEVES, M. J. et al. Sex differences in stroke: epidemiology, clinical presentation, medical care, and outcomes. **The Lancet Neurology**, v. 7, n. 10, p. 915–926, out. 2008. DOI: 10.1016/S1474-4422(08)70193-5. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2665267/>. Acesso em: 03 abril 2023.

SCHMIDT, M. et al. Eighteen-year trends in stroke mortality and the prognostic influence of comorbidity. **Neurology**, v. 82, n. 4, p. 340–350, 20 dez. 2013. DOI 10.1212/WNL.0000000000000062. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24363134/>. Acesso em: 13 abril 2023.

SENNFÄLT, S. et al. Long-term outcome after ischemic stroke in relation to comorbidity – An observational study from the Swedish Stroke Register (Riksstroke). **European Stroke Journal**, v. 5, n. 1, p. 36–46, 22 out. 2019. DOI 10.1177/2396987319883154. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7092731/>. Acesso em: 13 abril 2023.

SIKET, M. S.; EDLOW, J. A. Transient Ischemic Attack. **Emergency Medicine Clinics of North America**, v. 30, n. 3, p. 745–770, ago. 2012. DOI 10.1016/j.emc.2012.05.001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22974647/>. Acesso em: 1 abril 2023.

SHARMA, N. et al. Comparing Charlson and Elixhauser comorbidity indices with different weightings to predict in-hospital mortality: an analysis of national inpatient data. **BMC Health Services Research**, v. 21, n. 1, 6 jan. 2021. DOI 10.1186/s12913-020-05999-5. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33407455/>. Acesso em: 11 abril 2023.

TIRSCHWELL, D. L. et al. Association of cholesterol with stroke risk varies in stroke subtypes and patient subgroups. **Neurology**, v. 63, n. 10, p. 1868–75, 2004. DOI 10.1212/01.wnl.0000144282.42222.da. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15557504/>. Acesso em: 04 abril 2023.

UNNITHAN, A. K. A.; MEHTA, P. **Hemorrhagic Stroke**. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559173/>. Acesso em: 1 abril 2023.

VILELA, P.; ROWLEY, H. A. Brain ischemia: CT and MRI techniques in acute ischemic stroke. **European Journal of Radiology**, v. 96, p. 162–172, nov. 2017. DOI 10.1016/j.ejrad.2017.08.014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29054448/>. Acesso em: 14 abril 2023.

VIRANI, S. S. et al. Heart Disease and Stroke statistics—2020 Update. **Circulation**, v. 141, n. 9, 29 jan. 2020. DOI 10.1161/CIR.0000000000000757. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31992061/>. Acesso em: 02 abril 2023.

VOGRIG, A. et al. Stroke in patients with COVID-19: Clinical and neuroimaging characteristics. **Neuroscience Letters**, v. 743, p. 135564, jan. 2021. DOI 10.1016/j.neulet.2020.135564. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7749733/>. Acesso em: 05 abril 2023.

WAJNGARTEN, M.; SILVA, G. S. Hypertension and Stroke: Update on Treatment. **European Cardiology Review**, v. 14, n. 2, 11 jul. 2019. DOI 10.15420/ecr.2019.11.1. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6659031/>. Acesso em: 12 abril 2023.

WOO, D. et al. Risk Factors Associated With Mortality and Neurologic Disability After Intracerebral Hemorrhage in a Racially and Ethnically Diverse Cohort. **JAMA Network Open**, v. 5, n. 3, p. e221103–e221103, 15 mar. 2022. DOI doi:10.1001/jamanetworkopen.2022.1103. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8924717/>. Acesso em 08 abril 2023.

ZHANG, R. et al. Worldwide 1-month case fatality of ischaemic stroke and the temporal trend. **Stroke and Vascular Neurology**, v. 5, n. 4, 1 dez. 2020. DOI <http://dx.doi.org/10.1136/svn-2020-000371>. Disponível em: <https://svn.bmj.com/content/5/4/353>. Acesso em: 05 abril 2023.

ZONNEVELD, T. P. et al. Hyperglycemia predicts poststroke infections in acute ischemic stroke. **Neurology**, v. 88, n. 15, p. 1415–1421, 11 abr. 2017. DOI: 10.1212/WNL.0000000000003811. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28283600/>. Acesso em: 22 abril 2023.

2.1.10 Anexos

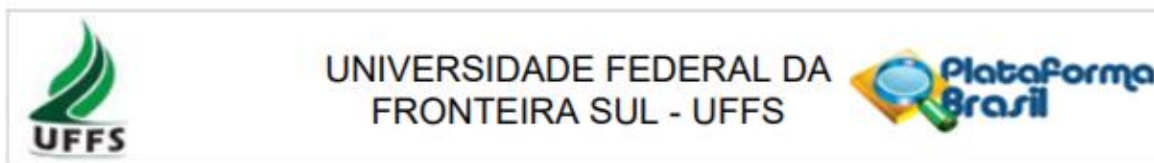
ANEXO A

INSTRUMENTO DE COLETA ATUALIZADO

INSTRUMENTO DE COLETA ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: ESTUDO DE CASOS ATENDIDOS EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL		
Equipe e contatos: Ivana Loraine Lindemann – ivana.lindemann@uffs.edu.br Ana Luísa Casado Brasil Dozza – ana.dozza@uffs.edu.br Sandra Biasuz – sandrabiasuz@hotmail.com Jackson Pagno Lunelli – jacksonpagnolunelli@hotmail.com Rayanne Allig de Albuquerque - rayanneallig@gmail.com Paulo Dambros Filho- paulo.dambrosfilho@estudante.uffs.edu.br		
Número do questionário:		Nquest_
Ano de atendimento:	Idade:	Ano ____ Idade ____
Sexo: (1) Feminino (2) Masculino	Raça/cor: (1) Branco (2) Pardo (3) Negro (4) Outros	Sexo ____ Raca ____
Procedência: (1) Passo Fundo (2) Outro		Proce ____
Data de admissão:	Data de Saída:	Interna ____ Saída ____
Histórico do paciente: AVE prévio Lesão ou trauma Cirurgias (0) Não (1) Sim (0) Não (1) Sim (0) Não (1) Sim		AVE ____ Lesao ____ Cirur ____
Fatores etiológicos: HAS Doenças cardiovascular Dislipidemia (0) Não (1) Sim (0) Não (1) Sim (0) Não (1) Sim Diabetes Mellitus Covid-19 (0) Não (1) Sim (0) Não (1) Sim		HAS ____ DCV ____ Dislipi ____ DM ____ Covid ____
Fatores de risco: Tabagismo Etilismo Obesidade (0) Não (1) Sim (0) Não (1) Sim (0) Não (1) Sim		Taba ____ Etili ____ Obesi ____
Admissão:		
Glasgow:	PIC: _____ mmHg	PAS: ____ PAD: ____
StO2:	Tempo de início dos sintomas:	
FC:	ECG realizado? (0) Não (1) Sim (2) Sim, com fibrilação	
FR:	LCR coletado? (0) Não (1) Sim	
		Glasgow ____ PIC ____ PAS ____ PAD ____ StO2 ____ Início ____ FC ____ ECG ____ FR ____

HGT:	Epilepsia: (0) Não (1) Sim		LCR _____ HGT _____ Epile _____
Medicamentos em uso prévio:			
Sinais e sintomas:			
Afasia (0) Não (1) Sim	Ataxia (0) Não (1) Sim	Parestesia (0) Não (1) Sim	Afasia _____ Ataxia _____
Dislalia (0) Não (1) Sim	Hemiparesia (0) Não (1) Sim	Confusão (0) Não (1) Sim	Pareste _____ Dislalia _____ Hemipare _____
Cefaleia (0) Não (1) Sim	Diplopia (0) Não (1) Sim	Convulsão (0) Não (1) Sim	_____
Disartria (0) Não (1) Sim	Amaurose (0) Não (1) Sim	Assimetria facial (0) Não (1) Sim	Confusao _____ Cefaleia _____ Diplopia _____
Hemianopsia (0) Não (1) Sim	Hemiplegia (0) Não (1) Sim	Redução de sensibilidade (0) Não (1) Sim	Convul _____ Disartria _____ Amau _____
Surdez (0) Não (1) Sim	Vertigem (0) Não (1) Sim		Assime _____ Hemiano _____ Hemiple _____ Sensibili _____ Surdez _____ Vertigem _____
Score NIHSS:			NIHSS1 _____
Exames laboratoriais de admissão:			
Glicose:	Eritrócito:	Creatinina:	Gli _____ Eritro _____ Creati _____
HbA1C:	Hemoglobina:	Ureia:	HbA1C _____ Hemoglo _____
HDL:	Hematócrito:	K:	_____
LDL:	Leucócitos:	Na:	Ureia _____ HDL _____
Triglic:	Neutrófilos:	Mg:	Hemato _____ K _____
T protrombina:	Basófilos:	Ca:	LDL _____ Leuco _____
T tromboplastina:	Eosinófilos:	CK:	Na _____ Triglic _____
T Trombina:	Monócitos:	Plaquetas:	_____
			Neutro _____ Mg _____ Tproto _____ Baso _____ Ca _____ Ttrombo _____ Eosi _____ CK _____

IC (0) Não (1) Sim	Edema cerebral (0) Não (1) Sim	Hipertensão intracraniana (0) Não (1) Sim	Hemo ____ Pneumo ____ Disfa ____ IC ____ Edema ____ Hiper ____ Henia ____ Coma ____ ITU ____ Outra ____
Herniação (0) Não (1) Sim	Coma (0) Não (1) Sim	ITU (0) Não (1) Sim Outra (0) Não (1) Sim	
Sequelas:			
Afasia (0) Não (1) Sim	Ataxia (0) Não (1) Sim	Parestesia (0) Não (1) Sim	Afasia ____ Ataxia ____ Parestesia ____ Dislalia ____ Hemiparesia ____ Confusão ____
Dislalia (0) Não (1) Sim	Hemiparesia (0) Não (1) Sim	Confusão (0) Não (1) Sim	
Cefaleia (0) Não (1) Sim	Diplopia (0) Não (1) Sim	Convulsão (0) Não (1) Sim	Confusão ____ Cefaleia ____ Diplopia ____ Convulsão ____ Disartria ____ Amaurose ____ Assimetria ____ Hemianopsia ____ Surdez ____ Vertigem ____
Disartria (0) Não (1) Sim	Amaurose (0) Não (1) Sim	Assimetria facial (0) Não (1) Sim	
Hemianopsia (0) Não (1) Sim	Hemiplegia (0) Não (1) Sim	Redução de sensibilidade (0) Não (1) Sim	
Surdez (0) Não (1) Sim	Vertigem (0) Não (1) Sim		
Desfecho:			
1 Óbito	2 Alta	3 Transferência de unidade	Desfecho ____
Avaliação final:			NIHSS2 ____
NIHSS:			

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

Título da Pesquisa: ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: ESTUDO DE CASOS ATENDIDOS EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL

Pesquisador: Ivana Loraine Lindemann

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 49997221.1.0000.5564

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.886.516

Apresentação do Projeto:**TRANSCRIÇÃO – RESUMO**

Trata-se de um estudo com abordagem metodológica quantitativa, observacional, transversal, descritiva e analítica, a ser realizado de agosto de 2021 a julho de 2022, no Hospital de Clínicas de Passo Fundo, RS. O objetivo central do estudo é descrever características clínico-epidemiológicas e de atendimento a pacientes diagnosticados com acidente vascular encefálico (AVE). A população a ser estudada compreende pacientes acometidos por AVE e a amostra, do tipo não probabilística, será selecionada por conveniência incluindo aqueles atendidos de 01 de janeiro de 2017 a 31 de dezembro de 2020 no referido hospital. Os dados serão coletados dos prontuários eletrônicos a partir da listagem de pacientes obtida junto ao hospital, transcritos para uma ficha de coleta de dados e compreenderão características sociodemográficas, de saúde, clínicas e do atendimento e, referentes a complicações, sequelas e desfecho imediato dos atendidos. Após dupla digitação e validação dos dados, a análise estatística compreenderá a descrição da amostra, a verificação da incidência das variáveis dependentes (complicações, sequelas e desfechos imediatos) e a sua distribuição conforme variáveis preditoras. Espera-se observar predomínio de



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 4.886.516

pacientes com idade superior aos 60 anos, do sexo masculino, de raça/cor branca, procedentes do município de Passo Fundo – RS, com comorbidades e com AVE do tipo isquêmico. Ainda, o exame de imagem mais solicitado será a Tomografia Computadorizada (TC); os sintomas e sinais presentes serão os distúrbios motores e de fala, assim como, alterações de consciência e o tratamento mais utilizado será a trombólise endovenosa, com tempo médio de internação de 18 dias. Quanto às complicações, sequelas e desfecho imediato, os mais frequentes serão infecções dos tratos respiratório e urinário, disfagia e alta, respectivamente.

COMENTÁRIOS:

Adequado

Objetivo da Pesquisa:

TRANSCRIÇÃO – HIPÓTESE:

Será observado predomínio de pacientes com idade superior aos 60 anos, do sexo masculino, de raça/cor branca, procedentes do município de Passo Fundo – RS, com comorbidades e com acidente vascular encefálico (AVE) do tipo isquêmico. Ainda, o exame de imagem mais solicitado será a Tomografia Computadorizada (TC); os sintomas e sinais presentes serão os distúrbios motores e de fala, assim como, alterações de consciência e; o tratamento mais utilizado será a trombólise endovenosa, com tempo médio de internação de 18 dias.

Quanto às complicações, sequelas e desfecho imediato, os mais frequentes serão infecções dos tratos respiratório e urinário, disfagia e alta, respectivamente.

HIPÓTESE – COMENTÁRIOS:

Adequada

TRANSCRIÇÃO – OBJETIVOS:

Objetivo Primário:



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 4.886.516

Descrever características clínico-epidemiológicas e de atendimento a pacientes diagnosticados com acidente vascular encefálico (AVE).

Objetivo Secundário:

Descrever características sociodemográficas e de saúde dos pacientes;

Descrever características clínicas e do atendimento;

Comparar subgrupos conforme tipo de AVE e de atendimento;

Descrever a frequência de complicações, sequelas e de desfechos imediatos;

Comparar a distribuição de complicações, sequelas e desfechos imediatos de acordo com as demais características.

OBJETIVO PRIMÁRIO – COMENTÁRIOS:

Adequado

OBJETIVOS SECUNDÁRIOS – COMENTÁRIOS:

Adequados

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

TRANSCRIÇÃO – RISCOS:

Visto que haverá acesso a informações através de prontuário eletrônico, existe o risco de o paciente ter seus dados de identificação revelados.

Como forma de minimizar esse risco, a coleta se dará em espaço privativo da biblioteca do hospital e o nome de cada participante será substituído

por um número específico na ficha de coleta e no banco de dados. No caso de o risco se confirmar a atividade geradora do mesmo será

interrompida, o participante será excluído do estudo e, o hospital será informado imediatamente sobre o ocorrido.

RISCOS – COMENTÁRIOS:

Adequados

TRANSCRIÇÃO – BENEFÍCIOS:

Considerando a característica da pesquisa, não estão previstos benefícios diretos aos participantes.

Entretanto, os benefícios serão indiretos,

voltados para a população e para comunidade, uma vez que os resultados poderão ser úteis à



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 4.886.516

política de saúde da cidade e da região, no sentido da prevenção e do diagnóstico e atendimento precoce de pacientes com AVE, melhorando assim, o prognóstico dos mesmos. Ainda, haverá possibilidade de contribuir com a qualificação do atendimento oferecido pelos serviços de saúde, especialmente, do hospital onde o estudo será realizado.

BENEFÍCIOS – COMENTÁRIOS:

Adequados

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

TRANSCRIÇÃO – DESENHO:

Trata-se de um estudo com abordagem metodológica quantitativa, observacional, transversal, descritiva e analítica, a ser realizado de agosto de

2021 a julho de 2022, no Hospital de Clínicas de Passo Fundo, RS.

A população a ser estudada compreende pacientes acometidos por acidente vascular encefálico (AVE) e a amostra, do tipo não probabilística, será

selecionada por conveniência incluindo aqueles atendidos de 01 de janeiro de 2017 a 31 de dezembro de 2020 no referido hospital. Com base no

período de inclusão estima-se que o tamanho amostral seja de 250 participantes.

Serão incluídos pacientes com 18 anos de idade ou mais, de ambos os sexos, diagnosticados com AVE isquêmico e hemorrágico (CID I64)

excluídos aqueles diagnosticados com ataque isquêmico transitório (AIT).

TRANSCRIÇÃO – METODOLOGIA PROPOSTA:

Inicialmente será solicitada a lista dos pacientes ao setor de prontuários do hospital e, posteriormente, a coleta será realizada pelos acadêmicos que

compõem a equipe do projeto, na biblioteca do hospital, por meio de acesso ao sistema de prontuários eletrônicos com login e senha fornecidos pela

instituição especificamente para a execução da pesquisa. O ambiente da biblioteca favorece o cuidado quanto à exposição dos dados dos participantes.

Os dados obtidos serão transcritos para a ficha de coleta (apêndice A) e contemplam



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 4.886.516

características sociodemográficas (idade, sexo, raça/cor, procedência), de saúde (peso; altura; comorbidades, uso de medicamentos e histórico de AVE prévios; tabagismo; etilismo), clínicas e do atendimento (sinais e sintomas apresentados no momento da internação; resultado dos primeiros exames laboratoriais, de escalas aplicadas na admissão e na alta e de exames de imagem realizados durante a internação; classificação do AVE; localização da lesão; intervenção terapêutica; tempo de internação), além de complicações intra-hospitalares, sequelas apresentadas após o quadro agudo do AVE e desfecho imediato (óbito; alta; transferência de unidade).

O estudo será realizado em conformidade com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e a coleta de dados será iniciada somente após a devida autorização do Hospital de Clínicas e a aprovação do protocolo de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS).

Considerando que se tratam de pacientes previamente atendidos, os quais não mantêm vínculo com a instituição hospitalar, que os dados para contato podem estar desatualizados e que muitos evoluíram à óbito, o que dificulta a obtenção do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), a equipe solicita dispensa do mesmo (apêndice B).

Ademais, os pesquisadores comprometem-se, mediante o Termo de Compromisso para Utilização de Dados de Arquivo (apêndice C), com a utilização adequada dos dados, preservando assim, a privacidade dos dados e o anonimato dos participantes.

As fichas utilizadas para a coleta de dados serão arquivadas durante cinco anos em armário de uso pessoal da pesquisadora responsável, trancado à chave e localizado na sala dos professores do Bloco A da UFFS, campus Passo Fundo, RS. Posteriormente, o material será processado em máquina picotadora de papel e incinerado. Os arquivos digitais serão armazenados por igual período, em computadores de uso pessoal e protegido por senha dos acadêmicos envolvidos. Findo o tempo requerido para a guarda, serão excluídos permanentemente de todos os espaços de armazenamento do equipamento.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 4.886.516

TRANSCRIÇÃO – METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS

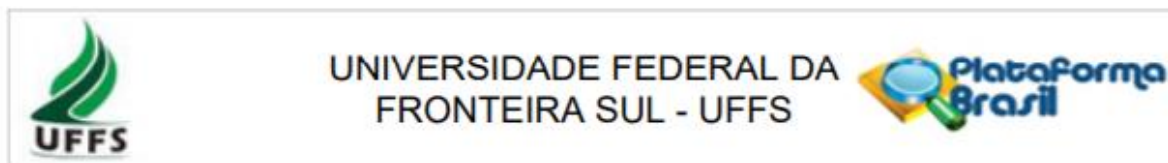
Os dados serão duplamente digitados e validados em um banco a ser criado no software EpiData v. 3.1 e, posteriormente, as análises estatísticas serão realizadas no software PSPP (ambos de distribuição livre). Será verificada a distribuição absoluta e relativa das frequências das variáveis categóricas e, medidas de tendência central e de dispersão das numéricas. Ainda, serão calculadas as incidências das variáveis dependentes (complicações, sequelas e desfecho imediato) e seus intervalos de confiança de 95% (IC95) e será verificada a diferença da sua distribuição conforme as variáveis preditoras, empregando-se o teste de qui-quadrado e admitindo-se erro de 5%.

METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS – COMENTÁRIOS:

Adequada

TRANSCRIÇÃO – DESFECHOS

Espera-se observar predomínio de pacientes com idade superior aos 60 anos, do sexo masculino, de raça/cor branca, procedentes do município de Passo Fundo – RS, com comorbidades e com AVE do tipo isquêmico. Ainda, o exame de imagem mais solicitado será a Tomografia Computadorizada (TC); os sintomas e sinais presentes serão os distúrbios motores e de fala, assim como, alterações de consciência e; o tratamento mais utilizado será a trombólise endovenosa, com tempo médio de internação de 18 dias. Quanto às complicações, sequelas e desfecho imediato, os mais frequentes serão infecções dos tratos respiratório e urinário, disfagia e alta, respectivamente.



Continuação do Parecer: 4.886.516

DESFECHOS – COMENTÁRIOS:

Adequados

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Período previsto para coleta de dados – 01/09/2021

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO – COMENTÁRIOS:

Adequado

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

FOLHA DE ROSTO:

Adequado

DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA DAS INSTITUIÇÕES ONDE SERÃO COLETADOS OS DADOS:

Adequada

TERMO DE COMPROMISSO PARA USO DE DADOS EM ARQUIVO (por exemplo: prontuários):

Adequada

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS (no projeto detalhado, e também como anexo separado na plataforma brasil):



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 4.886.516

Adequada

Recomendações:

As sugestões a seguir, embora recomendáveis, são de modificação opcional:

Considerando a atual pandemia do novo coronavírus, e os impactos imensuráveis da COVID-19 (Coronavirus Disease) na vida e rotina dos/as Brasileiros/as, o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul (CEP/UFFS) recomenda cautela ao/à pesquisador/a responsável e à sua equipe de pesquisa, de modo que atentem rigorosamente ao cumprimento das orientações amplamente divulgadas pelos órgãos oficiais de saúde (Ministério da Saúde e Organização Mundial de Saúde). Durante todo o desenvolvimento de sua pesquisa, sobretudo em etapas como a coleta de dados/entrada em campo e devolutiva dos resultados aos/às participantes, deve-se evitar contato físico próximo aos/às participantes e/ou aglomerações de qualquer ordem, para minimizar a elevada transmissibilidade desse vírus, bem como todos os demais impactos nos serviços de saúde e na morbimortalidade da população. Sendo assim, sugerimos que as etapas da pesquisa que envolvam estratégias interativas presenciais, que possam gerar aglomerações, e/ou que não estejam cuidadosamente alinhadas às orientações mais atuais de enfrentamento da pandemia, sejam adiadas para um momento oportuno. Por conseguinte, lembramos que para além da situação pandêmica atual, continua sendo responsabilidade ética do/a pesquisador/a e equipe de pesquisa zelar em todas as etapas pela integridade física dos/as participantes/as, não os/as expondo a riscos evitáveis e/ou não previstos em protocolo devidamente aprovado pelo sistema CEP/CONEP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências e/ou inadequações éticas, baseando-se nas Resoluções 466/2012 e 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde, e demais normativas complementares. Logo, o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul (CEP/UFFS) julga o protocolo de pesquisa adequado para, a partir da data deste novo parecer consubstanciado, agora de APROVAÇÃO, iniciar as etapas de coleta de dados e/ou qualquer outra que pressuponha contato com os/as participantes.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 4.886.516

Adequada

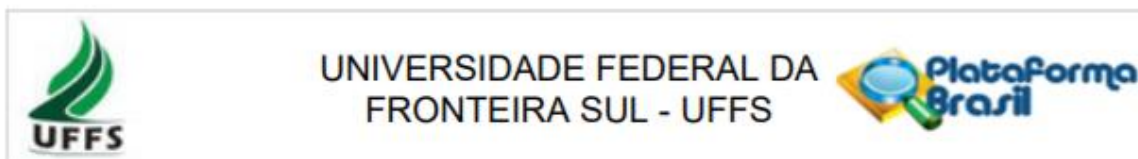
Recomendações:

As sugestões a seguir, embora recomendáveis, são de modificação opcional:

Considerando a atual pandemia do novo coronavírus, e os impactos imensuráveis da COVID-19 (Coronavirus Disease) na vida e rotina dos/as Brasileiros/as, o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul (CEP/UFFS) recomenda cautela ao/à pesquisador/a responsável e à sua equipe de pesquisa, de modo que atentem rigorosamente ao cumprimento das orientações amplamente divulgadas pelos órgãos oficiais de saúde (Ministério da Saúde e Organização Mundial de Saúde). Durante todo o desenvolvimento de sua pesquisa, sobretudo em etapas como a coleta de dados/entrada em campo e devolutiva dos resultados aos/às participantes, deve-se evitar contato físico próximo aos/às participantes e/ou aglomerações de qualquer ordem, para minimizar a elevada transmissibilidade desse vírus, bem como todos os demais impactos nos serviços de saúde e na morbimortalidade da população. Sendo assim, sugerimos que as etapas da pesquisa que envolvam estratégias interativas presenciais, que possam gerar aglomerações, e/ou que não estejam cuidadosamente alinhadas às orientações mais atuais de enfrentamento da pandemia, sejam adiadas para um momento oportuno. Por conseguinte, lembramos que para além da situação pandêmica atual, continua sendo responsabilidade ética do/a pesquisador/a e equipe de pesquisa zelar em todas as etapas pela integridade física dos/as participantes/as, não os/as expondo a riscos evitáveis e/ou não previstos em protocolo devidamente aprovado pelo sistema CEP/CONEP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências e/ou inadequações éticas, baseando-se nas Resoluções 466/2012 e 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde, e demais normativas complementares. Logo, o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul (CEP/UFFS) julga o protocolo de pesquisa adequado para, a partir da data deste novo parecer consubstanciado, agora de APROVAÇÃO, iniciar as etapas de coleta de dados e/ou qualquer outra que pressuponha contato com os/as participantes.



Continuação do Parecer: 4.886.516

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1796670.pdf	22/07/2021 09:21:17		Aceito
Outros	Apendice_C_TCUDA.pdf	22/07/2021 09:20:49	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto.pdf	22/07/2021 09:20:18	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
Outros	Termo_Ciencia_Concordancia.pdf	21/07/2021 10:22:13	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Apendice_B_dispensa_TCLE.pdf	21/07/2021 10:21:35	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
Outros	Apendice_A_ficha_coleta.docx	21/07/2021 10:21:18	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.docx	21/07/2021 10:20:41	Ivana Loraine Lindemann	Aceito

Situação do Parecer:

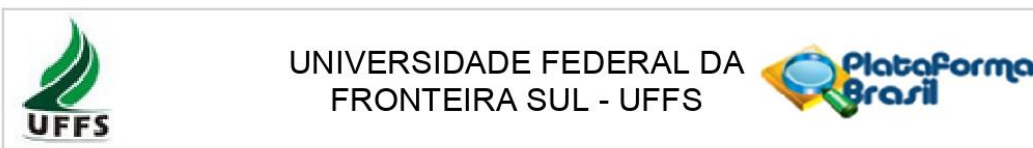
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CHAPECO, 05 de Agosto de 2021

Assinado por:
Fabiane de Andrade Leite
 (Coordenador(a))

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP- EMENDA 2021-2022**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DA EMENDA**

Título da Pesquisa: ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: ESTUDO DE CASOS ATENDIDOS EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL

Pesquisador: Ivana Loraine Lindemann

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 49997221.1.0000.5564

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.906.950

Apresentação do Projeto:

Trata-se de apresentação de emenda ao projeto intitulado "ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: ESTUDO DE CASOS ATENDIDOS EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL", para a qual, a pesquisadora responsável encaminhou a justificativa a seguir:

"A emenda justifica-se pela intenção dos pesquisadores em aumentar o tamanho da amostra, por meio da ampliação do período de inclusão de pacientes, visando assim, aumentar o poder das análises estatísticas a serem realizadas e potencializando a possibilidade de divulgação dos resultados em periódicos e eventos importantes da área de Neurologia. Outrossim, a ampliação do período de inclusão dos pacientes, permitirá, a partir da devolutiva dos resultados ao hospital, amplificar o monitoramento do atendimento prestado, com vistas à permanente qualificação da assistência oferecida à população. No projeto aprovado e executado foram coletados dados de pacientes acometidos por AVE e atendidos de 01 de janeiro de 2017 a 31 de dezembro de 2020. Na prorrogação pretende-se incluir também os atendidos de 01 de janeiro de 2021 a 31 de dezembro de 2022."

Objetivo da Pesquisa:

Transcrição dos objetivos:

"Objetivo Primário:

Descrever características clínico-epidemiológicas e de atendimento a pacientes diagnosticados

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.802-112
UF: SC **Município:** CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 5.906.950

com acidente vascular encefálico (AVE).

Objetivo Secundário:

Descrever características sociodemográficas e de saúde dos pacientes;

Descrever características clínicas e do atendimento;

Comparar subgrupos conforme tipo de AVE e de atendimento;

Descrever a frequência de complicações, sequelas e de desfechos imediatos;

Comparar a distribuição de complicações, sequelas e desfechos imediatos de acordo com as demais características."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Transcrição dos Riscos e Benefícios:

"Riscos:

Visto que haverá acesso a informações através de prontuário eletrônico, existe o risco de o paciente ter seus dados de identificação revelados.

Como forma de minimizar esse risco, a coleta se dará em espaço privativo da biblioteca do hospital e o nome de cada participante será substituído

por um número específico na ficha de coleta e no banco de dados. No caso de o risco se confirmar a atividade geradora do mesmo será

interrompida, o participante será excluído do estudo e, o hospital será informado imediatamente sobre o ocorrido.

Benefícios:

Considerando a característica da pesquisa, não estão previstos benefícios diretos aos participantes.

Entretanto, os benefícios serão indiretos,

voltados para a população e para comunidade, uma vez que os resultados poderão ser úteis à política de saúde da cidade e da região, no sentido da

prevenção e do diagnóstico e atendimento precoce de pacientes com AVE, melhorando assim, o prognóstico dos mesmos. Ainda, haverá possibilidade de contribuir com a qualificação do atendimento oferecido pelos serviços de saúde, especialmente, do

hospital onde o estudo será realizado."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de apresentação de emenda ao projeto intitulado "ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: ESTUDO DE CASOS ATENDIDOS EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL", para a qual, a pesquisadora responsável encaminhou a justificativa a seguir:

"A emenda justifica-se pela intenção dos pesquisadores em aumentar o tamanho da amostra, por

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

Bairro: Área Rural

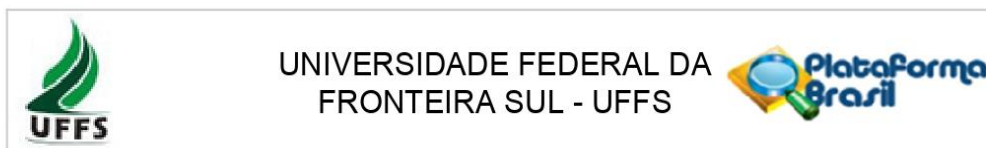
CEP: 89.802-112

UF: SC

Município: CHAPECÓ

Telefone: (49)2049-3745

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



Continuação do Parecer: 5.906.950

meio da ampliação do período de inclusão de pacientes, visando assim, aumentar o poder das análises estatísticas a serem realizadas e potencializando a possibilidade de divulgação dos resultados em periódicos e eventos importantes da área de Neurologia. Outrossim, a ampliação do período de inclusão dos pacientes, permitirá, a partir da devolutiva dos resultados ao hospital, amplificar o monitoramento do atendimento prestado, com vistas à permanente qualificação da assistência oferecida à população. No projeto aprovado e executado foram coletados dados de pacientes acometidos por AVE e atendidos de 01 de janeiro de 2017 a 31 de dezembro de 2020. Na prorrogação pretende-se incluir também os atendidos de 01 de janeiro de 2021 a 31 de dezembro de 2022."

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A pesquisadora responsável anexou os documentos indicados a seguir:

- Declaração de Ciência e Concordância da Instituição envolvida
- Instrumento de coleta de dados
- Solicitação de dispensa de TCLE
- Termo de Compromisso para Uso de dados em Arquivo

Recomendações:

No cronograma, recomenda-se manter as etapas do projeto originalmente aprovado no CEP/UFFS, ajustando apenas as etapas que serão prorrogadas. Pois, durante a visualização do cronograma, interpreta-se que a coleta de dados iniciará em 01/05/2023. Mas, o projeto já está em andamento.

Considerando a atual pandemia do novo coronavírus, e os impactos imensuráveis da COVID-19 (Coronavirus Disease) na vida e rotina dos/as Brasileiros/as, o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul (CEP/UFFS) recomenda cautela ao/à pesquisador/a responsável e à sua equipe de pesquisa, de modo que atente rigorosamente ao cumprimento das orientações amplamente divulgadas pelos órgãos oficiais de saúde (Ministério da Saúde e Organização Mundial de Saúde). Durante todo o desenvolvimento de sua pesquisa, sobretudo em etapas como a coleta de dados/entrada em campo e devolutiva dos resultados aos/às participantes, deve-se evitar contato físico próximo aos/às participantes e/ou aglomerações de qualquer ordem, para minimizar a elevada transmissibilidade desse vírus, bem como todos os demais impactos nos serviços de saúde e na morbimortalidade da população. Sendo assim, sugerimos que as etapas da pesquisa que envolvam estratégias interativas presenciais, que possam gerar aglomerações, e/ou que não estejam cuidadosamente alinhadas às

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.802-112
UF: SC **Município:** CHAPECÓ
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 5.906.950

orientações mais atuais de enfrentamento da pandemia, sejam adiadas para um momento oportuno. Por conseguinte, lembramos que para além da situação pandêmica atual, continua sendo responsabilidade ética do/a pesquisador/a e equipe de pesquisa zelar em todas as etapas pela integridade física dos/as participantes/as, não os/as expondo a riscos evitáveis e/ou não previstos em protocolo devidamente aprovado pelo sistema CEP/CONEP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências e/ou inadequações éticas, baseando-se nas Resoluções 466/2012 e 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde, e demais normativas complementares. Logo, uma vez que foram procedidas pelo/a pesquisador/a responsável todas as correções apontadas pelo parecer consubstanciado de número 4.097.470, emitido em 19 de Junho de 2020, o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul (CEP/UFFS) julga o protocolo de pesquisa adequado para, a partir da data deste novo parecer consubstanciado, agora de APROVAÇÃO, iniciar as etapas de coleta de dados e/ou qualquer outra que pressuponha contato com os/as participantes.

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

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

Bairro: Área Rural

CEP: 89.802-112

UF: SC

Município: CHAPECÓ

Telefone: (49)2049-3745

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



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 5.906.950

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!

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_2082300_E1.pdf	04/02/2023 16:06:23		Aceito
Outros	ciencia_concordancia_prorroga.pdf	04/02/2023 15:57:42	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
Outros	ApendiceC_prorroga.pdf	04/02/2023 15:54:28	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	ApendiceB_prorroga.pdf	04/02/2023 15:53:47	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
Outros	ApendiceA_prorroga.pdf	04/02/2023 15:53:30	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_prorroga.pdf	04/02/2023 15:52:46	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
Outros	Apendice_C_TCUDA.pdf	22/07/2021 09:20:49	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto.pdf	22/07/2021 09:20:18	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
Outros	Termo_Ciencia_Concordancia.pdf	21/07/2021 10:22:13	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Apendice_B_dispenza_TCLE.pdf	21/07/2021 10:21:35	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
Outros	Apendice_A_ficha_coleta.docx	21/07/2021 10:21:18	Ivana Loraine Lindemann	Aceito

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

Bairro: Área Rural

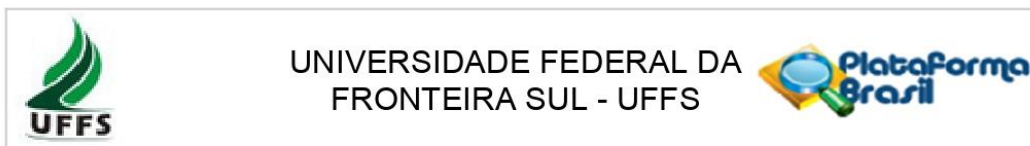
CEP: 89.802-112

UF: SC

Município: CHAPECÓ

Telefone: (49)2049-3745

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



Continuação do Parecer: 5.906.950

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.docx	21/07/2021 10:20:41	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
---	--------------	------------------------	----------------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CHAPECO, 23 de Fevereiro de 2023

Assinado por:
Renata dos Santos Rabello
(Coordenador(a))

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.802-112
UF: SC **Município:** CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br

2.2 RELATÓRIO DE PESQUISA

Apresentação

O presente estudo, intitulado **Comorbidades e Fatores de Risco: influência no desfecho pós Acidente Vascular Cerebral** tem como objetivo avaliar a relação entre as comorbidades e os fatores de risco de pacientes que tiveram AVC com as sequelas e a mortalidade após o evento.

Apreciação

O presente projeto foi inicialmente desenvolvido e escrito no primeiro semestre de 2023, sob orientação da Prof^a. Dr^a. Ivana Loraine Lindemann e coorientação da Esp^a. em Neurologia, Caroline Knak, dentro do Componente Curricular (CCR) de Trabalho de Curso I. Trata-se de um recorte da pesquisa intitulada: **Acidente Vascular Encefálico: Estudo de Casos Atendidos em Hospital de referência no Norte do Rio Grande do Sul**, de início em 2021.

Por se tratar de um projeto de pesquisa que abrange um banco que havia sido construído previamente, a submissão à Plataforma Brasil havia sido inicialmente protocolada ainda em 2021, com o objetivo de avaliação do trabalho pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Esse primeiro parecer de aprovação do CEP foi liberado em 05 de agosto de 2021 (Anexo B), que permitiu o início das coletas por parte dos acadêmicos pioneiros do projeto. Nesse primeiro momento, a pesquisa abrangia atendimentos de 2017 a 2020. Para fins de expansão do banco, optamos por uma reavaliação do projeto pelo CEP para ampliar a amostra, que passaria a contemplar também os anos de 2021 e 2022. Assim, foi novamente protocolado o estudo ao CEP, desta vez com o trâmite de uma emenda temporal. Aprovada em 23 de fevereiro de 2023 (Anexo B), a emenda permitiu a incorporação de uma nova lista de pacientes.

Preparativos

Mediante aprovação pelo CEP, o projeto foi colocado em prática. O tamanho amostral inicial de 820 pacientes (amostra de 2021) foi ampliada para 1303, com um acréscimo de 483 pacientes da emenda. Após formatação de instrumento de coleta previamente utilizado (Anexo A), a coleta foi realizada nos prontuários eletrônicos do Hospital de Clínicas de Passo Fundo,

com auxílio de acadêmicos voluntários, contemplando pacientes maiores de 18 anos com hipótese diagnóstica de AVC no último dia de internação hospitalar.

Coleta de dados

A coleta de dados iniciou em maio de 2023, antes do previsto pelas CCR de Trabalho de Curso. Ao longo dos meses de maio a novembro de 2023, os prontuários foram analisados para a composição da amostra. A posterior codificação e dupla digitação dos dados para o *software* EpiData foi realizada durante os meses de novembro e dezembro de 2023.

Análise dos dados

A limpeza do banco e análise estatística foi iniciada no mês de dezembro de 2023, durante o término da CCR de Trabalho de Curso II. Utilizou-se o *software* gratuito PSPP para realização da análise.

Resultados

Os resultados do estudo foram apresentados em um artigo científico redigido nos meses de abril e maio de 2024, durante a CCR de Trabalho de Curso III, a ser enviado para o periódico Arquivos de Neuro-Psiquiatria, dentro de formato especificado pela revista (requisitos para publicação presentes no link <<https://www.arquivosdeneuropsiquiatria.org/instructions-to-authors/>>).

O objetivo específico “Avaliar a COVID-19 como fator de mudança no desenvolvimento de sequelas e na mortalidade a partir de 2020” não foi efetivado para o artigo, dado o número pequeno de pacientes com essa doença, fato que inviabilizou essa análise.

3. ARTIGO CIENTÍFICO

COMORBIDITIES AND RISK FACTORS: INFLUENCE ON POST-STROKE OUTCOME

COMORBIDADES E FATORES DE RISCO: INFLUÊNCIA NO DESFECHO PÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

Paulo Dambros Filho

Universidade Federal da Fronteira Sul, Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brazil
paulo.dambrosfilho@estudante.uffs.edu.br

Caroline Knak

Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brazil
knakcarol@gmail.com

Ivana Loraine Lindemann

Universidade Federal da Fronteira Sul, Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brazil
ivana.lindemann@uffs.edu.br

Abstract: Background: Stroke is a disease that presents significant morbidity and mortality. **Objective:** To evaluate the influence of sociodemographic factors, comorbidities and risk factors for the development of sequelae and mortality in patients affected by stroke. **Methodology:** Retrospective cohort that covered individuals aged 18 or over affected by stroke and treated at a Specialized Center between 2017 and 2022. Sociodemographic and health variables, comorbidities/risk factors, clinical parameters, and outcomes - presence of sequelae (persistence of symptoms at the end of hospitalization) and immediate outcome (death/discharge) - were used for the analysis. Descriptive statistics were performed, the incidence of outcomes and their 95% confidence interval (CI95) were estimated and their distribution according to the predictor variables was verified (comorbidities, risk factors, Glasgow, NIHSS, glycemia, blood pressure), using the chi-square test (5% type I error). **Results:** Our sample was composed of 1,222 patients, mostly male (50.9%), aged 60 or over (66.7%), white (92.4%) and from other municipalities (59.7%). We found that 16% (CI95 14-18) died and 52% (CI95 49-55) developed at least one sequelae. The presence of comorbidities and its greater number, in addition to dyslipidemia, diabetes and alcoholism, influenced the occurrence of sequelae. Worse deficits measured by Glasgow and NIHSS, chronic hypertension, hyperglycemia and hypotension on admission, increased deaths. **Conclusions:** Comorbidities and risk factors influence the development of sequelae, with emphasis on dyslipidemia. Regarding lethality, altered clinical parameters and neurosensory deficits on admission may influence the outcome more than multimorbidities. **Keywords:** Stroke, multimorbidity, epidemiological profile, statistics of sequelae and disability.

Resumo: Introdução: O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma doença que apresenta importante morbimortalidade. **Objetivo:** Avaliar a influência de fatores sociodemográficos, comorbidades e fatores de risco no desenvolvimento de sequelas e na mortalidade de pacientes acometidos pela doença. **Metodologia:** Coorte retrospectiva que abrangeu indivíduos ≥ 18 anos

acometidos por AVC e atendidos em Centro Especializado entre 2017 e 2022. Variáveis sociodemográficas, de saúde, comorbidades/fatores de risco, parâmetros clínicos, e os desfechos - presença de sequela (permanência de sintomas ao final da internação) e desfecho imediato (óbito/alta) - foram utilizados para a análise. Foi realizada estatística descritiva, estimada a incidência dos desfechos e seu intervalo de confiança de 95% (IC95) e verificada sua distribuição conforme as variáveis preditoras (comorbidades, fatores de risco, Glasgow, NIHSS, glicemia, pressão arterial), empregando-se o teste de qui-quadrado (5% de erro tipo I). **Resultados:** Amostra composta por 1.222 pacientes, majoritariamente do sexo masculino (50,9%), com 60 anos ou mais (66,7%), brancos (92,4%) e procedentes de outros municípios (59,7%). Observou-se que 16% (IC95 14-18) evoluíram para óbito e que 52% (IC95 49-55) desenvolveram ao menos uma sequela. A presença de comorbidade e maior número delas, além de dislipidemia, diabetes e etilismo, influenciaram a ocorrência de sequelas. Piores déficits aferidos por Glasgow e NIHSS, hipertensão arterial sistêmica, hiperglicemia e hipotensão na admissão, aumentaram os óbitos. **Conclusões:** Comorbidades e fatores de risco influenciam o desenvolvimento de sequelas, com destaque para a dislipidemia. Quanto à letalidade, parâmetros clínicos alterados e déficits neurossensoriais na admissão podem influenciar mais o desfecho do que as multimorbidades.

Palavras-chave: AVC, multimorbidade, perfil epidemiológico, estatísticas de sequelas e incapacidade.

Introdução

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma doença do sistema nervoso, caracterizada por déficits neurológicos devido ao fornecimento inadequado de oxigênio e nutrientes para os tecidos nervosos, o que ocorre por comprometimento da circulação sanguínea, ou pelo extravasamento de sangue de estruturas vasculares.¹ Essa doença pode ter etiologia isquêmica, que corresponde a 62-80% dos casos e apresenta menor letalidade, ou hemorrágica.^{2,3,4} É responsável por grande mortalidade e incapacitação na população mundial, sendo nos últimos 30 anos, a segunda causa de mortes, precedida apenas pelo infarto agudo do miocárdio - IAM, e a terceira, em se tratando de incapacitações.²

Diante da intrínseca relação do AVC com a saúde vascular, figuram como fatores de risco para o seu desenvolvimento alterações da hemodinâmica e do ambiente endotelial, tais como doenças cardiovasculares, tabagismo, etilismo e obesidade. Com o aumento da expectativa de vida da população, as doenças crônicas, sobretudo cardiovasculares, têm se tornado cada vez mais prevalentes.^{5,6} Em um estudo escocês, cerca de 95% dos pacientes que sofreram AVC apresentavam uma ou mais comorbidades e, dentre elas, houve expressiva prevalência de afecções cardiovasculares.⁷

Segundo a literatura, quanto mais comorbidades e fatores de risco, maior a mortalidade e pior o prognóstico do paciente (avaliado pela Escala Modificada de Rankin).⁸ Além disso, a quantidade de comorbidades parece influenciar também no desenvolvimento de sequelas pós AVC.⁹ As limitações funcionais geradas por sequelas e por complicações afetam tanto a vida individual, quanto a coletividade, pois muitos desses pacientes deixam de ser economicamente

ativos. Esse déficit social e econômico estimulou a criação da métrica Anos de Vida Ajustados por Incapacidades (DALY) e, segundo esse marcador, globalmente, em 2019, 143 milhões de anos de vida saudável foram perdidos ou vividos com incapacidade por conta do AVC.²

Considerando a importância da temática para a saúde pública, é essencial adotar medidas para reduzir o risco cardiovascular e fatores de risco modificáveis do AVC. O objetivo deste estudo, portanto, foi avaliar a influência de fatores sociodemográficos, de comorbidades e de fatores de risco no desenvolvimento de sequelas e na mortalidade de pacientes acometidos pela doença.

Metodologia

Trata-se de uma coorte retrospectiva, recorte de uma pesquisa conduzida em um Centro Especializado no Norte do Rio Grande do Sul, mediante aprovação ética (parecer número 4.866.516). Na amostra foram incluídos pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, diagnóstico de AVC isquêmico ou hemorrágico (CID10 G45-46; I60-I68) e admissão no serviço entre janeiro de 2017 e dezembro de 2022; e excluídos aqueles com impressão/avaliação diagnóstica de Ataque Isquêmico Transitório (AIT).

Dos prontuários eletrônicos foram coletados dados sociodemográficos (sexo; idade; cor da pele; município de procedência), de comorbidades (hipertensão arterial sistêmica - HAS; dislipidemia; diabetes *mellitus* - DM; doença cardiovascular - DCV; infecção pelo vírus SARS-CoV-2 - Covid-19), fatores de risco (tabagismo; etilismo; obesidade), índices intra-hospitalares (escalas de Glasgow e *National Institutes of Health Stroke Scale* – Escala NIHSS), parâmetros de admissão (frequência cardíaca e respiratória; hemoglicoteste - HGT; pressão arterial diastólica e sistólica - PAD e PAS), ocorrência de sequelas - para esta análise, a persistência de sintomas na saída hospitalar foi considerada como sequela - (afasia; dislalia; cefaleia; disartria; hemianopsia; surdez; ataxia; hemiparesia; diplopia; amaurose; hemiplegia; vertigem; parestesia; confusão; convulsão; assimetria facial; redução de sensibilidade) e desfecho imediato (óbito; alta ou transferência). A pontuação para categorização da escala de Glasgow foi leve (13-15 pontos), moderada (9-12 pontos) e severa (8 pontos ou menos) e para a escala NIHSS foi leve (5 pontos ou menos), moderada (6-14 pontos) e severa (15 ou mais pontos).¹⁰ A amostra foi dividida em três grupos para a realização das análises: a amostra total, pacientes acometidos por AVCi e acometidos por AVCh. Para a categorização dos parâmetros de admissão, informações presentes na literatura foram utilizadas.¹¹

Após dupla digitação e validação dos dados a análise estatística consistiu da distribuição absoluta e relativa das frequências das variáveis categóricas e de medidas de tendência central e de dispersão das variáveis numéricas para caracterização da amostra. Além disso, foi estimada a incidência das variáveis dependentes (mortalidade e ocorrência de sequela) e seu intervalo de confiança de 95% (IC95). Por conseguinte, foi verificada a sua distribuição conforme as variáveis de exposição (comorbidades e fatores de risco; informações sociodemográficas; parâmetros de admissão e intra-hospitalares), com utilização do teste de Chi quadrado de Pearson, admitindo erro α de 5%. Valores de $p < 0,05$ foram considerados como estatisticamente significativos.

Resultados

A amostra foi composta por 1.222 pacientes, conforme Tabela 1, com predomínio do sexo masculino (50,9%), idosos, com 60 anos ou mais (66,7%), cor de pele branca (92,4%) e procedência de outros municípios da região (59,7%). No que se refere à saúde, 87,0% apresentavam ao menos uma comorbidade/fator de risco para AVC dentre os oito analisados, com destaque para a presença simultânea de dois deles, o que foi observado em 32,0%. A HAS foi a mais prevalente (71,1%), seguida pelo tabagismo (30,1%) e pelo DM (26,6%).

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica e de saúde de pacientes acometidos por AVC* e atendidos em Centro Especializado. Passo Fundo, RS, 2017-2022 (n=1.222).

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	622	50,9
Feminino	600	49,1
Idade em anos completos (n=1221)		
≤59	358	29,3
60-69	274	22,4
70-79	326	22,7
≥80	263	21,6
Cor da pele (n=1217)		
Branco	1.125	92,4
Não branco	92	7,6
Procedência		
Passo Fundo	493	40,3
Outros	729	59,7
Comorbidades e Fatores de Risco		
HAS**	869	71,1
DM***	325	26,6
DCV****	242	19,8
Dislipidemia	187	15,3
Covid-19*****	23	1,9
Tabagismo (n=1221)	368	30,1
Etilismo (n=1221)	168	13,8
Obesidade (n=1221)	129	10,5
Comorbidade/fator de risco (n=1221)	1.062	87,0

Quantidade de comorbidade/fatores de risco (n=1221)

Nenhum	159	13,0
Um	321	26,3
Dois	391	32,0
Três ou mais	350	28,7

*Acidente vascular cerebral; **Hipertensão arterial sistêmica; ***Diabetes mellitus; ****Doença cardiovascular; *****Infecção pelo vírus SARS-CoV-2.

Fonte: própria (2024)

Quanto aos parâmetros clínicos de admissão e índices intra-hospitalares, houve destaque de classificação leve na Escala de Coma de Glasgow (71,2%), NIHSS moderado (46,7%), eupneia (91,2%), frequência cardíaca normal (75,6%), valores de HGT entre 100-200 (66,6%), pressão diastólica inferior ou igual a 80 (44,1%), pressão sistólica entre 121 e 160 (48,1%), e AVC do tipo isquêmico (80,1%), conforme dados apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Valores referentes aos parâmetros clínicos de admissão e intra-hospitalares de pacientes acometidos por AVC* e atendidos em Centro Especializado. Passo Fundo, RS, 2017-2022 (n=1.222).

Variáveis	n	%
Glasgow (n=782)		
Leve	557	71,2
Moderado	149	19,1
Severo	76	9,7
NIHSS**(n=340)		
Leve	105	31,3
Moderado	157	46,7
Severo	74	22,0
Frequência Respiratória (n=905)		
Bradipneico	6	0,6
Eupneico	825	91,2
Taquipneico	74	8,2
Frequência Cardíaca (n=1021)		
Bradicárdico	97	9,5
Normocárdico	772	75,6
Taquicárdico	152	14,9
HGT***(n=570)		
≤ 99	83	14,6
100-200	380	66,6
≥ 201	107	18,8
PAD****(n=1042)		
≤ 80	460	44,1
81-100	421	40,4
≥ 101	161	15,5
PAS***** (n=1042)		
≤ 120	203	19,5
121-160	501	48,1
≥ 161	338	32,4
AVC isquêmico	979	80,1
AVC hemorrágico	243	19,9

*Acidente vascular cerebral; ***National Institutes of Health Stroke Scale* – Escala NIHSS, ***Hemoglicoteste, ****Pressão arterial diastólica, *****Pressão arterial sistólica.

Fonte: própria (2024).

Sobre sequelas, dados presentes na Tabela 3 demonstram que as mais prevalentes foram hemiparesia (25,2%), assimetria facial (13,5%) e disartria (13,4%) e que a menos prevalente foi surdez (0,1%).

Tabela 3. Sequelas ao fim do período de internação em pacientes acometidos por AVC* e atendidos em Centro Especializado. Passo Fundo, RS, 2017-2022 (n=1.222).

Variáveis	n	%
Hemiparesia	308	25,2
Assimetria Facial	165	13,5
Disartria	164	13,4
Afasia	124	10,5
Hemiplegia	110	9,0
Confusão	52	4,3
Parestesia	32	2,6
Hemianopsia	27	2,2
Redução de Sensibilidade	25	2,0
Ataxia	24	2,0
Cefaleia	19	1,6
Diplopia	11	0,9
Convulsão	10	0,8
Vertigem	9	0,7
Dislalia	7	0,6
Amaurose	5	0,4
Surdez	1	0,1

*Acidente vascular cerebral

Fonte: própria (2024).

Em relação aos desfechos, 16% (IC95 14-18) dos pacientes evoluíram para óbito. Para os acometidos por AVCi, 12% (IC95 10-14) obtiveram o mesmo desfecho, e para os afetados pelo AVCh, 34% (IC95 28-40). Além disso, 52% (IC95 49-55) permaneceram com ao menos uma sequela durante a internação hospitalar, ao passo que 53% (IC95 50-56) dos que sofreram AVCi apresentaram sequela e, para aqueles com AVCh, 46% (IC95 40-53). Ainda, conforme demonstrado na Tabela 4, observou-se diferença estatisticamente significativa entre a presença de comorbidade/fator de risco e o desenvolvimento de sequela na amostra total (53,2%; $p=0,006$) e para pacientes acometidos por AVCh (50,8%; $p=0,007$), assim como, um maior número de comorbidades/fatores de risco influenciou a ocorrência de sequelas na amostra total (56%; $p=0,022$) e também para AVCh (60,8%; $p=0,011$). Além disso, a dislipidemia influenciou o surgimento de sequelas em todos os pacientes e para AVCh (60,4%, $p=0,010$; 64,3%, $p=0,040$). Da mesma forma, diabetes e etilismo apresentaram diferenças significativas,

em indivíduos afetados por AVCh, para o aparecimento de sequelas (64,7%; $p=0,019$; 70,3%; $p=0,001$). Dos parâmetros de admissão e índices intra-hospitalares, houve relação entre pontuações mais severas na escala de Glasgow, um preditor de gravidade, com a redução da presença de sequelas para os três grupos analisados (23,7%; $p<0,001$); (16,0%; $p<0,001$); (27,5%; $p=0,017$). Ademais, pressões diastólicas mais baixas (≤ 80) diminuíram a permanência de déficits para todos os pacientes (49,6%; $p=0,005$) e para os acometidos por AVCi (52,1%; $p=0,016$).

Em se tratando do óbito, observa-se na Tabela 5, maior frequência desse desfecho em pacientes provenientes de outros municípios, considerando o total da amostra (17,9%; $p=0,027$). Para comorbidades/fatores de risco, a HAS aumentou o número de óbitos em

Tabela 4. Ocorrência de sequelas conforme comorbidades/fatores de risco em pacientes acometidos por AVC* e atendidos em Centro Especializado. Passo Fundo, RS, 2017-2022 (n=1.222).

Variáveis	Total da Amostra		AVCi (n=979)		AVCh (n=243)	
	n (%)	p**	n (%)	p*	n (%)	p**
Comorbidade		0,006		0,244		0,007
Sim	565 (53,2)		51 (47,7)		93 (50,8)	
Não	66 (41,5)		93 (58,5)		15 (29,4)	
Número de comorbidades		0,022		0,630		0,011
0	66 (41,5)		51 (47,7)		15 (29,4)	
1	162 (50,5)		129 (52,7)		31 (43,1)	
2	207 (52,9)		174 (53,0)		31 (51,7)	
≥ 3	196 (56,0)		164 (55,0)		31 (60,8)	
Dislipidemia		0,010		0,050		0,040
Sim	113 (60,4)		95 (60,1)		18 (64,3)	
Não	519 (50,1)		424 (51,6)		90 (43,7)	
Diabetes		0,157		0,751		0,019
Sim	179 (55,1)		156 (53,8)		22 (64,7)	
Não	453 (50,5)		363 (52,7)		86 (43,0)	
Etilismo		0,233		0,726		0,001
Sim	94 (56,0)		67 (51,5)		26 (70,3)	
Não	537 (51,0)		451 (53,2)		82 (41,6)	
Glasgow		<0,001		<0,001		0,017
Leve	290 (52,1)		229 (52,3)		59 (51,3)	
Moderado	84 (56,4)		66 (60,0)		18 (46,2)	
Severo	18 (23,7)		4 (16,0)		14 (27,5)	

*Acidente vascular cerebral; **Qui-quadrado.

Fonte: própria (2024).

pacientes que sofreram AVCh (39,7%; $p=0,028$). Quanto aos parâmetros de admissão e índices intra-hospitalares, aqueles classificados na escala de Glasgow como mais severos, apresentaram maior incidência desse desfecho nos três recortes (70,3%, $p<0,001$; 76,0%, $p<0,001$; 67,3%, $p<0,001$), bem como, maiores pontuações na escala NIHSS foram relacionados a maior índice

de óbito para a amostra global estudada (33,3%; $p<0,001$) e para AVCi (31,3%; $p<0,001$). Por outro lado, pacientes com eupneia na admissão apresentaram menor incidência de óbito, para a amostra completa (16,3%; $p=0,019$) e para AVCi (11,7%; $p=0,018$). Ademais, pacientes com taquicardia dentre o total considerado (29,9%; $p<0,001$) e dentre aqueles com AVCi (22,3%; $p=0,005$), indivíduos com glicemia alta (superior a 200) na amostra total (27,6%; $p=0,017$) e que sofreram AVCh (66,7%; $p=0,004$) evoluíram mais frequentemente ao óbito. Por fim, pacientes com pressão sistólica entre 121-160 mmHg apresentaram menor incidência desse desfecho, sendo que valores menores ou iguais a 120 mmHg apresentaram maiores índices de óbitos para o total da amostra (25,4%; $p=0,001$) e para AVCh (47,9%; $p=0,047$).

Tabela 5. Variáveis comparativas com mortalidade em pacientes acometidos por AVC* atendidos em Centro Especializado. Passo Fundo, RS, 2017-2022 (n=1.187).

Variáveis	Total da Amostra		AVCi (n=964)		AVCh (n= 223)	
	n (%)	p**	n (%)	p**	n (%)	p**
Procedência		0,027		0,362		0,371
Passo Fundo	64 (13,1)		48 (10,8)		16 (40,0)	
Outro	125 (17,9)		66 (12,7)		58 (32,6)	
HAS***		0,596		0,095		0,028
Sim	132 (15,6)		79 (11,1)		52 (39,7)	
Não	57 (16,8)		35 (14,1)		22 (25,3)	
Glasgow		<0,001		<0,001		<0,001
Leve	46 (8,4)		28 (6,5)		18 (16,5)	
Moderado	49 (34,8)		29 (27,6)		20 (55,6)	
Severo	52 (70,3)		19 (76,0)		33 (67,3)	
NIHSS****		<0,001		<0,001		0,308
Leve	5 (4,8)		5 (4,9)		0 (0,0)	
Moderado	13 (8,5)		11 (7,4)		2 (50,0)	
Severo	24 (33,3)		21 (31,3)		2 (50,0)	
Frequência respiratória		0,019		0,018		0,354
Bradipneia	2 (40,0)		0 (0,0)		2 (66,7)	
Eupneico	131 (16,3)		73 (11,7)		58 (32,6)	
Taquipneia	20 (27,8)		14 (24,6)		6 (42,9)	
Frequência cardíaca		<0,001		0,005		0,104
Bradicardia	17 (17,9)		11 (14,3)		6 (33,3)	
Normocardia	111 (14,8)		65 (10,9)		46 (31,3)	
Taquicardia	44 (29,9)		23 (22,3)		21 (48,8)	
HGT*****		0,017		0,326		0,004
≤99	10 (12,0)		7 (10,0)		3 (25,0)	
100-200	65 (17,7)		33 (12,7)		32 (29,9)	
≥201	29 (27,6)		15 (17,9)		14 (66,7)	
PAS		0,001		0,057		0,047
≤120	50 (25,4)		27 (18,1)		23 (47,9)	
121-160	66 (13,4)		43 (10,6)		23 (26,7)	
≥161	60 (18,7)		33 (13,8)		27 (35,1)	

*Acidente vascular cerebral; **Qui-quadrado; ***Hipertensão arterial sistêmica, *****National Institutes of Health Stroke Scale* – Escala NIHSS, *****Hemoglicoteste.

Fonte: própria (2024).

Discussão

Na amostra estudada, 80,1% foram acometidos por AVCi, proporção semelhante ao evidenciado na literatura.^{4,12} Por mais que o AVCh tenha representado menos de 1/5 dos casos, a letalidade para esse tipo de AVC foi de 34%, proporção de óbitos, portanto, quase três vezes maior do que naqueles afetados por isquemia. Estudo cingalês revelou mortalidade de 32% dos pacientes afetados por AVCh, resultado próximo ao encontrado nesta amostra.¹³ Em se tratando dos óbitos por AVCi, estudo nacional demonstrou 19,4% de mortalidade, o que configura sete pontos percentuais acima do encontrado neste estudo, que foi de 12%.¹⁴

No que se refere a comorbidades e fatores de risco, estudo sueco encontrou prevalência de 75,2% de comorbidades,⁹ enquanto que na Escócia foi apontado 94,2%.⁷ Neste estudo, 87,0% dos pacientes apresentavam uma ou mais comorbidades, valor, portanto, intermediário em comparação à literatura. A variação pode ser devida ao fato de que critérios de elegibilidade para multimorbidades costumam ser subjetivos, visto que neste estudo foram considerados oito parâmetros (incluindo fatores de risco como tabagismo e etilismo), no estudo sueco, 16, e no escocês, 39.

Poucos estudos avaliaram sequelas como persistência de sintomas na saída hospitalar, haja vista que grande parte avalia complicações ou sequelas em longo prazo, tais como alterações clínicas (convulsões, incontinência urinária), motoras (ombro doloroso do hemiplégico, espasticidade) ou psicossociais (mudança de humor, depressão pós-AVC).¹⁵ Na França foram apontadas como mais prevalentes fadiga (59,6%) e dor (56,5%),¹⁶ enquanto que no Brasil, hemiparesia direita (41,6%) e esquerda (39,0%),¹⁷ o que se aproximou dos resultados ora apresentados: hemiparesia (25,2%) e assimetria facial (13,5%) como sequelas mais frequentes.

Para a amostra estudada, a presença de comorbidades e um maior número delas, aumentaram a proporção de sequelas dos pacientes. Uma revisão sistemática verificou relação entre pior funcionalidade individual após a internação com maior número de comorbidades.¹⁸ Além disso, na pesquisa de Sennfalt e colaboradores, foi relatado que indivíduos com multimorbidade apresentaram independência funcional duas vezes pior após 12 meses e cinco anos da ocorrência do AVC.⁹ De maneira análoga, no presente estudo, pacientes com três ou mais comorbidades apresentaram proporção de 14,5% a mais de indivíduos afetados por

sequelas ($p=0,006$). Assim se reforça a carga imposta pelas comorbidades para a recuperação do indivíduo, o que se manifesta por sequelas e disfuncionalidades, mesmo após anos do evento cerebrovascular.

Dentre as comorbidades, a dislipidemia influenciou o desenvolvimento de sequelas para o total da amostra e para pacientes acometidos por AVCh, com variação de 10,3% (amostra total) a 20,6% (AVCh) a mais de pacientes afetados por sequelas em grupos dislipidêmicos. Isso está alinhado com os achados de um trabalho brasileiro, que utilizou a Escala de Qualidade de Vida Ajustada para AVC (SS-QOL) para avaliar independência e grau de comprometimento individual. Melhores pontuações indicaram melhor qualidade de vida relacionada à boa saúde e menos sequelas. Nesse estudo, a dislipidemia reduziu em mais de 17 pontos a escala de qualidade de vida dos pacientes afetados por essa condição.¹⁷ Uma possível explicação para tal cenário é que os pacientes dislipidêmicos apresentam maior risco cardiovascular, assim como, podem desenvolver doença aterosclerótica, que possui intrínseca relação com o AVCi por aterosclerose de grandes artérias.¹⁹

Para o subgrupo afetado pelo AVCh, DM influenciou a ocorrência de sequelas, com aumento proporcional superior a 20% ($p=0,019$). Além disso, hiperglicemia na admissão favoreceu a letalidade desse mesmo grupo, o que resultou em óbito de dois terços dos pacientes que estavam com glicemia acima de 200 e sofreram AVCh ($p=0,004$). A avaliação da influência do DM e da hiperglicemia na letalidade e no desenvolvimento de piores desfechos foi previamente descrita por um trabalho polonês, com prejuízos mais acentuados para os indivíduos com AVCh.²⁰ A piora do desfecho nesses casos pode ocorrer pela redução da oxigenação cerebral por conta da hiperglicemia, com aumento da pressão intracraniana e consequente edema cerebral e pela microangiopatia característica do DM de longa data.²¹

Outro fator que aumentou as sequelas nos pacientes acometidos por AVCh foi o etilismo, acrescentando cerca de 30% no risco de sequelas ($p=0,001$). Existe uma relação complexa, e não completamente compreendida, entre álcool e AVC: enquanto que pacientes que sofrem AVCi parecem ter um melhor desfecho quando consomem baixas a moderadas doses de álcool (até 12g de álcool/dia) e pior em altas doses (curva em J), pacientes com AVCh parecem apresentar uma linearidade entre consumo e pior desfecho.²² Um estudo norteamericano mais recente descreveu o comportamento com curva em J para o risco de ocorrência de hemorragia intracerebral, um tipo de AVCh, sendo que baixas doses atuaram como efeito protetor, se comparados aos abstinentes, e altas doses (cinco ou mais doses/dia)

aumentaram as chances de ser acometido por esse AVC.²³ Nesse sentido, esses dois estudos demonstram a relação entre o consumo de altas doses de álcool com piora do desfecho em pacientes acometidos por AVCh. O efeito protetivo pode ocorrer por um mecanismo ainda não explicado de aumento do HDL e redução da ação da HAS nas baixas doses de álcool sérico.²³

Em se tratando de HAS, pacientes com AVCh apresentaram maior letalidade se afetados por essa comorbidade (39,7%, $p=0,028$). Para os dois tipos de AVCh contemplados (hemorragia intracerebral e hemorragia subaracnoide), existem estudos que indicam a mesma relação. Um deles, que avaliou hemorragia subaracnoide, considerou a hipertensão como o mais importante fator de risco para esse tipo de AVCh se tornar fatal.²⁴ Do mesmo modo, outro estudo, orientado para AVCh por hemorragia intracerebral, listou a HAS como influenciadora de piores desfechos (aumento de mortalidade e incapacitação), o que pode estar relacionado à expansão do hematoma e efeito de massa aumentados em pacientes hipertensos.²⁵

Quanto aos índices intra-hospitalares, pontuações mais severas na Escala de Glasgow (< 8) revelaram maior letalidade em todos os subgrupos amostrais analisados (70,3% de óbitos em pacientes com Glasgow severo versus 8,4% para aqueles com pontuação leve na amostra total; $p<0,001$). Resultados semelhantes foram descritos em estudos internacionais,^{26,27} com composição de média de Glasgow de 3,8 pontos para pacientes que evoluíram ao óbito e média de 11,3 para aqueles sem esse desfecho,²⁷ o que aponta para uma piora do prognóstico de acordo com a redução intensa do nível de consciência e com o aumento de déficits motores e verbais, dimensões avaliadas pela escala. Entretanto, em se tratando de sequelas, pontuações mais severas na escala resultaram em menores incidências de seu desenvolvimento ($p<0,001$), devido ao fato de que apenas 28,7% dos pacientes com esta pontuação na admissão sobreviveram, e grande parte dos demais desenvolveu sequelas. Esse viés reduziu percentualmente os pacientes afetados por sequelas e influenciou a análise estatística.

Analogamente, pontuações elevadas na Escala NIHSS foram relacionadas com maior letalidade na amostra total e no grupo com AVCi ($p<0,001$). O mesmo foi observado em outros estudos, com taxas de mortalidade mais elevadas em pacientes com déficits neurológicos mais severos (NIHSS >14), visto que esses AVC são potencialmente mais extensos e com maior chance de complicações.^{10,27}

Ainda, em pacientes com níveis pressóricos sistólicos reduzidos (abaixo de 120 mmHg), observou-se maior letalidade, com destaque para aqueles acometidos por AVCh (47,9% versus 26,3% para normotensos). Estudo nacional, com amostra composta por pacientes de Unidade

de Terapia Intensiva (UTI), verificou resultado análogo associado à mortalidade elevada em pacientes com pressões inferiores a 147 mmHg na admissão ou abaixo de 131 mmHg nas primeiras 48 horas de internação.²⁸ A hipotensão pode ser um fator prognóstico negativo, pois pacientes que estão hipotensos estarão com capacidade de recanalização comprometida no AVCi, com aumento do risco de edema cerebral e posteriores complicações.²⁹ Desse modo, um aumento forçado da pressão arterial pode trazer benefícios, o que foi evidenciado em um estudo americano com roedores, haja vista que essa conduta promoveu melhora da perfusão nas áreas isquemiadas e zonas de penumbra.³⁰ Neste estudo, o maior número de óbitos em pacientes com AVCh pode também estar relacionado com a possibilidade de choque hemodinâmico na admissão, cujas características clínicas podem ser hipotensão e evolução extremamente desfavorável.

O presente estudo apresentou certas limitações, visto que, pela sua natureza, a avaliação é restrita aos dados presentes nos prontuários, o que impede o controle de qualidade sobre os mesmos. No entanto, como ponto forte, destaca-se o tamanho amostral e o fato de abordar sintomas remanescentes como sequela, tema ainda pouco explorado. Ainda, pelo expressivo número de mortes e sequelas geradas anualmente por AVC, a identificação de modificadores de prognóstico, temática abordada nesta análise, pode ser uma maneira de desenvolver políticas de saúde mais efetivas.

Conclusão

Este estudo verificou que os pacientes acometidos por AVC foram predominantemente homens, brancos, com idade superior a 60 anos e procedentes de municípios diferentes daquele em que se localiza a unidade hospitalar. Aproximadamente 9/10 apresentavam ao menos uma comorbidade ou fator de risco, sendo que HAS (71,1%), tabagismo (30,1%) e DM (26,6%) foram os mais prevalentes. A maior proporção foi acometida por AVCi, grupo que apresentou menor letalidade, em conformidade com a literatura. A taxa global de óbitos foi de 16%, com letalidade correspondente ao limite inferior do que foi documentado por outros estudos, para os dois tipos de AVC considerados. A presença de ao menos uma sequela ocorreu em 52% dos pacientes, e hemiparesia foi a mais prevalente (25,2%). Evidenciou-se significância estatística para o desenvolvimento de sequelas devido à presença e também a maior quantidade de comorbidades ou fatores de risco para pacientes acometidos por AVCh e pela amostra total, padrão previamente documentado pela literatura. Dislipidemia foi a comorbidade que mais afetou o desenvolvimento de sequelas, DM e hiperglicemia na admissão influenciaram

evolução para pior prognóstico, com maior frequência de sequelas e de óbitos, respectivamente. A presença de HAS aumentou a letalidade de pacientes que sofreram AVCh e hipotensão arterial na admissão influenciou maior taxa de óbitos. Maior redução do nível de consciência (Glasgow) e maiores déficits neurológicos (NIHSS) mostraram diferença significativa frente ao aumento de óbitos, padrão esperado, conforme estudos prévios. Logo, comorbidades e fatores de risco possuem grande importância para o desenvolvimento de sequelas, com destaque para a dislipidemia. No quesito letalidade, parâmetros clínicos alterados e déficits neurossensoriais na admissão podem influenciar mais o desfecho do que multimorbidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Donkor ES. Stroke in the 21st Century: A Snapshot of the Burden, Epidemiology, and Quality of Life. *Stroke Research and Treatment*. Stroke Res Treat. 2018; 2018: 3238165. PubMed Central PMCID: PMC6288566; PubMed PMID: 3059874.
- 2- Feigin VL, Stark BA, Johnson CO, Roth GA, Bisignano C, Abady GG, et al. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Neurol*. 2021 Oct;20(10):795-820. doi: 10.1016/S1474-4422(21)00252-0. Epub 2021 Sep 3. PubMed Central PMCID: PMC8443449; PubMed PMID: 34487721.
- 3- Lima AC, Silva AL, Guerra DR, Barbosa IV, Bezerra KC, Oriá MO. Nursing diagnoses in patients with cerebral vascular accident: an integrative review. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2016;69(4):738-45. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690423i>.
- 4- Unnithan AK, Das JM, Mehta P. Hemorrhagic Stroke. 2022. Stat Pearls [Internet]. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559173/>>.
- 5- Murphy SJ, Werring DJ. Medicine (Abingdon). Stroke: causes and clinical features. 2020 Sep; 48(9): 561–566. Published online 2020 Aug 6. doi: 10.1016/j.mpmed.2020.06.002. DOI 10.1016/j.mpmed.2020.06.002. PubMed Central PMCID: PMC7409792; PubMed PMID: 32837228.
- 6- Chen J, Li S, Zheng K, Wang H, Xie Y, Xu P, et al. Impact of Smoking Status on Stroke Recurrence. *J Am Heart Assoc*. 2019 Apr 16;8(8):e011696. doi: 10.1161/JAHA.118.011696. PubMed Central PMCID: PMC6507189; PubMed PMID: 30955409.
- 7- Gallacher KI, Batty GD, McLean G, Mercer SW, Guthrie B, Mayet CR, et al. Stroke, multimorbidity and polypharmacy in a nationally representative sample of 1,424,378 patients in Scotland: implications for treatment burden. *BMC Med*. 2014 Oct 3;12:151. doi: 10.1186/s12916-014-0151-0. PubMed Central PMCID: PMC4220053; PubMed PMID: 25280748
- 8- Barow E, Probst AC, Pinnschmidt H, Heinze M, Jensen M, Rimmele DL, et al. Effect of Comorbidity Burden and Polypharmacy on Poor Functional Outcome in Acute Ischemic Stroke. *Clin Neuroradiol*. 2023 Mar;33(1):147-154. doi: 10.1007/s00062-022-01193-8. Epub 2022 Jul 13. PubMed Central PMCID: PMC10014774; PubMed PMID: 35831611.
- 9- Sennfalt S, Pihlgård M, Petersson J, Norrving B, Ullberg T. Long-term outcome after ischemic stroke in relation to comorbidity – An observational study from the Swedish Stroke Register (Riksstroke). *Eur Stroke J*. 2020 Mar; 5(1): 36–46. Published online 2019 Oct 22. doi: 10.1177/2396987319883154. PubMed Central PMCID: PMC7092731; PubMed PMID: 32232168.
- 10- Mittal SH, Goel D. Mortality in ischemic stroke score: A predictive score of mortality for acute ischemic stroke. *Brain Circ*. 2017 Jan-Mar; 3(1): 29–34. Published online 2017 Mar 29.

- doi: 10.4103/2394-8108.203256 PubMed Central PMCID: PMC6126235; PubMed PMID: 30276301.
- 11- Sapra A, Malik A, Bhandari P. Vital sign assessment. 2023. Stat Pearls [Internet]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553213/>.
 - 12- Ojaghihaghighi S, Vahdati SS, Mikaeilpour A, Ramouz A. Comparison of Neurological Clinical Manifestation in Patients with Hemorrhagic and Ischemic Stroke. *World J Emerg Med.* 2017; 8(1): 34–38. doi: 10.5847/wjem.j.1920-8642.2017.01.006. PubMed Central PMCID: PMC5263033; PubMed PMID: 28123618.
 - 13- Ranasinghe VS, Pathirage M, Gawarammana IB. Predictors of in-hospital mortality in stroke patients. *PLOS Glob Public Health.* 2023 Feb 8;3(2):e0001278. doi: 10.1371/journal.pgph.0001278. eCollection 2023. PubMed Central PMCID: PMC10021536; PubMed PMID: 36962904.
 - 14- Moraes MA, Jesus PA, Muniz LS, Costa GA, Pereira LV, Nascimento LM, et al. Ischemic stroke mortality and time for hospital arrival: analysis of the first 90 days. *Rev Esc Enferm USP.* 2023 Apr 14;57:e20220309. doi: 10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0309en. eCollection 2023. PubMed Central PMCID: PMC10112237; PubMed PMID: 37058593.
 - 15- Chohan SA, Venkatesh PK, How CH. Long-term complications of stroke and secondary prevention: an overview for primary care physicians. *Singapore Med J.* 2019 Dec;60(12):616-620. doi: 10.11622/smedj.2019158. PubMed Central PMCID: PMC7911065; PubMed PMID: 31889205.
 - 16- Broussy S, Glenisson FS, Lorenzo BG, Rouanet F, Lesaine E, Maugeais M, et al. Sequelae and Quality of Life in Patients Living at Home 1 Year After a Stroke Managed in Stroke Units. *Front Neurol.* 2019 Aug 21;10:907. doi: 10.3389/fneur.2019.00907. eCollection 2019. PubMed Central PMCID: PMC6712081; PubMed PMID: 31496987.
 - 17- Canuto MA, Nogueira LT, Araújo TM. Qualidade de vida relacionada à saúde de pessoas após acidente vascular cerebral. *Acta Paul Enferm.* 29 (3); May-Jun 2016. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201600035>.
 - 18- Ryan A, Wallace E, O'Hara P, Smith SM. Multimorbidity and functional decline in community-dwelling adults: a systematic review. *Health Qual Life Outcomes.* 2015 Oct 15;13:168. doi: 10.1186/s12955-015-0355-9. PubMed Central PMCID: PMC4606907; PubMed PMID: 26467295.
 - 19- Chang Y, Eom S, Kim M, Song TJ. Medical Management of Dyslipidemia for Secondary Stroke Prevention: Narrative Review. *Medicina (Kaunas).* 2023 Apr; 59(4): 776. Published online 2023 Apr 17. doi: 10.3390/medicina59040776. PubMed Central PMCID: PMC10141044; PubMed PMID: 37109734.
 - 20- Snarska KK, Gajewska HB, Topczewska KK, Drozdowski W, Chorąży M, Kułakowska A, et al. Hyperglycemia and diabetes have different impacts on outcome of ischemic and hemorrhagic stroke. *Arch Med Sci.* 2017 Feb 1; 13(1): 100–108. Published online 2016 Jun 30. doi: 10.5114/aoms.2016.61009. PubMed Central PMCID: PMC5206364; PubMed PMID: 28144261.
 - 21- Appelboom G, Piazza MA, Hwang BY, Carpenter A, Bruce SS, Mayer S, et al. Severity of Intraventricular Extension Correlates With Level of Admission Glucose After Intracerebral Hemorrhage. *Stroke.* 2011 Jul;42(7):1883-8. doi: 10.1161/STROKEAHA.110.608166. Epub 2011 Jun 2. PubMed PMID: 21636822.
 - 22- Patra J, Taylor B, Irving H, Roerecke M, Baliunas D, Mohapatra S, et al. Alcohol consumption and the risk of morbidity and mortality for different stroke types - a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health.* 2010 May 18;10:258. doi: 10.1186/1471-2458-10-258. PubMed Central PMCID: PMC2888740; PubMed PMID 20482788.
 - 23- Chen CJ, Brown M, Moomaw CJ, Langefeld CD, Osborne J, Worrall BB, et al. Alcohol use and risk of intracerebral hemorrhage. *Neurology.* 2017 May 23; 88(21): 2043–2051. doi:

- 10.1212/WNL.0000000000003952. PubMed Central PMCID: PMC5440244; PubMed PMID: 28446657.
- 24- Yamada S, Koizumi A, Iso H, Wada Y, Watanabe Y, Date C, et al. Risk Factors for Fatal Subarachnoid Hemorrhage. *Stroke*. 2003 Dec;34(12):2781-7. doi: 10.1161/01.STR.0000103857.13812.9A. Epub 2003 Dec 1. PubMed PMID: 14657543.
 - 25- Kumar S. Hypertension and Hemorrhagic Stroke. *Hypertens J* 2017;3(2):89-93. Disponível em: <https://www.jaypeejournals.com/doi/HTNJ/pdf/10.5005/jp-journals-10043-0077>.
 - 26- Shah B, Bartaula B, Adhikari J, Neupane HS, Shah BP, Poudel G. Predictors of In-hospital Mortality of Acute Ischemic Stroke in Adult Population. *J Neurosci Rural Pract*. 2017 Oct-Dec; 8(4): 591–594. doi: 10.4103/jnrp.jnrp_265_17. PubMed Central PMCID: PMC5709883; PubMed PMID: 29204020.
 - 27- Mittal S, Govil T, Mittal M, Goel D. Identification of Mortality-related Predictive Factors in Hospitalized Patients with Ischemic Stroke. *Astrocyte* 1(4):272. December 20151(4):272. DOI:10.4103/2349-0977.161613. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/282241666_Identification_of_Mortality-related_Predictive_Factors_in_Hospitalized_Patients_with_Ischemic_Stroke.
 - 28- Furlan NE, Bazan SG, Braga GP, Castro MC, Franco RJ, Gut AL, et al. Association between blood pressure and acute phase stroke case fatality rate: a prospective cohort study. *Arq. Neuro-Psiqu.* 76 (7):436–43, jul. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/anp/a/DngBfNDNCNYcpnr9jNG78HH/?format=pdf&lang=en>.
 - 29- Herpich F, Rincon F. Management of Acute Ischemic Stroke. *Crit Care Med*. 2020 Nov;48(11):1654-1663. doi: 10.1097/CCM.0000000000004597. PubMed Central PMCID: PMC7540624; PubMed PMID: 32947473.
 - 30- Shin HK, Nishimura M, Jones PB, Ay H, Boas DA, Moskowitz MA, et al. Mild Induced Hypertension Improves Blood Flow and Oxygen Metabolism in Transient Focal Cerebral Ischemia. *Stroke*. 2008 May;39(5):1548-55. doi: 10.1161/STROKEAHA.107.499483. Epub 2008 Mar 13. PubMed Central PMCID: PMC3023416; PubMed PMID: 18340095.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração do presente projeto representa uma tentativa de compreensão de fatores globais de saúde que afetam o prognóstico dos pacientes que sofrem AVC. Desse modo, esse estudo pode servir como ferramenta para orientação de políticas públicas, visto que a presença de comorbidades como fator de aumento de sequelas reforça o papel da Atenção Primária à Saúde no controle das doenças crônicas não transmissíveis.

Tendo em vista que este volume foi produzido como parte de um Componente Curricular, reforça-se a importância da produção científica acadêmica, sobretudo no Curso de Medicina.