

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**  
**CAMPUS PASSO FUNDO**  
**CURSO DE MEDICINA**

**RAYANNE ALLIG DE ALBUQUERQUE**

**ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO EM HOSPITAL DE  
REFERÊNCIA NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL:  
PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES ATENDIDOS**

**PASSO FUNDO, RS**

**2022**

**RAYANNE ALLIG DE ALBUQUERQUE**

**ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO EM HOSPITAL DE  
REFERÊNCIA NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL:  
PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES ATENDIDOS**

Trabalho de Curso de Graduação apresentado como requisito parcial para a obtenção de grau de Bacharel em Medicina pela Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Passo Fundo - RS.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ivana Loraine Lindemann

Coorientadora: Prof<sup>a</sup> Me Ana Luísa Casado Brasil Dozza

Coorientadora: Enf<sup>a</sup> Sandra Biasuz

**PASSO FUNDO, RS**

**2022**

## FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

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

Albuquerque, Rayanne Allig de

ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL: PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES ATENDIDOS / Rayanne Allig de Albuquerque. -- 2022.

70 f.

Orientadora: Professora Doutora Ivana Loraine Lindemann

Coorientadores: Professora Mestre Ana Luísa Casado Brasil Dozza, Enfermeira Especialista Sandra Biasuz

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Bacharelado em Medicina, Passo Fundo, RS, 2022.

1. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes acometidos por acidente vascular cerebral isquêmico. I. Lindemann, Ivana Loraine, orient. II. Dozza, Ana Luísa Casado Brasil, co-orient. III. Biasuz, Sandra, co-orient. IV. Universidade Federal da Fronteira Sul. V. Título.

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

**RAYANNE ALLIG DE ALBUQUERQUE**

**ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO EM HOSPITAL DE  
REFERÊNCIA NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL:**

**PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES ATENDIDOS**

Trabalho de Curso de Graduação apresentado como  
requisito parcial para a obtenção de 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:

21/06/2022

**BANCA EXAMINADORA**

**Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ivana Loraine Lindemann – UFFS**

**Orientadora**

**Dr. Daniel Varela - HCPF**

**Prof. Dr. Luiz Artur Rosa Filho – UFFS**

## **AGRADECIMENTOS**

- À minha orientadora Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ivana Loraine Lindemann: por toda ajuda, incentivo e disponibilidade, paciência e por todo o ensinamento, não apenas de conteúdos de aula, mas, também, ensinamentos de vida desde o primeiro semestre da faculdade. Por todo o exemplo, conversas e amizade, sou muito grata.
- Às minhas coorientadoras Enf<sup>a</sup> Sandra Biasuz e Prof<sup>a</sup> Me Ana Luísa Casado Brasil Dozza por toda a ajuda, colaboração e ensinamentos dentro da Neurologia que possibilitaram o desenvolvimento desse projeto.
- À minha família, por serem a base que me permite ter segurança e coragem para ousar. Sem o amor, o incentivo e a compreensão de vocês, nada disso seria possível.
- Aos meu grande amigo e futuro colega de profissão, Gabriel Rodiguero, que estive presente e disponível tornando a jornada de elaboração deste trabalho mais leve.
- Ao meu grande amigo Jackson Pagno Lunelli por todo o conhecimento compartilhado, por estar presente e aceitar minhas ideias. Por todo incentivo, por toda a amizade, por todo o carinho e pelos projetos que ainda virão, sou grata.
- Ao Hospital de Clínicas de Passo Fundo, por autorizar e viabilizar esse projeto e, em especial, à enfermeira Sandra e a coordenadora de pesquisa Marisa, por toda a ajuda antes mesmo desse projeto se tornar realidade e por toda a contribuição na construção deste.
- A todos os professores que tive ao longo da vida, que contribuíram um pouco, cada um à sua maneira, para me tornar a estudante que sou hoje.
- Às minhas companheiras caninas, Luna Maria e Analu Helena, que estiveram literalmente ao meu lado durante toda a elaboração e redação deste projeto.
- A todos as pessoas que acreditam em mim.

## **APRESENTAÇÃO**

Trata-se de um Trabalho de Curso (TC) de Graduação, elaborado pela acadêmica Rayanne Allig de Albuquerque, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), campus Passo Fundo-RS, sob a orientação da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ivana Loraine Lindemann e coorientação da Prof<sup>a</sup>. Me. Ana Luísa Casado Brasil Dozza e da Enf<sup>a</sup> Sandra Biazus. Está em conformidade com as normas do Manual de Trabalhos Acadêmicos da UFFS e com o Regulamento de TC do Curso, sendo composto pelo projeto de pesquisa, relatório de atividades e artigo científico, tendo sido desenvolvido ao longo de três semestres do curso de Medicina da UFFS. O primeiro capítulo consiste no projeto de pesquisa, desenvolvido no componente curricular (CCr) de Trabalho de Curso I, no primeiro semestre de 2021. O segundo capítulo consiste no Relatório de Pesquisa, compreendendo os detalhes ocorridos desde a conclusão do projeto de pesquisa até a finalização da coleta de dados, no segundo semestre de 2021 e, aborda temas como os trâmites éticos, a coleta de dados, sua análise e compilação no artigo final, tendo sido desenvolvido no CCr de Trabalho de Curso II. O terceiro capítulo, elaborado no CCr de Trabalho de Curso III no primeiro semestre de 2022, traz o artigo científico, produzido a partir da aplicação prática do projeto de pesquisa, por meio da coleta e análise estatística dos dados encontrados. Consta, pois, de um estudo, quantitativo, observacional, do tipo coorte retrospectiva, descritivo e analítico, desenvolvido no Hospital de Clínicas de Passo Fundo, Rio Grande do Sul.

## RESUMO

Tratou-se de um estudo quantitativo, observacional, do tipo coorte retrospectiva, descritivo e analítico, cujo objetivo foi descrever as características clínico-epidemiológicas de pacientes acometidos por acidente vascular cerebral isquêmico e atendidos num hospital terciário. Foram observados dados referentes ao tratamento instituído e as complicações que acometeram esses pacientes, a fim de inferir possíveis relações entre estes e as suas demais características. A amostra do estudo foi composta por todos os pacientes cujo diagnóstico, de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID), foi de acidente vascular cerebral do tipo isquêmico, na entrada ou no momento da alta hospitalar, mediante ou não abertura do Protocolo de Acidente Vascular Cerebral (AVC) utilizado no hospital. Foram incluídos aqueles atendidos de janeiro de 2017 a dezembro de 2020, excluindo os que sofreram AVC do tipo hemorrágico, que foram acometidos por Ataque Isquêmico Transitório (AIT) e os que sofreram AVC por complicação de outra doença quando internados no hospital. A busca de dados foi feita por meio da análise de prontuários, buscando informações sobre idade, sexo, cor/raça, procedência do paciente, histórico de doenças e AVC prévios, fatores de risco, tempo de início dos sintomas, escore *National Institutes of Health Stroke Scale* (NIHSS), medicações em uso contínuo pré-internação, condição do paciente no momento de entrada no hospital, tratamento de escolha e complicações intra-hospitalares. A amostra foi composta por 645 pacientes, maioria do sexo masculino, com idade igual ou inferior a 59 anos, com média de 68,2 anos ( $\pm 14,3$ ), de cor da pele branca. Os fatores de risco mais prevalentes foram a hipertensão arterial sistêmica, o acidente vascular prévio e o tabagismo. O tratamento mais utilizado foi o ácido acetilsalicílico (56,3%) e o grupo de complicações mais encontrado foi o de intercorrências infecciosas (14,1%; IC95 11-17). Quando se relacionou escolha terapêutica e complicações intra-hospitalares, a terapia conservadora apresentou as maiores taxas de intercorrências, enquanto, a dupla antiagregação foi a menos relacionada à complicações de cunho infeccioso e neurológico e o ácido acetilsalicílico, às de cunho cardiovascular. Ao final, o estudo atingiu todos os objetivos propostos.

**Palavras-chave:** Isquemia; Plano de Tratamento; AVC; Internação Hospitalar.

## ABSTRACT

This study was a quantitative, observational, retrospective, descriptive and analytical cohort, whose objective was to describe the clinical-epidemiological characteristics of patients affected by ischemic stroke and treated at a tertiary hospital. Data referring to the treatment instituted and the complications that affected these patients were observed, in order to infer possible relationships between them and their other characteristics. The study sample consisted of all patients whose diagnosis, according to the International Classification of Diseases (ICD), was ischemic stroke, at admission or at the time of hospital discharge, whether or not the protocol was opened. Cerebral Vascular Accident (CVA) used in the hospital. Those treated from January 2017 to December 2020 were included, excluding those who suffered a hemorrhagic stroke, who were affected by a Transient Ischemic Attack (TIA) and those who suffered a stroke due to a complication of another disease when admitted to the hospital. The search for data was performed through the analysis of medical records, seeking information on age, sex, color/race, patient's origin, history of diseases and previous stroke, risk factors, time of onset of symptoms, National Institutes of Health score Stroke Scale (NIHSS), medications in continuous use pre-hospitalization, patient's condition at admission to hospital, treatment of choice, and in-hospital complications. The sample consisted of 645 patients, most of them male, aged 59 years or younger, with a mean age of 68.2 years ( $\pm 14.3$ ), of white skin color. The most prevalent risk factors were systemic arterial hypertension, previous stroke and smoking. The most used treatment was acetylsalicylic acid (56.3%) and the most common complication group was infectious complications (14.1%; CI95 11-17). The sample consisted of 645 patients, most of them male. , aged 59 years or less, with a mean age of 68.2 years ( $\pm 14.3$ ), with white skin color. The most prevalent risk factors were systemic arterial hypertension, previous stroke and smoking. The most used treatment was acetylsalicylic acid (56.3%) and the most common complication group was infectious complications (14.1%; CI95 11-17). When the therapeutic choice and in-hospital complications were related, conservative therapy had the highest rates of intercurrents, while dual antiplatelet therapy was the least related to infectious and neurological complications and acetylsalicylic acid to cardiovascular complications. In the end, the study achieved all the proposed objectives.

**Keywords:** Ischemia; Treatment Plan; Stroke; Hospital internment.



## SUMÁRIO

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b>                                             | <b>10</b> |
| <b>2. DESENVOLVIMENTO</b>                                        | <b>11</b> |
| 2.1. PROJETO DE PESQUISA                                         | 11        |
| 2.1.1. Tema                                                      | 11        |
| 2.1.2. Problemas                                                 | 11        |
| 2.1.3. Hipóteses                                                 | 11        |
| 2.1.4. Objetivos                                                 | 11        |
| 2.1.5. Justificativa                                             | 12        |
| 2.1.6. Referencial teórico                                       | 13        |
| 2.1.6.1. Aspectos gerais                                         | 13        |
| 2.1.6.2. Fatores de risco                                        | 13        |
| 2.1.6.3. Fisiopatologia do acidente vascular isquêmico (AVCI)    | 14        |
| 2.1.6.4. Classificação do AVCI                                   | 15        |
| 2.1.6.5. Avaliação do paciente                                   | 16        |
| 2.1.6.6. Intervenção terapêutica                                 | 17        |
| 2.1.6.7. Complicações                                            | 21        |
| 2.1.7. Metodologia                                               | 23        |
| 2.1.7.1. Tipo de estudo                                          | 23        |
| 2.1.7.2. Local e período de realização do estudo                 | 23        |
| 2.1.7.3. População e amostragem                                  | 23        |
| 2.1.7.4. Variáveis e coleta de dados                             | 23        |
| 2.1.7.5. Processamento, controle de qualidade e análise de dados | 24        |
| 2.1.7.6. Aspectos éticos                                         | 24        |
| 2.1.8. Recursos                                                  | 24        |
| 2.1.9. Cronograma                                                | 24        |
| 2.1.10. Referências                                              | 25        |
| 2.1.11. Anexos                                                   | 34        |
| 2.2. RELATÓRIO DE PESQUISA                                       | 37        |
| 2.2.1. Anexos                                                    | 39        |
| 2.2.2. Apêndices                                                 | 51        |
| <b>3. ARTIGO</b>                                                 | <b>55</b> |
| <b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>                                   | <b>70</b> |

## 1. INTRODUÇÃO

O acidente vascular cerebral (AVC) é definido como a diminuição ou a interrupção do aporte sanguíneo cerebral. É considerado uma disfunção neurológica de origem vascular e a apresentação sintomática se dá conforme o comprometimento de áreas focais do cérebro (SILVA et al., 2019). As duas grandes categorias de acidente vascular cerebral, hemorragia e isquemia, são condições opostas: a hemorragia é caracterizada por extravasamento sanguíneo dentro da cavidade craniana fechada, enquanto a isquemia é caracterizada pela redução do fluxo de sangue necessário para fornecer uma quantidade adequada de oxigênio e nutrientes a uma parte do cérebro. Cada uma dessas categorias pode ser dividida em subtipos, os quais têm causas, quadros e cursos clínicos, resultados e estratégias de tratamento um tanto diferentes (CAPLAN, 2009).

Em todo o mundo, o AVC é a segunda causa mais comum de mortalidade e de incapacidade (FEIGIN et al., 2019). No Brasil, representa uma das principais causas de morte, correspondendo a mais de 90 mil óbitos/ano, sendo considerada, assim, a maior taxa da América Latina (MOURÃO et al., 2017). Ademais, entre os anos de 2013 e 2018, a região Sul do país foi responsável por 19,6% de todas as internações por AVC no Brasil, superada apenas pelas regiões Sudeste e Nordeste (STERSI, 2019). A morbidade caracteriza-se, portanto, como uma das linhas prioritárias da Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE), visto que, a preocupação com a doença se reflete tanto por sua incidência como pelo seu potencial de causar sequelas que levam a impactos sociais e na qualidade de vida da pessoa acometida, da família e dos cuidadores (BRANDÃO et al., 2020).

Os avanços na medicina, permitiram que se ampliasse o espectro de tratamentos clínicos oferecidos, em especial para o AVC do tipo isquêmico (AVCI), que é o mais prevalente, sendo que as terapias têm evoluído visando minimizar ou reverter incapacidades físicas (MANIVA et al., 2018). Além disso, com os avanços do tratamento e do atendimento, observa-se uma redução das complicações associadas ao AVCI. Essas complicações podem prever novas internações desses pacientes, além de estarem relacionadas ao prognóstico menos favorável (SHAH et al., 2015; BOVIN et al., 2016).

Sendo assim, conhecer o perfil de pacientes acometidos pela doença pode contribuir para que o serviço de saúde esteja preparado para um melhor atendimento desses pacientes, assim como auxiliar na escolha da abordagem terapêutica mais adequada, diminuindo os riscos de complicações.

## **DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 PROJETO DE PESQUISA**

#### **2.1.1. Tema**

Perfil clínico-epidemiológico de pacientes acometidos por acidente vascular cerebral isquêmico e atendidos em hospital de referência.

#### **2.1.2. Problemas**

Quais são as características sociodemográficas dos pacientes?

Quais são as comorbidades, a terapia de escolha e as complicações intra-hospitalares dos pacientes?

Quais complicações podem ser relacionadas à terapia de escolha dos pacientes?

#### **2.1.3. Hipóteses**

Os pacientes serão predominantemente idosos, do sexo masculino, de cor/raça branca, procedentes do município de Passo Fundo.

As comorbidades mais frequentemente observadas serão a hipertensão e a diabetes melito, a principal terapia instituída será a trombólise e a complicação mais observada será de cunho infeccioso.

A complicação hemorragia cerebral estará relacionada à escolha da trombólise intravenosa como terapia.

#### **2.1.4. Objetivos**

##### **2.1.4.1. Objetivo geral**

Descrever o perfil clínico-epidemiológico de pacientes acometidos por acidente vascular cerebral isquêmico atendidos em hospital de referência no Norte do Rio Grande do Sul.

##### **2.1.4.2. Objetivos específicos**

Descrever características sociodemográficas dos pacientes com diagnóstico de AVCI;

Descrever as comorbidades, a escolha terapêutica e as complicações intra-hospitalares;

Comparar a ocorrência de complicações de acordo com o tipo de terapêutica empregada.

### **2.1.5. Justificativa**

O AVC é considerado uma emergência médica, visto que o tempo é importante para o curso clínico, estratégia de tratamento e resultado. Estima-se que, doenças cerebrovasculares sejam a causa de 14,2% dos óbitos nos países de rendas baixa e média, categoria em que se inclui o Brasil (JOHNSON, 2019).

Os resultados desta pesquisa permitirão o conhecimento da realidade diante dos casos de AVC isquêmico em um hospital de referência do município de Passo Fundo - RS visto que, o panorama brasileiro é abordado em diversos estudos. Entretanto, os centros do Sul do país, são ainda pouco descritos. Aprofundar as informações acerca da realidade local pode contribuir para a melhoria dos atendimentos desses pacientes, assim como, acrescentar ao conhecimento previamente descrito a partir de outras regiões.

Ademais, observa-se a necessidade de estudos que busquem descrever os tratamentos de escolha e as complicações que acometem os paciente com AVCI, haja vista que alguns são pouco descritos na literatura. A exemplo da trombólise intravenosa, que tem sido executada no Brasil, mas poucos são os relatos sobre as características demográficas e clínicas dos pacientes que são submetidos a esse tratamento, bem como, de suas complicações (NASCIMENTO, 2016).

Mediante isso, os resultados deste estudo acrescentarão ao conhecimento de profissionais e de serviços da saúde, os quais poderão, dentro da sua realidade, elaborar estratégias para aprimorar as escolhas terapêuticas para cada paciente, amenizar complicações e prognósticos desfavoráveis.

### **2.1.6. Referencial teórico**

#### **2.1.6.1 Aspectos gerais**

O acidente vascular cerebral (AVC) é definido como a diminuição ou interrupção do aporte sanguíneo cerebral. É uma disfunção neurológica de origem vascular, com apresentação sintomática que se dá conforme o comprometimento de áreas focais do cérebro (SILVA et al., 2019). Trata-se de um déficit neurológico de início súbito ocasionado por alterações vasculares que promovem a interrupção do fluxo de sangue para uma área específica do cérebro (NEVES; GUIMARÃES, 2015). Pode ser classificado em duas grandes categorias: hemorragia e isquemia. Essas duas condições são opostas: a hemorragia é caracterizada por extravasamento sanguíneo dentro da cavidade craniana fechada, enquanto a isquemia por sangue insuficiente para fornecer a quantidade adequada de oxigênio e nutrientes a uma parte do encéfalo. Ademais,

cada uma dessas categorias pode ser dividida em subtipos, os quais têm causas, quadros e cursos clínicos, resultados e estratégias de tratamento diferentes (CAPLAN, 2009).

O acidente vascular cerebral isquêmico (AVCI) é o tipo mais prevalente dessa disfunção, representando mais de 80% dos casos de AVC no país (CARVALHO, 2019). Estima-se que a taxa de mortalidade, no Brasil, por AVC esteja entre 14 e 22% (XING et al., 2012) e a taxa de letalidade da doença, no ano de 2018, foi de 13,5% no estado do Rio Grande do Sul (STERSI, 2019).

Quando não é letal, pacientes acometidos por AVCI permanecem com algum tipo de incapacidade funcional ou cognitiva em 45% dos casos (ROXA et al., 2021). Os agravos à saúde gerados pelo AVC podem ocasionar perda da independência e da autonomia do indivíduo. Isso compromete não apenas a funcionalidade corporal, mas traz danos também ao psicológico, ao emocional, ao convívio social e à vida profissional (CASTRO et al., 2018). De 20 a 40% dos acometidos pelo AVC terão como consequência a espasticidade, que é uma das principais causas de perda funcional, pois acarreta em redução das funções musculoesqueléticas, limitando as atividades diárias (LUVIZUTTO, 2011). Além disso, um distúrbio neuropsiquiátrico comum a esses pacientes é a depressão pós-AVC (DPAVC), que está relacionada a um aumento da mortalidade, ao maior prejuízo na funcionalidade física, na linguagem e na cognição. Estima-se que, no período de um ano após o evento do AVC, um a cada três pacientes desenvolverão algum sintoma depressivo (TOWFIGHI, 2017).

#### **2.1.6.2. Fatores de risco**

Medidas preventivas e conhecimento dos fatores de risco do AVC são de extrema valia para que se possa interferir nos fatores modificáveis, visando evitar a cascata de consequências ao paciente que é acometido por essa disfunção. Os fatores de risco relacionados ao AVC são agrupados em dois segmentos: modificáveis e não modificáveis. Os modificáveis incluem hipertensão arterial sistêmica (HAS), fibrilação arterial, diabetes mellitus (DM), dislipidemia, obesidade e tabagismo; enquanto sexo, raça/cor, idade e história familiar fazem parte do grupo dos não modificáveis (O'DONNELL et al., 2016).

A HAS é o fator de risco tratável mais importante para o AVC e, no Brasil, quadros de AVCI com presença de hipertensão arterial chegam a 73,8% dos casos (GOULART et al., 2016). Em relação ao DM, pacientes diabéticos têm aproximadamente o dobro de risco de AVCI em comparação àqueles sem a doença (PETERS; HUXLEY; WOODWARD, 2014).

Ademais, a hiperglicemia crônica é fator contribuinte para 25% dos casos de AVC (AL-RUBEAN et al., 2016).

O sedentarismo aparece como fator indireto relevante, pois, é responsável pelo surgimento de comorbidades como HAS, DM, obesidade e hipercolesterolemia (MARIANELLI, 2020). Quanto ao tabagismo, está relacionado ao aumento da agregação plaquetária e concentração de fibrinogênio sérico (SHAH; COLE, 2010). Estudos demonstraram que pacientes fumantes têm um risco relativo de acidente vascular de 2,58 em comparação com aqueles que nunca fumaram (KERNAN et al., 2014).

A tendência na elevação dos casos de AVC com o aumento da idade dos pacientes é observada (COPSTAIN, 2013), mas média de 61,3 anos é a mais recorrente na literatura (BRANDÃO, 2020). Entretanto, recentemente pacientes com idade abaixo de 50 anos passaram a representar um percentual maior no total de casos e a incidência neste grupo variou entre 5 e 20% (SANTOS; WATERS, 2020). O sexo masculino é o mais acometido pelo AVC em idades inferiores aos 85 anos. Após essa idade, as mulheres são as mais afetadas em função da maior expectativa de vida (RODRIGUES et al., 2017).

O conhecimento desses fatores de risco é importante tanto para o desenvolvimento de políticas de prevenção do AVC, considerando os aspectos modificáveis, como para a classificação dos subtipos e para a escolha do tratamento. Esse último, relacionado ao tempo para o atendimento influencia diretamente no prognóstico dos pacientes e, de certa forma, nas consequências e complicações que apresentarão (BRANDÃO, 2020).

#### **2.1.6.3. Fisiopatologia do acidente vascular cerebral isquêmico (AVCI)**

No AVCI o dano cerebral proveniente da privação do fluxo sanguíneo envolve a redução da concentração da adenosina fosfato (ATP). Ocorre uma queda da produção de ATP pela isquemia, que, por consequência, leva também a uma acidose láctica e desequilíbrio na homeostase iônica dos neurônios. O desequilíbrio iônico afeta diretamente a mecânica de funcionamento dos neurotransmissores, aumentando a liberação desses e diminuindo sua recaptação, alterando assim, a homeostase funcional. Essa desregulação ativa diversas vias catabólicas no cérebro e gera influxo importante de sódio e água que levam ao edema intracelular (RODRIGUES et al., 2017).

Essa isquemia pode se dar de três formas principais: por trombose, embolia ou hipoperfusão sistêmica. A isquemia por trombose geralmente se refere à obstrução local de uma artéria, podendo ser um vaso de grande ou pequeno calibre. Patologias subjacentes como a

aterosclerose podem causar estreitamento do vaso doente e, em alguns casos, as plaquetas aderem à placa de aterosclerose formando um coágulo ocluindo a passagem de sangue pelo vaso (CAPLAN, 2009). A aterosclerose é o principal mecanismo da isquemia por trombose e acomete, geralmente, os grandes vasos intracranianos (RUSSO, 2009), podendo, porém, ocorrer também em pequenos vasos, estando relacionada à lipo-hialinose que ocorre por um acúmulo de lípido hialino secundário à hipertensão arterial sistêmica (YAMAMOTO, 2012).

No caso da isquemia por embolia partículas de detritos originados de outras partes do corpo chegam ao acesso arterial de alguma região cerebral e bloqueiam o fluxo sanguíneo (ABE, 2014). O bloqueio de fluxo pelo êmbolo ocorre de maneira repentina e vários locais em diferentes territórios podem ser acometidos se a fonte do êmbolo for o coração ou a aorta, por exemplo. Esse tipo de isquemia pode ter fonte embólica cardíaca ou ateromatosa (KAMEL, 2018). Por fim, a terceira forma de isquemia é a hipoperfusão sistêmica, que é causada por um problema circulatório mais geral e pode se manifestar no cérebro ou em outros locais do corpo. A redução de perfusão pode se dar devido à falha de bombeamento cardíaco causada por parada cardíaca ou arritmia ou por redução do débito cardíaco, por exemplo (PUTAALA, 2020).

#### **2.1.6.4. Classificação do AVCI**

O tipo de isquemia, associado a fatores de risco, assim como a localização do AVC, entre outros critérios, serviram como base para o desenvolvimento de uma classificação dos tipos de acidente vascular isquêmico: a classificação TOAST (*Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment*), que considera cinco grandes subtipos de AVCI. O primeiro subtipo considerado é a aterosclerose de grande artérias, que está relacionada a estenose dos vasos intra ou extracranianos maior que 50%. Essa etiologia do AVCI tem grande relação com distúrbios dislipidêmicos, mas também, como a hipertensão e o DM (BERLOWITZ, 2017).

O segundo subtipo é o AVCI por cardioembolismo, que ocorre pela oclusão de artérias cerebrais por êmbolos cardíacos. Essa etiologia da disfunção neurológica possui importante relação com a presença de fibrilação atrial e também, é a que apresenta o pior desfecho para os pacientes. Em contraponto, o terceiro subtipo, que inclui o AVCI por oclusão de pequenos vasos, tem o melhor prognóstico, visto que em 83% dos casos ocorre uma boa evolução do indivíduo (FERNANDES et al., 2021). Essa categoria considera os distúrbios que se referem à síndrome lacunares, sem comprometimento cortical, estando relacionada a consequências como microangiopatia e microateroma secundárias à HAS (RODRIGUES et al, 2017). Os dois últimos subtipos incluem AVC de outra etiologia determinada, que são aqueles causados por

vasculopatias não ateroscleróticas, vasculites, trombofilias e AVC de outra etiologia não determinada (FURIE; ROST, 2017).

#### **2.1.6.5. Avaliação do paciente**

Os sinais e sintomas mais frequentes do AVC, em geral, incluem o início súbito de déficits neurológicos focais, sendo mais comum o acometimento de apenas um hemidivíduo corporal. O AVC pode manifestar-se clinicamente com déficits motores como paralisia, paresias, incluindo ou não a face, além de déficits sensitivos (hipoestesia, anestesia), distúrbio da fala, alteração do nível de consciência, crises convulsivas, diminuição da acuidade visual, vertigens e alterações no equilíbrio (MARQUES, 2019). Outros sintomas também podem estar presentes, tais como: cefaleia intensa e diminuição da acuidade auditiva e, em uma lesão muito grave, pode ocorrer morte súbita.

Diante desses sinais e sintomas, o AVC deve ser pelo menos uma das hipóteses diagnósticas, principalmente em casos de déficit neurológico súbito. No serviço de saúde, o exame físico desses pacientes deve ser realizado após a sua estabilização, uma vez que devem estar assegurados via aérea, ventilação e parâmetros hemodinâmicos adequados. O foco do exame físico não se restringe apenas em delimitar os danos, mas em definir a topografia da lesão. É importante avaliar também aparecimento de traumas, atividade epilética, ausculta cardíaca em busca de arritmias e sopros, por exemplo (JAUCH et al., 2013).

O grau de comprometimento neurológico de cada paciente pode ser averiguado utilizando escalas de padronização, que tornam o processo de avaliação mais rápido e objetivo. A mais utilizada é a *National Institutes of Health Stroke Scale* (NIHSS) que avalia o nível de consciência, a orientação do paciente, a capacidade de respostas a comandos, o olhar, os campos visuais, a movimentação facial, a função motora em cada lado do corpo separadamente e para cada um dos membros superior e inferior, assim como ataxia dos membros. Considera, também, a sensibilidade, a linguagem e a articulação da fala e classifica o déficit em leve (NIHSS <5), moderado (NIHSS de 5 a 17), grave (NIHSS de 18 a 22) e muito grave (NIHSS >22) (LYDEN, 2017).

Além disso, quando o paciente chega ao serviço de atendimento, devem ser solicitados outros exames laboratoriais que incluem eletrólitos séricos, marcadores de isquemia miocárdica, tempo de protrombina e de tromboplastina ativada e eletrocardiograma. Os pacientes também devem ser mantidos com controle de fluidos, uma vez que uma depleção do volume intravascular pode piorar o fluxo sanguíneo (POWERS et al., 2019). Somado a isso, é



importante o controle de glicemia, uma vez que, uma hipoglicemia pode gerar maiores déficits neurológicos e, em contraponto, uma hiperglicemia está relacionada a um resultado funcional desfavorável (ZONNEVELD et al., 2017). Também, deve ser mantido o controle da pressão arterial sistêmica do paciente (NASI et al., 2018).

Após avaliação física, os exames de neuroimagem são imprescindíveis, sendo sua interpretação decisiva na intervenção clínica do paciente. Nesse contexto, a tomografia computadorizada (TC) é atualmente a mais utilizada no contexto de urgência na avaliação de pacientes em fase aguda (JADHAV et al., 2020). É usada, por exemplo, como ferramenta para rastreio e exclusão de hemorragias intracranianas antes da instituição de terapias específicas, tal como a trombólise e no acompanhamento dos pacientes que serão submetidos à terapia trombolítica (KAMALIAN; LEV, 2019). Outro exame de imagem que pode ser utilizado é a ressonância magnética de encéfalo (RM). A visualização da isquemia nesse exame é superior quando comparada a TC; entretanto a tomografia ainda representa uma relação custo-tempo-benefício maior, sendo, por isso, a mais utilizada (BRUNELLI et al., 2015).

#### **2.1.6.6. Intervenção terapêutica**

Após ter sido realizada a triagem, seja por aplicação de escalas ou por exames de neuroimagem, ter conhecimento dos sinais e sintomas, do tempo de aparecimento desses e do histórico do paciente, estabelece-se, então, o plano terapêutico. Atualmente, os tratamentos para pacientes com AVCI agudo estão sendo ampliados e melhorados na tentativa de trazer um melhor prognóstico. Por exemplo, a trombectomia mecânica que é considerada uma opção para oclusão de determinadas artérias, é uma técnica recente, mas que vem apresentando resultado benéficos aos pacientes (ALVES et al., 2018). Dentre as outras formas de tratamento para a disfunção, cita-se: a trombólise endovenosa e intra-arterial, o uso de anticoagulantes (como a heparina, de antiagregantes plaquetários de forma isolada ou em associação (como o ácido acetilsalicílico, clopidogrel e dipiridamol). Algumas dessas estratégias de tratamento podem ser complementares na assistência de alguns indivíduos.

A trombólise intravenosa é uma das opções de tratamento que visa à reperfusão da área que está em isquemia, mas que ainda não sofreu infarto. O objetivo das terapias de reperfusão é, a longo prazo, melhorar o desfecho, reduzir incapacidades e mortalidade (PRABHAKARAN et al., 2015). No caso da trombólise intravenosa, a base do tratamento é o uso de alteplase. Essa medicação é considerada um ativador de plasminogênio tecidual (tPA)

recombinante e age ligando-se à fibrina do trombo, convertendo plasminogênio em plasmina que, por fim, leva ao rompimento do trombo (WARDLAW et al., 2012).

Os critérios de inclusão de pacientes para esse tratamento levam em consideração: diagnóstico clínico de AVCI causando déficit neurológico mensurável, aparecimento dos sintomas < 4,5 horas do início do tratamento e idade igual ou superior a 18 anos e inferior a 80 anos. Quanto aos critérios de exclusão, consideram-se: AVCI ou traumatismo cranioencefálico grave nos últimos três meses, hemorragia intracraniana, neoplasia intracraniana, malignidade gastrointestinal, hemorragia gastrointestinal nos últimos 21 dias, cirurgia intracraniana ou intraespinal nos últimos três meses, endocardite infecciosa, pacientes em uso de anticoagulantes orais, contagem de plaquetas < 100.000/mm<sup>3</sup>, elevação persistente da pressão arterial (sistólica maior ou igual a 185 mmHg ou diastólica maior ou igual a 110 mmHg), tempo de sintomas maior que o preconizado (POWERS et al., 2019).

O melhor benefício da trombólise intravenosa se mostrou quando administrada a alteplase dentro de 4,5 horas do início do AVCI. Os pacientes submetidos a essa terapia nesse intervalo de tempo apresentaram melhor resultado funcional em três a seis meses após o evento (GOYAL et al., 2019). O benefício da trombólise diminui continuamente conforme aumenta o tempo desde o início dos sintomas. Além disso, observou-se que uma redução de 15 minutos no tempo para o início está associada a um aumento das chances de caminhar independentemente na alta, assim como, reduzir a chance de morte antes da alta, além de diminuir complicações como uma transformação hemorrágica sintomática do infarto (MAN et al., 2020). A hemorragia intracraniana é a complicação mais temida desse tipo de tratamento; contudo, estudos têm demonstrado que a taxa dessa complicação está entre 5 e 7% (EMBERSON et al., 2014).

Outra abordagem de reperfusão para o tratamento do AVCI é o a trombectomia mecânica (TM). A restauração do fluxo sanguíneo é a manobra mais eficaz na tentativa de salvar o tecido em isquemia que ainda não está infartado, apesar de haver uma janela estreita durante a qual esses procedimentos podem ser realizados. A TM é uma opção para quando há oclusão proximal das artérias da circulação anterior. É uma intervenção baseada em cateter que usa dispositivos recolhedores autoexpansíveis e re-embainháveis que conseguem envolver de maneira firme o coágulo e permitem sua completa remoção (MCMAHON et al., 2019). Essa abordagem pode ser considerada em pacientes que fizeram o tratamento trombolítico ou não.

Algumas considerações devem ser feitas a respeito da trombectomia: em primeiro lugar, o tempo de início dos sintomas é um limitante para o uso dessa abordagem. Estimou-se

que 10% dos pacientes com AVCI agudo apresentam uma oclusão da artéria proximal da circulação anterior e se apresentam no serviço de saúde dentro de 6 horas do início dos sintomas para a trombectomia. Ainda, apenas 9% se apresentaram na janela de 6 a 24 horas para ser indicada a realização da trombectomia (CHIA et al., 2016). Em segundo lugar, apenas centros de AVC com recursos e experiências são qualificados para a realização desse tipo de terapia (JOSEPHSON; KAMEL, 2018).

Os critérios gerais de inclusão variam de acordo com os diversos estudos realizados para esta nova terapia. Em geral, recomendam o tratamento dentro de 6 horas após o início do sintomas para pacientes com escala de Rankin modificada prévio 0 ou 1, oclusão da porção distal, intracraniana, da artéria carótida interna ou segmento proximal da cerebral média, idade maior ou igual a 18 anos, pontuação na escala NIHSS maior ou igual a 6 e escala Alberta Stroke Program Early CT Score (ASPECTS) maior ou igual a 6 (POWERS et al., 2019).

Os estudos DAWN e DEFUSE 3 trazem critérios de inclusão de pacientes para o tratamento com tempo de sintomas além de 6 horas. Utilizam principalmente critérios baseados na neuroimagem (NOGUEIRA et al., 2018). Além disso, o ensaio DAWN ainda inclui pacientes com falha ou contraindicação para alteplase intravenosa, um déficit no NIHSS maior ou igual a 10 pontos (ALBERS et al., 2018). Por outro lado, no estudo DEFUSE 3, o déficit NIHSS precisa ser maior ou igual a 6 e a idade entre 18 e 90 anos (BOUSLAMA et al., 2017). Os mesmos estudos que estabeleceram o benefício para essa terapia, excluíram do tratamento de maneira ampla, os pacientes com infartos da circulação posterior (LIU et al., 2020).

O uso de dispositivos da TM é seguro e eficaz para reduzir a incapacidade funcional dos pacientes e, quando comparado com o tratamento padrão da trombólise intravenosa isolada para AVCI, a trombectomia se mostrou superior, resultando em melhor prognóstico ao indivíduo (TSIVGOULIS et al., 2016). Foi benéfica para pacientes com alta gravidade de AVC inicial, aqueles não tratados com alteplase intravenosa e indivíduos com mais de 80 anos (GOYAL et al., 2016). Ademais, estudos demonstraram que 90 dias após o tratamento, a trombectomia proporcionou maior taxa de independência funcional e menor taxa de mortalidade (CAMPBELL et al., 2015).

Ambos os tratamentos para reperfusão podem ser adotados de maneira independente ou seguidos um do outro: TVI e após TM. Nesse caso, o tratamento com alteplase fica conhecido como “tratamento de ponte”, sendo recomendado para a maioria dos candidatos a ambas as terapias de reperfusão de isquemia (SAVER; ADEOYE, 2021). As potenciais vantagens desses tratamentos em sequência incluem a lise parcial ou completa de trombos e

êmbolos trombóticos em vasos distais que estão além do alcance da trombectomia. Ao mesmo tempo que este é um ponto positivo para associação, tornou-se também uma importante desvantagem, visto que a lise do trombo pode levar resquícios desses para outros vasos. Assim, o que se sabe a respeito dessa associação ainda não é suficiente para comprovar sua maior eficácia em comparação às terapias individuais (SUZUKI et al., 2021; ZI et al., 2021; WANG et al., 2021).

O AVCI é uma emergência médica, na qual “o tempo é cérebro”. Como se observou, as duas principais terapias utilizadas nesse distúrbio são dependentes de tempo, além de outros fatores. Dessa maneira, para que o tratamento traga melhores resultados aos pacientes, é possível considerar que o maior benefício da alteplase se dá até 4,5 horas, pacientes com mais de 6 horas de sintomas de AVCI não são candidatos para tratamento TVI e, após 24 horas, deixam de ser elegíveis para ambos os tratamentos (NOGUEIRA et al., 2018; GOYAL et al., 2019).

Outros tipos de terapia envolvem o uso de antiagregantes plaquetários, como clopidogrel e salicilato, e anticoagulantes como heparina. No AVCI, todos os pacientes devem ser analisados para elegibilidade de terapias de reperfusão; contudo, os agentes antiplaquetários podem ter grande recomendação mediante os quadros agudos. Se o paciente estiver sob uso de alteplase, esses agentes não devem ser utilizados, caso contrário e se não houver contraindicações, os medicamentos antiplaquetários devem ser iniciados o mais rápido possível após a avaliação do indivíduo ter sido concluída (POWERS et al., 2019).

O ácido acetilsalicílico (AAS) foi estudado e concluiu-se que seu uso como monoterapia diminui a recorrência de AVC em 14 dias, se iniciado dentro de 48 horas do evento, assim como, reduz o risco de mortalidade no período de quatro semanas (ROTHWELL, 2016). O uso de clopidogrel como terapia única é pouco estudado, apesar do medicamento ser amplamente utilizado como agente antiplaquetário de primeira linha para prevenção secundária de AVCI. É muito mais utilizado quando combinado, constituindo a terapia antiplaquetária dupla (A NAQVI et al., 2020).

A recomendação dessas medicações se dá conforme a gravidade e classificação dentro da escala NIHSS. A monoterapia com AAS, por exemplo, é indicada para pacientes com gravidade moderada ou maior de AVC, sendo definida como NIHSS >5. Enquanto que, terapias com dupla antiagregação (salicilato + clopidogrel) podem ser recomendados para aqueles com AVC menor, com escala NIHSS menor ou igual a 5, ou em pacientes com AVC devido à aterosclerose intracraniana de grande artéria (GROOT et al., 2018).

A escolha terapêutica tem grande influência no prognóstico e em algumas possíveis complicações. Todos os critérios utilizados dentro de cada tratamento servem como padrão para buscar a melhoria da qualidade de vida dos pacientes após o evento (CASTRO et al., 2018). Apesar dos esforços, nem sempre é possível evitar prognósticos desfavoráveis ou complicações da doença.

#### **2.1.6.7. Complicações**

As taxas de complicações do AVC revelam uma elevada incidência (INGEMAN et al., 2011). O risco dessas complicações não se restringe apenas à fase aguda do acidente, mas o processo de internação pode contribuir para a morbimortalidade. As taxas de complicação são variáveis, mas estudos demonstram que a melhora nos atendimentos tem reduzido em média 36% o número de uma ou mais complicações após uma semana do evento (BOVIM, 2016). Não obstante, a presença de complicações está associada a um risco significativamente maior de readmissão hospitalar em um período de 30 dias (SHAH et al., 2015).

Dentre as principais complicações do AVCI, citam-se a disfagia, as infecções do trato urinário e respiratório, o infarto agudo do miocárdio, as complicações intracranianas, a hipertensão intracraniana, a hemorragia, as convulsões e o tromboembolismo. A disfagia está relacionada ao comprometimento da deglutição no trato digestivo superior e é um fator de risco para o desenvolvimento de outra complicação: a pneumonia por aspiração. A incidência da disfagia ainda é subestimada, uma vez que nem sempre os métodos de triagem são eficientes. É mais frequente em pacientes com idade superior a 70 anos, com AVC incapacitante e fraqueza palatar (COHEN et al., 2016). Em 90% dos casos é uma consequência que tem melhora espontânea e apenas uma pequena parcela permanece com a disfagia (POWERS et al., 2019).

O tromboembolismo venoso (TVP) é outra complicação importante, devido, em partes, à imobilidade corporal do indivíduo debilitado pelo AVC. Esse risco é maior nos três primeiros meses do evento. Trata-se de um problema que requer muito cuidado, uma vez que pode levar a uma embolia pulmonar e aumento do risco de óbito (RINDE et al., 2016). As infecções são as complicações mais comuns do AVCI, sendo elas do trato geniturinário (ITU) e do trato respiratório. Estima-se que a pneumonia por aspiração seja a complicação de infecção respiratória mais comum, ocorrendo em cerca de 60% dos pacientes pós-AVC. Os riscos para seu desenvolvimento referem-se à idade avançada, disartria, disfagia e comprometimento cognitivo (HERZIG et al., 2014). Além disso, essa complicação está associada a um aumento da mortalidade e um pior prognóstico a longo prazo (KIM et al., 2017).

As infecções do trato urinário (ITU) ocorrem em cerca de 11 a 15% dos pacientes por um período de até 3 meses após o quadro agudo de AVC e continuam sendo uma complicação comum nos pacientes por um tempo de até 30 meses. São mais frequentes no sexo feminino, idade avançada e maior pontuação na escala Rankin modificada. Em pacientes acometidos por AVC é comum a colocação de cateteres vesicais de demora, o que se caracteriza como um dos mais importantes fatores de risco para essa complicação (YAN et al., 2018). Complicações cardíacas como o infarto agudo do miocárdio estão presentes em 1 a 2% dos casos e estão atreladas a prognósticos desfavoráveis (ALQAHTANI et al., 2017). Na admissão dos pacientes com AVC, a eletrocardiografia e o monitoramento cardíaco contínuo devem ser realizados por pelo menos 24 horas para identificar possíveis alterações. As arritmias geralmente são quadros presentes antes do evento, mas é possível que se tenha um agravamento do quadro durante e após o acidente vascular (KALLMÜNZER et al., 2012).

Dentro das complicações neurológicas, pode-se incluir como intracranianas: a transformação hemorrágica sintomática do AVC isquêmico, a pressão intracraniana elevada e o edema cerebral com risco de herniação. Desta última, a taxa de ocorrência é extremamente baixa. O AVCI precisa ser maligno e massivo o suficiente para produzir tamanha alteração no tecido cerebral e causar herniação e, menos de 10% dos quadros apresentam esse potencial, sendo que nem todos desenvolverão a complicação (LIEBESKIND et al., 2019).

A transformação hemorrágica sintomática é um importante preditor de mortalidade a curto prazo. O uso de anticoagulantes como estratégia de tratamento pode ser um fator de risco para o desenvolvimento da hemorragia. Além disso, há risco significativo de que eventos hemorrágicos e isquêmicos voltem a acontecer (MOULIN; CORDONNIER, 2015). Já as convulsões ocorrem em significativo número de casos após terapias de reperfusão de AVCI e, geralmente, em um período de 24 horas após o acidente vascular. Essa complicação pode estar relacionada à fisiopatogenia da doença, que causa mudança no íons e altos níveis de liberação de neurotransmissores. A maioria das convulsões após AVC é focal, mas pode se tornar generalizada em diversos casos (LEKOUBOU et al., 2020).

O AVC está ganhando, gradativamente, mais espaço como uma emergência médica e, apesar de todos os esforços, o que se observa é que ainda falta conhecimento sobre alguns pontos importantes para que se consiga dar ao paciente os melhores prognósticos e desfechos. Ter conhecimento das terapias, por exemplo, de suas limitações e indicações, pode contribuir para que se diminuam as taxas de complicação (BOVIM, 2016).

### **2.1.7. Metodologia**

#### **2.1.7.1. Tipo de estudo**

Trata-se de um estudo cuja abordagem metodológica é 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, no período de agosto de 2021 a julho de 2022.

#### **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”. A população deste estudo compreenderá pacientes acometidos por acidente vascular cerebral do tipo isquêmico (AVCI) atendidos no hospital supracitado. A amostra será do tipo não probabilística e selecionada por conveniência incluindo os pacientes com diagnóstico de AVCI atendidos de 01 de janeiro de 2017 a 31 de dezembro de 2020. Nesse período de tempo, estima-se que o tamanho da amostra desta pesquisa seja de 160 pacientes, conforme o registro de procedimentos hospitalares.

Serão incluídos pacientes de ambos os sexos, com 18 anos de idade ou mais, diagnosticados com AVCI (CID I64). Os critérios de exclusão abrangem pacientes diagnosticados com ataque isquêmico transitório, acidente vascular cerebral do tipo hemorrágico e pacientes que sofreram AVCI por complicação de outra patologia.

#### **2.1.7.4. Variáveis e coleta de dados**

Considerando que a acadêmica autora deste projeto faz parte da equipe da pesquisa da qual o mesmo é um recorte, auxiliará na coleta dos dados que será realizada no ambiente da biblioteca do hospital, por meio de acesso ao sistema de prontuários eletrônicos com login e senha específicos fornecidos pela instituição.

Do instrumento de coleta da pesquisa supracitada (Anexo A), o presente trabalho analisará dados sociodemográficos (idade, sexo, raça/cor, procedência), de saúde (peso; altura; comorbidades; uso de medicamentos; histórico de AVC prévio; tabagismo; etilismo), clínicas e do atendimento (dados de admissão do paciente, tempo de início dos sintomas, score NIHSS de admissão, escalas Ranking modificada e ASPECTS, exames de imagens realizados durante

o período de internação; localização da isquemia; intervenção terapêutica) e complicações intra-hospitalares (infarto agudo do miocárdio, trombose, embolia, hemorragia, pneumonia, disfagia, insuficiência cardíaca, edema cerebral, hipertensão intracraniana, herniação, coma, infecção do trato urinário).

#### **2.1.7.5. Processamento, controle de qualidade e análise dos dados**

Os dados serão duplamente digitados em banco a ser criado no *software* EpiData versão 3.1 e transferidos para programa estatístico PSPP, no qual serão realizadas as análises estatísticas. Ambos os *softwares* são de distribuição livre. A análise consistirá de distribuição absoluta e relativa das frequências das variáveis categóricas e de medidas de tendência central e de dispersão para as variáveis numéricas para caracterização da amostra. Ainda, será verificada a incidência de complicações e analisada a sua distribuição de acordo com as variáveis preditoras, por meio do teste do qui-quadrado admitindo-se erro  $\alpha$  de 5%, sendo considerados significativos valores de  $p < 0,05$  para testes bicaudais.

#### **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).

#### **2.1.8. Recursos**

| <b>Item</b>        | <b>Quantidade</b> | <b>Custo Unitário (R\$)</b> | <b>Custo total (R\$)</b> |
|--------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Canetas            | 10 unidades       | 20,00                       | 20,00                    |
| Lápis              | 5 unidades        | 8,00                        | 8,00                     |
| Borracha           | 2 unidades        | 1,30                        | 2,60                     |
| Impressões         | 1.000             | 0,20                        | 200,00                   |
| <b>Valor total</b> |                   |                             | 230,60                   |

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

#### **2.1.9 Cronograma**

Revisão de literatura: 23/08/2021 a 10/07/2022



Coleta de dados: 01/09/2021 a 30/12/2021

Processamento e análise de dados: 02/01/2022 a 31/03/2022

Redação e divulgação dos resultados: 01/04/2022 a 10/07/2022

## 2.1.10. Referências

A NAQVI, Imama; KAMAL, Ayesha K; REHMAN, Hasan. Multiple versus fewer antiplatelet agents for preventing early recurrence after ischaemic stroke or transient ischaemic attack. **Cochrane Database Of Systematic Reviews**, [S.L.], v. 1, n. 1, p. 1-1, 19 ago. 2020. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd009716.pub2>.

ABE, Arata; HARADA-ABE, Mina; UEDA, Masayuki; KATANO, Takehiro; NAKAJIMA, Masataka; MURAGA, Kanako; SUDA, Satoshi; NISHIYAMA, Yasuhiro; OKUBO, Seiji; MISHINA, Masahiro. Aortic Arch Atherosclerosis in Ischaemic Stroke of Unknown Origin Affects Prognosis. **Cerebrovascular Diseases Extra**, [S.L.], v. 4, n. 2, p. 92-101, 9 maio 2014. S. Karger AG. <http://dx.doi.org/10.1159/000362434>.

ALBERS, Gregory W.; MARKS, Michael P.; KEMP, Stephanie; CHRISTENSEN, Soren; TSAI, Jenny P.; ORTEGA-GUTIERREZ, Santiago; MCTAGGART, Ryan A.; TORBEY, Michel T.; KIM-TENSER, May; LESLIE-MAZWI, Thabele. Thrombectomy for Stroke at 6 to 16 Hours with Selection by Perfusion Imaging. **New England Journal Of Medicine**, [S.L.], v. 378, n. 8, p. 708-718, 22 fev. 2018. Massachusetts Medical Society. <http://dx.doi.org/10.1056/nejmoa1713973>.

ALQAHTANI, Fahad; ALJOHANI, Sami; TARABISHY, Abdul; BUSU, Tatiana; ADCOCK, Amelia; ALKHOULI, Mohamad. Incidence and Outcomes of Myocardial Infarction in Patients Admitted With Acute Ischemic Stroke. **Stroke**, [S.L.], v. 48, n. 11, p. 2931-2938, nov. 2017. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/strokeaha.117.018408>.

AL-RUBEAN, Khalid et al. Ischemic stroke and its risk factors in a registry-based large crosssectional diabetic cohort in a country facing a diabetes epidemic. **Journal Of Diabetes Research**. p. 1-9, 2016; ID do artigo: 4132589. doi: 10.1155/2016/4132589.

ALVES, Ariane Emy Sato Rodrigues; CESE, Brigitte Cunha; REYNA, Carlos Felipe de Oliveira; OLIVEIRA, Jessica Ferreira de; KANEKO, Julianna Sayuri; GOUVEIA, Marcella Sampaio; HOMEM, Matheus Fischer Severo Cruz; OLIVEIRA, Rafael Garcia de; GAGLIARDI, Vivian Dias Baptista; SPROVIERI, Sandra Regina Schwarzwald. Trombectomia mecânica no acidente vascular cerebral isquêmico agudo: revisão de literatura. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, [S.L.], v. 63, n. 2, p. 110, 7 ago. 2018. Fundação Arnaldo Vieira de Carvalho. <http://dx.doi.org/10.26432/1809-3019.2018.63.2.110>.

BERLOWITZ, Dan. Prevention of pressure-induced skin and soft tissue injury. Waltham (MA): UpToDate, Inc., 2017. Disponível em: <  
<https://www.uptodate.com/contents/prevention-of-pressure-induced-skin-and-soft-tissueinjury>  
>. Acesso em: 28 abr. 2021.

BOUSLAMA, Mehdi; BOWEN, Meredith T.; HAUSSEN, Diogo C.; DEHKHARGHANI, Seena; GROSSBERG, Jonathan A.; REBELLO, Letícia C.; RANGARAJU, Srikant; FRANKEL, Michael R.; NOGUEIRA, Raul G. Selection Paradigms for Large Vessel Occlusion Acute Ischemic Stroke Endovascular Therapy. **Cerebrovascular Diseases**, [S.L.], v. 44, n. 5-6, p. 277-284, 2017. S. Karger AG. <http://dx.doi.org/10.1159/000478537>.

BOVIM, Martina Reiten; ASKIM, Torunn; LYDERSEN, Stian; FJÆRTOFT, Hild; INDREDAVIK, Bent. Complications in the first week after stroke: a 10-year comparison. **Bmc Neurology**, [S.L.], v. 16, n. 1, p. 327-345, 11 ago. 2016. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12883-016-0654-8>.

BRANDÃO, Paloma de Castro; FERRAZ, Mariana Oliveira Antunes; SAMPAIO, Elieusa e Silva. Retardo na chegada da pessoa com acidente vascular cerebral a um serviço hospitalar de referência. **Nursing** (São Paulo), [S.L.], v. 23, n. 271, p. 4979-4990, 8 dez. 2020. MPM Comunicação. <http://dx.doi.org/10.36489/nursing.2020v23i271p4979-4990>.

BRUNELLI, João Pedro Farina *et al.* Manejo agudo do AVC isquêmico: da emergência à alta hospitalar / Tratamento do AVC agudo: da sala de emergência à alta. **Acta Méd.**, Porto Alegre, v. 8, n. 36, p. 1-2, jan. 2015.

CAMPBELL, Bruce C.V.; MITCHELL, Peter J.; KLEINIG, Timothy J.; DEWEY, Helen M.; CHURILLOV, Leonid; YASSI, Nawaf; YAN, Bernard; DOWLING, Richard J.; PARSONS, Mark W.; OXLEY, Thomas J. Endovascular Therapy for Ischemic Stroke with Perfusion-Imaging Selection. **New England Journal Of Medicine**, [S.L.], v. 372, n. 11, p. 1009-1018, 12 mar. 2015. Massachusetts Medical Society. <http://dx.doi.org/10.1056/nejmoa1414792>.

CAPLAN, Louis. Basic pathology, anatomy, and pathophysiology of stroke. In: **Caplan's Stroke: A Clinical Approach**, 4th edition, Saunders Elsevier, Philadelphia 2009. p.22.

CARVALHO, Vergílio Pereira et al. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes com acidente vascular cerebral. **Saúde e Desenvolvimento**, [s.l.], v. 13, n. 15, p. 50-61, 2019.

CASTRO, Pedro Oliveira e; MARTINS, Maria; COUTO, Glória; REIS, Maria. Mirror therapy and self-care autonomy after stroke: an intervention program. **Revista de Enfermagem Referência**, [S.L.], n. 17, p. 95-106, 20 jun. 2018. Health Sciences Research Unit: Nursing. <http://dx.doi.org/10.12707/riv17088>.

CHIA, Nicholas H.; LEYDEN, James M.; NEWBURY, Jonathan; JANNES, Jim; KLEINIG, Timothy J. Determining the Number of Ischemic Strokes Potentially Eligible for Endovascular Thrombectomy. **Stroke**, [S.L.], v. 47, n. 5, p. 1377-1380, maio 2016. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/strokeaha.116.013165>.

COHEN, David L; ROFFE, Christine; BEAVAN, Jessica; BLACKETT, Brenda; A FAIRFIELD, Carol; HAMDY, Shaheen; HAVARD, Di; MCFARLANE, Mary; MCLAUGHLIN, Carolee; RANDALL, Mark. Post-stroke dysphagia: a review and design considerations for future trials. **International Journal Of Stroke**, [S.L.], v. 11, n. 4, p. 399-411, 22 mar. 2016. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/1747493016639057>.

COPSTEIN, Leslie; FERNANDES, Jefferson Gomes; BASTOS, Gisele Alsina Nader. Prevalence and risk factors for stroke in a population of Southern Brazil. **Arq. Neuro-**

**Psiquiatr.**, São Paulo, v. 71, n. 5, p. 294-300, May 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-282X2013000500294&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2013000500294&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 28 Abr. 2021. <http://dx.doi.org/10.1590/0004-282X20130024>.

EMBERSON, Jonathan; LEES, Kennedy R; LYDEN, Patrick; BLACKWELL, Lisa; ALBERS, Gregory; BLUHMKI, Erich; BROTT, Thomas; COHEN, Geoff; DAVIS, Stephen; DONNAN, Geoffrey. Effect of treatment delay, age, and stroke severity on the effects of intravenous thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from randomised trials. **The Lancet**, [S.L.], v. 384, n. 9958, p. 1929-1935, nov. 2014. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(14\)60584-5](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(14)60584-5).

FEIGIN, Valery L; NICHOLS, Emma; ALAM, Tahiya; BANNICK, Marlena s; BEGHI, Ettore; BLAKE, Natacha; CULPEPPER, William J; DORSEY, E Ray; ELBAZ, Alexis; ELLENBOGEN, Richard G. Global, regional, and national burden of neurological disorders, 1990–2016: a systematic analysis for the global burden of disease study 2016. **The Lancet Neurology**, [S.L.], v. 18, n. 5, p. 459-480, maio 2019. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s1474-4422\(18\)30499-x](http://dx.doi.org/10.1016/s1474-4422(18)30499-x).

FERNANDES, Claudia Garcia Carrijo *et al.* Independência funcional após acidente vascular cerebral (AVC) isquêmico em relação à fisiopatologia de acordo com TOAST. **Revista Brasileira de Neurologia**, v. 57, n. 1, p. 13-16, mar. 2021.

FREEDMAN, Ben; KAMEL, Hooman; VAN GELDER, Isabelle C; SCHNABEL, Renate B. Atrial fibrillation: villain or bystander in vascular brain injury. **European Heart Journal Supplements**, [S.L.], v. 22, n. 8, p. 51-59, nov. 2020. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/suaa166>.

FURIE, Karen; ROST, Nathalia. Initial evaluation and management of transient ischemic attack and minor ischemic stroke. Waltham (MA): **UpToDate**, Inc., 2017. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/initial-evaluation-and-management-of-transient-ischemic-attack-and-minor-ischemic-stroke>. Acesso em: 28 abr. 2021.

GOULART, Bárbara Niegia Garcia de et al. Caracterização de acidente vascular cerebral com enfoque em distúrbios da comunicação oral em pacientes de um hospital regional. **Audiol., Commun. Res.**, São Paulo, v. 21, e1603, 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2317-64312016000100314&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-64312016000100314&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 28 Abr. 2021. Epub Oct 03, 2016. <https://doi.org/10.1590/2317-6431-2015-1603>.

GOYAL, Mayank; ALMEKHLAFI, Mohammed; DIPPEL, Diederik W.; CAMPBELL, Bruce C.V.; MUIR, Keith; DEMCHUK, Andrew M.; BRACARD, Serge; DAVALOS, Antoni; GUILLEMIN, Francis; JOVIN, Tudor G. Rapid Alteplase Administration Improves Functional Outcomes in Patients With Stroke due to Large Vessel Occlusions. **Stroke**, [S.L.], v. 50, n. 3, p. 645-651, mar. 2019. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/strokeaha.118.021840>.

GOYAL, Mayank; MENON, Bijoy K; VAN ZWAM, Wim H; DIPPEL, Diederik W J; MITCHELL, Peter J; DEMCHUK, Andrew M; DÁVALOS, Antoni; MAJOIE, Charles B L M; LUGT, Aad van Der; MIQUEL, Maria A de. Endovascular thrombectomy after large-

vessel ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from five randomised trials. **The Lancet**, [S.L.], v. 387, n. 10029, p. 1723-1731, abr. 2016. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(16\)00163-x](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(16)00163-x).

GROOT, Adrien E.; VERMEIJ, Jan-Dirk M.; WESTENDORP, Willeke F.; NEDERKOORN, Paul J.; BEEK, Diederik van de; COUTINHO, Jonathan M. Continuation or Discontinuation of Anticoagulation in the Early Phase After Acute Ischemic Stroke. **Stroke**, [S.L.], v. 49, n. 7, p. 1762-1765, jul. 2018. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/strokeaha.118.021514>.

HERZIG, Shoshana J.; DOUGHTY, Christopher; LAHOTI, Sourabh; MARCHINA, Sarah; SANAN, Neha; FENG, Wuwei; KUMAR, Sandeep. Acid-suppressive medication use in acute stroke and hospital-acquired pneumonia. **Annals Of Neurology**, [S.L.], v. 76, n. 5, p. 712-718, 17 set. 2014. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/ana.24262>.

INGEMAN, Annette; ANDERSEN, Grethe; HUNDBORG, Heidi H.; SVENDSEN, Marie L.; JOHNSEN, Søren P. In-Hospital Medical Complications, Length of Stay, and Mortality Among Stroke Unit Patients. **Stroke**, [S.L.], v. 42, n. 11, p. 3214-3218, nov. 2011. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/strokeaha.110.610881>.

JADHAV, Ashutosh P.; DESAI, Shashvat M.; LIEBESKIND, David S.; WECHSLER, Lawrence R. Neuroimaging of Acute Stroke. **Neurologic Clinics**, [S.L.], v. 38, n. 1, p. 185-199, fev. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ncl.2019.09.004>.

JAUCH, Edward C.; SAVER, Jeffrey L.; ADAMS, Harold P.; BRUNO, Askiel; CONNORS, J. J. (Buddy); DEMAERSCHALK, Bart M.; KHATRI, Pooja; MCMULLAN, Paul W.; QURESHI, Adnan I.; ROSENFELD, Kenneth. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke. **Stroke**, [S.L.], v. 44, n. 3, p. 870-947, mar. 2013. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/str.0b013e318284056a>.

JOHNSON, Catherine Owens et al. Global, regional, and national burden of stroke, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **Lancet Neurol.**, [s. l.], v. 5, n. 18, p. 439-458, maio 2019.

JOSEPHSON, S. Andrew; KAMEL, Hooman. The Acute Stroke Care Revolution. **Jama**, [S.L.], v. 320, n. 12, p. 1239, 25 set. 2018. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2018.11122>.

KALLMÜNZER, Bernd; BREUER, Lorenz; KAHL, Nicolas; BOBINGER, Tobias; RAAZ-SCHRAUDER, Dorette; HUTTNER, Hagen Bernhard; SCHWAB, Stefan; KÖHRMANN, Martin. Serious Cardiac Arrhythmias After Stroke. **Stroke**, [S.L.], v. 43, n. 11, p. 2892-2897, nov. 2012. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/strokeaha.112.664318>.

KAMALIAN, Shahmir; LEV, Michael H. Stroke Imaging. **Radiologic Clinics Of North America**, [S.L.], v. 57, n. 4, p. 717-732, jul. 2019. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rcl.2019.02.001>.

KAMEL, Hooman; BARTZ, Traci M.; ELKIND, Mitchell S.V.; OKIN, Peter M.; THACKER, Evan L.; PATTON, Kristen K.; STEIN, Phyllis K.; DEFILIPPI, Christopher R.;

GOTTESMAN, Rebecca F.; HECKBERT, Susan R. Atrial Cardiopathy and the Risk of Ischemic Stroke in the CHS (Cardiovascular Health Study). **Stroke**, [S.L.], v. 49, n. 4, p. 980-986, abr. 2018. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/strokeaha.117.020059>.

KERNAN, Walter N.; OVBIAGELE, Bruce; BLACK, Henry R.; BRAVATA, Dawn M.; CHIMOWITZ, Marc I.; EZEKOWITZ, Michael D.; FANG, Margaret C.; FISHER, Marc; FURIE, Karen L.; HECK, Donald V. Guidelines for the Prevention of Stroke in Patients With Stroke and Transient Ischemic Attack. **Stroke**, [S.L.], v. 45, n. 7, p. 2160-2236, jul. 2014. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/str.0000000000000024>.

KIM, Bo-Ram; LEE, Jongmin; SOHN, Min Kyun; KIM, Deog Young; LEE, Sam-Gyu; SHIN, Yong-Il; OH, Gyung-Jae; LEE, Yang-Soo; JOO, Min Cheol; HAN, Eun Young. Risk Factors and Functional Impact of Medical Complications in Stroke. **Annals Of Rehabilitation Medicine**, [S.L.], v. 41, n. 5, p. 753, 2017. Korean Academy of Rehabilitation Medicine. <http://dx.doi.org/10.5535/arm.2017.41.5.753>.

LEKOUBOU, Alain; FOX, Jonah; SSENTONGO, Paddy. Incidence and Association of Reperfusion Therapies With Poststroke Seizures. **Stroke**, [S.L.], v. 51, n. 9, p. 2715-2723, set. 2020. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/strokeaha.119.028899>.

LIEBESKIND, David S.; JÜTTLER, Eric; SHAPOVALOV, Yuriy; YEGIN, Ashley; LANDEN, Jaren; JAUCH, Edward C. Cerebral Edema Associated With Large Hemispheric Infarction. **Stroke**, [S.L.], v. 50, n. 9, p. 2619-2625, set. 2019. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/strokeaha.118.024766>.

LIU, Xinfeng; DAI, Qiliang; YE, Ruidong; ZI, Wenjie; LIU, Yuxiu; WANG, Huaiming; ZHU, Wusheng; MA, Minmin; YIN, Qin; LI, Min. Endovascular treatment versus standard medical treatment for vertebrobasilar artery occlusion (BEST): an open-label, randomised controlled trial. **The Lancet Neurology**, [S.L.], v. 19, n. 2, p. 115-122, fev. 2020. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s1474-4422\(19\)30395-3](http://dx.doi.org/10.1016/s1474-4422(19)30395-3).

LUVIZUTTO, Gustavo José; GAMEIRO, Mônica Orsi. Efeito da espasticidade sobre os padrões lineares de marcha em hemiparéticos. **Fisioterapia em Movimento**, [S.L.], v. 24, n. 4, p. 705-712, dez. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-51502011000400015>.

LYDEN, Patrick. Using the National Institutes of Health Stroke Scale. **Stroke**, [S.L.], v. 48, n. 2, p. 513-519, fev. 2017. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/strokeaha.116.015434>.

MAN, Shumei; XIAN, Ying; HOLMES, Dajuanicia N.; MATSOUAKA, Roland A.; SAVER, Jeffrey L.; SMITH, Eric E.; BHATT, Deepak L.; SCHWAMM, Lee H.; FONAROW, Gregg C. Association Between Thrombolytic Door-to-Needle Time and 1-Year Mortality and Readmission in Patients With Acute Ischemic Stroke. **Jama**, [S.L.], v. 323, n. 21, p. 2170, 2 jun. 2020. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.5697>.

MANIVA, Samia Jardelle Costa de Freitas; CARVALHO, Zuila Maria de Figueiredo; GOMES, Regina Kelly Guimarães; CARVALHO, Rhanna Emanuela Fontenele Lima de;

XIMENES, Lorena Barbosa; FREITAS, Consuelo Helena Aires de. Educational technologies for health education on stroke: an integrative review. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [S.L.], v. 71, n. 4, p. 1724-1731, 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0041>.

MARIANELLI, Camila. Principais fatores de risco do AVC isquêmico: Uma abordagem descritiva. **Jornal Brasileiro de Revisão em Saúde**. Curitiba, p. 19679-19690. dez. 2020. Disponível em:

<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/22269/17802>. Acesso em: 28 abr. 2021.

MARQUES, Éder Alves et al. Escalas aplicadas em pacientes com suspeita e diagnóstico de acidente vascular encefálico. **Revista Nursing**, v.22, n.251, p. 2921-2925, 2019.

MCMAHON, Shaun *et al.* Manejo Anestésico da Trombectomia Endovascular para Acidente Vascular Cerebral Isquêmico. **Anaesthesia Tutorial Of The Week**, [S.I.], p. 1-9, maio 2019.

MOULIN, Solène; CORDONNIER, Charlotte. Prognosis and Outcome of Intracerebral Haemorrhage. **New Insights In Intracerebral Hemorrhage**, [S.L.], v. 5, n. 8, p. 182-192, 1 mar. 2015. S. Karger AG. <http://dx.doi.org/10.1159/000437122>.

MOURÃO, Aline Mansueto et al. Perfil Dos Pacientes Com Diagnóstico De Avc Atendidos Em Um Hospital De Minas Gerais Credenciado Na Linha De Cuidados. **Revista Brasileira de Neurologia**, v. 53, n. 4, p. 12–16, 2017.

NASCIMENTO, Kleiton Gonçalves do et al. Desfechos clínicos de pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico após terapia trombolítica. **Acta Paulista de Enfermagem**, [S.L.], v. 29, n. 6, p. 650-657, dez. 2016.

NASI, Luiz Antonio; MARTINS, Sheila Cristina Ouriques; GUS, Miguel; WEISS, Gustavo; ALMEIDA, Andrea Garcia de; BRONDANI, Rosane; REBELLO, Letícia Costa; DALPIZZOL, Angélica; FUCHS, Flávio Danni; VALENÇA, Maria Júlia Monteiro. Early Manipulation of Arterial Blood Pressure in Acute Ischemic Stroke (MAPAS): results of a randomized controlled trial. **Neurocritical Care**, [S.L.], v. 30, n. 2, p. 372-379, 20 nov. 2018. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s12028-018-0642-5>.

NEVES, Michelle Morto Figueiredo; GUIMARÃES, Laíz Helena de Castro Toledo. Qualidade de Vida e Grau de Independência Funcional em Pacientes com Acidente Vascular Cerebral. **Revista Neurociência**, Lavras, v. 24, p. 1-17, 2015.

NOGUEIRA, Raul G.; JADHAV, Ashutosh P.; HAUSSEN, Diogo C.; BONAFE, Alain; BUDZIK, Ronald F.; BHUVA, Parita; YAVAGAL, Dileep R.; RIBO, Marc; COGNARD, Christophe; HANEL, Ricardo A. Thrombectomy 6 to 24 Hours after Stroke with a Mismatch between Deficit and Infarct. **New England Journal Of Medicine**, [S.L.], v. 378, n. 1, p. 11-21, 4 jan. 2018. Massachusetts Medical Society. <http://dx.doi.org/10.1056/nejmoa1706442>.

O'DONNELL, Martin J; CHIN, Siu Lim; RANGARAJAN, Sumathy; XAVIER, Denis; LIU, Lisheng; ZHANG, Hongye; RAO-MELACINI, Purnima; ZHANG, Xiaohe; PAIS, Prem; AGAPAY, Steven. Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke in 32 countries (INTERSTROKE): a case-control study. **The**

**Lancet**, [S.L.], v. 388, n. 10046, p. 761-775, ago. 2016. Elsevier BV.

[http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(16\)30506-2](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(16)30506-2).

PETERS, Sanne A e; HUXLEY, Rachel R; WOODWARD, Mark. Diabetes as a risk factor for stroke in women compared with men: a systematic review and meta-analysis of 64 cohorts, including 775:385 individuals and 12:539 strokes. **The Lancet**, [S.L.], v. 383, n. 9933, p. 1973-1980, jun. 2014. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(14\)60040-4](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(14)60040-4).

POWERS, William J.; RABINSTEIN, Alejandro A.; ACKERSON, Teri; ADEOYE, Opeolu M.; BAMBAKIDIS, Nicholas C.; BECKER, Kyra; BILLER, José; BROWN, Michael; DEMAERSCHALK, Bart M.; HOH, Brian. 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. **Stroke**, [S.L.], v. 50, n. 12, dez. 2019. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/str.0000000000000211>.

PRABHAKARAN, Shyam; RUFF, Ilana; BERNSTEIN, Richard A. Acute Stroke Intervention. **Jama**, [S.L.], v. 313, n. 14, p. 1451, 14 abr. 2015. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2015.3058>.

PUTAALA, Jukka. Ischemic Stroke in Young Adults. **Continuum: Lifelong Learning in Neurology**, [S.L.], v. 26, n. 2, p. 386-414, abr. 2020. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1212/con.0000000000000833>.

RINDE, Ludvig B.; SMÅBREKKE, Birgit; MATHIESEN, Ellisiv B.; LØCHEN, Maja-Lisa; NJØLSTAD, Inger; HALD, Erin M.; WILSGAARD, Tom; BRÆKKAN, Sigrid K.; HANSEN, John-Bjarne. Ischemic Stroke and Risk of Venous Thromboembolism in the General Population: the tromsø study. **Journal Of The American Heart Association**, [S.L.], v. 5, n. 11, p. 1-2, 26 out. 2016. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/jaha.116.004311>.

RODRIGUES, Mateus de Sousa; SANTANA, Leonardo Fernandes e; GALVÃO, Ivan Martins. Fatores de risco modificáveis e não modificáveis do AVC isquêmico: uma abordagem descritiva. **Revista de Medicina**, [S.L.], v. 96, n. 3, p. 187, 29 set. 2017. Universidade de São Paulo, Agencia USP de Gestão da Informação Acadêmica (AGUIA). <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v96i3p187-192>.

ROXA, Gabriela Nunes; AMORIM, Ana Rachel Vieira; CALDAS, Geovanna Renaisa Ferreira; FERREIRA, Aldênia dos Santos Holanda; RODRIGUES, Felipe Eufrosino de Alencar; GONÇALVES, Maisa Olinda Silva, RUSSO, Cesare; JIN, Zhezhen; RUNDEK, Tatjana; HOMMA, Shunichi; SACCO, Ralph L.; TULLIO, Marco R. di. Atherosclerotic Disease of the Proximal Aorta and the Risk of Vascular Events in a Population-Based Cohort. **Stroke**, [S.L.], v. 40, n. 7, p. 2313-2318, jul. 2009. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/strokeaha.109.548313>.

SANTOS, Lucas Bezerra; WATERS, Camila. Perfil epidemiológico dos pacientes acometidos por acidente vascular cerebral: revisão integrativa. **Brazilian Journal Of Development**, [S.L.], v. 6, n. 1, p. 2749-2775, 2020. [Http://dx.doi.org/10.34117/bjdv6n1-198](http://dx.doi.org/10.34117/bjdv6n1-198). Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/6186>. Acesso em: 28 abr. 21.

SAVER, Jeffrey L.; ADEOYE, Opeolu. Intravenous Thrombolysis Before Endovascular Thrombectomy for Acute Ischemic Stroke. **Jama**, [S.L.], v. 325, n. 3, p. 229, 19 jan. 2021. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.22388>.

SHAH, Reena; COLE, John W. Smoking and stroke: the more you smoke the more you stroke. **Expert Review Of Cardiovascular Therapy**, v. 8, n. 7, p. 917-932, jul. 210. doi: 10.1586/erc.10.56.

SHAH, Sonia V.; CORADO, Carlos; BERGMAN, Deborah; CURRAN, Yvonne; BERNSTEIN, Richard A.; NAIDECH, Andrew M.; PRABHAKARAN, Shyam. Impact of Poststroke Medical Complications on 30-Day Readmission Rate. **Journal Of Stroke And Cerebrovascular Diseases**, [S.L.], v. 24, n. 9, p. 1969-1977, set. 2015. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2015.04.037>.

SILVA, Dilson Nobre da; MELO, Mislene Ferreira Xavier de; DUARTE, Ériko Marvão Monteiro; BORGES, Ana Kleiber Pessoa. Cuidados de enfermagem à vítima de acidente vascular cerebral (AVC): revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S.L.], n. 36, p. 2156-2165, 14 nov. 2019. Revista Eletronica Acervo Saude. <http://dx.doi.org/10.25248/reas.e2136.2019>.

STERSI, Leandro Brondani. Internações no SUS por acidente vascular cerebral (AVC) no estado do Rio Grande do Sul no período de 2013a 2018. 2019. 36 f. **Tese (Doutorado) - Curso de Gestão em Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/201898/001104132.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 25 abr. 2021.

SUZUKI, Kentaro; MATSUMARU, Yuji; TAKEUCHI, Masataka; MORIMOTO, Masafumi; KANAZAWA, Ryuzaburo; TAKAYAMA, Yohei; KAMIYA, Yuki; SHIGETA, Keigo; OKUBO, Seiji; HAYAKAWA, Mikito. Effect of Mechanical Thrombectomy Without vs With Intravenous Thrombolysis on Functional Outcome Among Patients With Acute Ischemic Stroke. **Jama**, [S.L.], v. 325, n. 3, p. 244, 19 jan. 2021. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.23522>.

TOWFIGHI, Amytis; OVBIAGELE, Bruce; HUSSEINI, Nada El; HACKETT, Maree L.; JORGE, Ricardo E.; KISSELA, Brett M.; MITCHELL, Pamela H.; SKOLARUS, Lesli E.; WHOOLEY, Mary A.; WILLIAMS, Linda S. Poststroke Depression: a scientific statement for healthcare professionals from the american heart association/american stroke association. **Stroke**, [S.L.], v. 48, n. 2, p. 30-43, fev. 2017. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/str.0000000000000113>.

TSIVGOULIS, Georgios; KATSANOS, Aristeidis H.; MAVRIDIS, Dimitris; MAGOUFIS, Georgios; ARTHUR, Adam; ALEXANDROV, Andrei V. Mechanical Thrombectomy Improves Functional Outcomes Independent of Pretreatment With Intravenous Thrombolysis. **Stroke**, [S.L.], v. 47, n. 6, p. 1661-1664, jun. 2016. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/strokeaha.116.013097>.

WANG, Yuting; WU, Xiao; ZHU, Chengcheng; MOSSA-BASHA, Mahmud; MALHOTRA, Ajay. Bridging Thrombolysis Achieved Better Outcomes Than Direct Thrombectomy After



Large Vessel Occlusion. **Stroke**, [S.L.], v. 52, n. 1, p. 356-365, jan. 2021. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/strokeaha.120.031477>.

WARDLAW, Joanna M; MURRAY, Veronica; BERGE, Eivind; ZOPPO, Gregory del; SANDERCOCK, Peter; LINDLEY, Richard L; COHEN, Geoff. Recombinant tissue plasminogen activator for acute ischaemic stroke: an updated systematic review and meta-analysis. **The Lancet**, [S.L.], v. 379, n. 9834, p. 2364-2372, jun. 2012. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(12\)60738-7](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(12)60738-7).

XING, Changhong; ARAI, Ken; LO, Eng H.; HOMMEL, Marc. Pathophysiologic Cascades in Ischemic Stroke. **International Journal Of Stroke**, [S.L.], v. 7, n. 5, p. 378-385, 19 jun. 2012. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1747-4949.2012.00839.x>.

YAMAMOTO, Fábio Iuji. Ischemic stroke in young adults: an overview of etiological aspects. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, [S.L.], v. 70, n. 6, p. 462-466, jun. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0004-282x2012000600014>.

YAN, Tianyuan; LIU, Chenxia; LI, Yingxia; XIAO, Wei; LI, Yating; WANG, Shuhui. Prevalence and predictive factors of urinary tract infection among patients with stroke: a meta-analysis. **American Journal Of Infection Control**, [S.L.], v. 46, n. 4, p. 402-409, abr. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2017.10.001>.

ZI, Wenjie; QIU, Zhongming; LI, Fengli; SANG, Hongfei; WU, Deping; LUO, Weidong; LIU, Shuai; YUAN, Junjie; SONG, Jiaying; SHI, Zhonghua. Effect of Endovascular Treatment Alone vs Intravenous Alteplase Plus Endovascular Treatment on Functional Independence in Patients With Acute Ischemic Stroke. **Jama**, [S.L.], v. 325, n. 3, p. 234, 19 jan. 2021. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.23523>.

ZONNEVELD, Thomas P.; NEDERKHOORN, Paul J.; WESTENDORP, Willeke F.; BROUWER, Matthijs C.; BEEK, Diederik van de; KRUYT, Nyika D. Hyperglycemia predicts poststroke infections in acute ischemic stroke. **Neurology**, [S.L.], v. 88, n. 15, p. 1415-1421, 10 mar. 2017. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1212/wnl.0000000000003811>.

### 2.1.11. Anexos

## Anexo A

## FICHA DE COLETA DE DADOS

| <p align="center"><b>INSTRUMENTO DE COLETA</b></p> <p align="center"><b>ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: ESTUDO DE CASOS ATENDIDOS EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL</b></p>                                                                                                                                 |                                                       |                                                            |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <p>Equipe e contatos:</p> <p>Ivana Loraine Lindemann – ivana.lindemann@uffs.edu.br</p> <p>Ana Luísa Casado Brasil Dozza – ana.dozza@uffs.edu.br</p> <p>Sandra Biasuz – sandrabiasuz@hotmail.com</p> <p>Jackson Pagno Lunelli – jacksonpagnolunelli@hotmail.com</p> <p>Rayanne Allig de Albuquerque – rayanneallig@gmail.com</p> |                                                       |                                                            |                            |
| <b>Número do questionário:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |                                                            |                            |
| <b>Ano de atendimento:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       | <b>Idade:</b>                                              |                            |
| <b>Sexo:</b> (1) Feminino (2) Masculino                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                       | <b>Raça/cor:</b> (1) Branco (2) Pardo (3) Negro (4) Outros | sexo ____<br>raça/cor ____ |
| <b>Procedência:</b> (1) Passo Fundo (2) Outro                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |                                                            | proced ____                |
| <b>Data de admissão:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       | <b>Data de alta:</b>                                       |                            |
| <b>Histórico do paciente:</b><br>(1) AVE prévio                      (2) Lesão ou trauma                      (3) Cirurgias                                                                                                                                                                                                     |                                                       |                                                            | hpp ____                   |
| <b>Fatores etiológicos:</b><br>(1) HAS                      (2) Doenças cardiovasculares                      (3) Dislipidemia<br>(4) Diabetes Mellitus                      (5) Covid-19                                                                                                                                       |                                                       |                                                            | etiol ____                 |
| <b>Fatores de risco:</b><br>(1) Tabagismo                      (2) Etilismo                      (3) Obesidade<br>Peso: _____ kg<br>Altura: _____ cm<br>IMC: _____                                                                                                                                                              |                                                       |                                                            | fatrisco ____              |
| <b>Admissão:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |                                                            |                            |
| Glasgow:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PIC: _____ mmHg                                       | PA: ____/____ mmHg                                         |                            |
| StO2:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tempo de início dos sintomas:                         |                                                            |                            |
| FC:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ECG realizado? (1) Sim (2) Sim com fibrilação (3) Não |                                                            |                            |
| FR:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | LCR coletado? (1) Sim, aspecto _____<br>(2) Não       |                                                            |                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |                         |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|--------|
| HGT:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Epilepsia: (1) Sim, qual tipo? _____<br>(2) Não |                         |        |
| <b>Medicamentos em uso:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |                         |        |
| <b>Sinais e sintomas:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |                         | sinais |
| (1) Afasia                      (2) Dislalia                      (3) Cefaleia<br>(4) Disartria                  (5) Hemianopsia                  (6) Surdez<br>(7) Ataxia                      (8) Hemiparesia                  (9) Diplopia<br>(10) Amaurose              (11) Hemiplegia                  (12) Vertigem<br>(13) Parestesia              (14) Confusão                  (15) Convulsão<br>(16) Assimetria facial      (17) Redução de sensibilidade                                                                          |                                                 |                         | _____  |
| <b>Score NIHSS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |                         |        |
| <b>Exames:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |                         |        |
| Glicose:                      Eritrócito:                      Creatinina:<br>HbA1C:                      Hemoglobina:                  Ureia:<br>HDL:                          Hematócrito:                  K:<br>LDL:                          Leucócitos:                      Na:<br>Trigli:                      Neutrófilos:                      Mg:<br>T protrombina:              Basófilos:                      Ca:<br>T tromboplastina:          Eosinófilos:                      CK:<br>T Trombina:                  Monócitos: |                                                 |                         |        |
| <b>Avaliação:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |                         | avalia |
| (1) TC                          (2) RM                          (3) ECG<br>(4) Ecocardiograma      (5) Angiotomo                  (6) Angiografia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |                         | _____  |
| <b>Escalas:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |                         |        |
| Ranking modificada:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 | ASPECTS:                |        |
| DEFUSE 3:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 | OUTRA:                  |        |
| <b>AVEi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 | <b>AVEh</b>             | local  |
| <b>Localização:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 | (1) Intraparenquimatoso | _____  |
| (1) Circulação anterior                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 | (2) Subaracnoide        | tratam |
| (2) Circulação posterior                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 | <b>Localização:</b>     | _____  |
| (3) Circulação média                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |                         |        |
| (4) Circulação basilar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |                         |        |
| (5) Circulação vertebral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |                         |        |
| <b>Tratamento:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 | (1) Putame              |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 | (2) Talâmico            |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 | (3) Pontino             |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 | (4) Lobar               |        |

|                                                                                                                                                      |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                          |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| (1) Trombectomia mecânica<br>(2) Trombólise/fibrinólise<br>(3) Heparina<br>(4) AAS<br>(5) Clopidogrel<br>(6) Dupla antiagregação (AAS + clopidogrel) |                                                                                                                         | (5) Cerebelar<br>(6) Outro<br><b>Score ICH:</b><br><b>Tratamento:</b><br>(1) Reversão de anticoagulação<br>(2) Embolização por cail<br>(3) DVE<br>(4) Cirurgia aberta/craniectomia<br>(5) Arteriografia com clampeamento |              |
| <b>Complicações:</b>                                                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                          | complic<br>— |
| (1) IAM<br>(4) Hemorragia<br>(7) IC<br>(7) Herniação                                                                                                 | (2) Trombose<br>(5) Pneumonia<br>(8) Edema cerebral<br>(8) Coma                                                         | (3) Embolia<br>(6) Disfagia<br>(6) Hipertensão intracraniana<br>(9) ITU<br>(10) Outra                                                                                                                                    |              |
| <b>Sequelas:</b>                                                                                                                                     |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                          | seq _____    |
| (1) Afasia<br>(4) Disartria<br>(7) Ataxia<br>(10) Amaurose<br>(13) Parestesia<br>(16) Assimetria facial                                              | (2) Dislalia<br>(5) Hemianopsia<br>(8) Hemiparesia<br>(11) Hemiplegia<br>(14) Confusão<br>(17) Redução de sensibilidade | (3) Cefaleia<br>(6) Surdez<br>(9) Dipopia<br>(12) Vertigem<br>(15) Convulsão                                                                                                                                             |              |
| <b>Desfecho:</b>                                                                                                                                     |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                          |              |
| (1) Óbito                                                                                                                                            | (2) Alta                                                                                                                | (3) Transferência de unidade                                                                                                                                                                                             | desf ____    |
| <b>Avaliação final:</b>                                                                                                                              |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                          |              |
| NIHSS:                                                                                                                                               |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                          |              |

## 2.2 RELATÓRIO DE PESQUISA

O projeto de pesquisa “Acidente Vascular Encefálico: Estudo de Casos Atendidos em Hospital de Referência no Norte do Rio Grande do Sul”, do qual esse trabalho faz parte foi desenvolvido no componente curricular de Trabalho de Curso I, no primeiro semestre de 2021, sob a orientação da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ivana Loraine Lindemann e coorientação da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Luísa Casado Brasil Dozza e da Enf<sup>a</sup> Sandra Biazus. Ao ser concluído, foi submetido à avaliação da Coordenação de Ensino e Pesquisa Acadêmica do Hospital de Clínicas de Passo Fundo (HCPF), no dia 09 de junho de 2021. Após, foi emitido pela comissão competente o Parecer e Autorização sobre Projeto de Pesquisa, sendo também solicitada à entrega do Termo de Compromisso de Devolução Científica, assinado; Cópia da Carta de Aprovação Comitê de Ética em Pesquisa juntamente com a relação de nomes dos participantes; Apólice de Seguro contra acidentes pessoais com o período da aplicação da pesquisa de todos os participantes que realizarão a coleta de dados. A partir do recebimento da autorização do local de pesquisa, foi possível submeter o projeto à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal da Fronteira Sul. A submissão foi realizada no dia 22 de julho de 2021 e, após, foi liberado o parecer (ANEXO A). O conteúdo deste não apresentava nenhuma pendência aplicada ao projeto. Assim, tendo o consentimento dos órgãos responsáveis, foi autorizada a coleta de dados durante o período de 01 de setembro de 2021 à 24 de dezembro de 2022, como consta na Autorização para Realização de Pesquisa emitida pelo Hospital de Clínicas.

Na data de 11 de agosto de 2021, foram enviados ao referido hospital o parecer emitido pelo CEP, o Termo de Compromisso de Devolução Científica assinado e a Apólice de Seguros como solicitado. No início do mês de setembro solicitou-se ao hospital a lista de pacientes internados para o setor de neurologia, assim de realizar a busca ativa de pacientes AVC. No dia 13 de setembro de foram liberados os logins e senhas provisórias dos pesquisadores e, poucos dias depois, foi liberada a lista de pacientes com 138 páginas. Nos 10 dias seguintes, foram realizadas coletas de dados com a finalidade de testar a viabilidade do instrumento de coleta e do banco de dados digitado no programa EpiData 3.1. Esse período de testes auxiliou para que fosse identificada a necessidade de alguma possível alteração tanto no banco de dados quanto no instrumento de coleta.

A primeira alteração realizada no instrumento de coleta foi mediante a necessidade de inclusão da variável “plaquetas” dentro dos exames de laboratório avaliados na internação do paciente, além disso, a ordem desses exames foi alterada para facilitar a coleta dos dados de

hemograma, deixando todos os resultados que fazem parte deste próximos. Essa fase de teste também demonstrou a necessidade de adicionar aos tipos de tratamento em ambos os quadros de AVC a variável “tratamento conservador”. Já, no mês de outubro, após nova avaliação do instrumento de coleta, optou-se por retirar da ficha variáveis demográficas do paciente como: IMC, peso e altura, bem como as variáveis “tipo de epilepsia” e “aspecto de líquido cefalorraquidiano”. Em novembro, uma nova modificação foi adicionada ao instrumento de coleta: número de prontuário, mediante a necessidade de facilitar a busca de dados faltantes de pacientes já coletados (APÊNDICE A). Após essas alterações, as coletas seguiram em caráter definitivo.

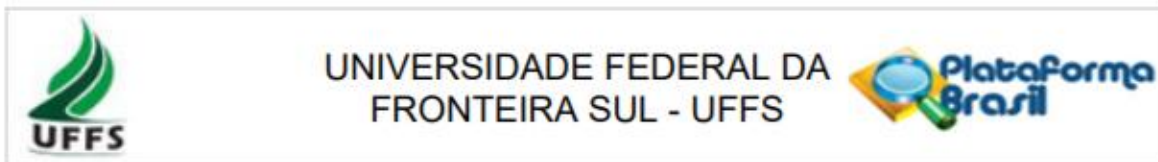
O período de coleta estendeu-se até o mês de março de 2022, foram avaliados 3500 prontuários, resultando em uma amostra de 736 pacientes. Concomitante ao processo de coleta, foi realizada a dupla digitação dos dados no sistema EpiData 3.1 para validação dos dados e correção de possíveis erros. Após, houve a transferência dos dados para análise estatística no programa PSPP.

Em abril de 2022, iniciou-se a escrita do artigo científico. Para tal, foram incluídos apenas pacientes com diagnóstico de acidente vascular cerebral isquêmico, resultando, portanto, em um banco com 645 pacientes. Mediante objetivos propostos no projeto, todos foram cumpridos. Por fim, a análise de dados e escrita do artigo foram findadas no mês de maio de 2022, esse, segundo o modelo da Revista Brasileira de Neurologia (ISSN: 2447-2573) – Anexo B. O volume final constitui-se, portanto, desse relatório juntamente com o projeto de pesquisa e o artigo.

## 2.2.1. Anexos

### ANEXO A

#### 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



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:





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



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



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.





-----

#### 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):**



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.





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_dispenda_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))**



## ANEXO B

### ORIENTAÇÕES AOS AUTORES CONFORME SITE DA REVISTA BRASILEIRA DE NEUROLOGIA

#### Diretrizes para Autores

Serão aceitos para análise os seguintes tipos de manuscritos nas suas seções:

- **Artigo Original:** pesquisa clínica ou experimental;
- **Artigos de Revisão:** análises críticas sobre temas atuais; preferencialmente a convite dos editores
- **Opiniões, Comunicações Breves, Relato de Casos, Nota Histórica**
- **Imagem em Neurologia:** imagens de aspectos ilustrativos na área de neurologia e afins.

Os textos devem ser preferencialmente em inglês, sendo também aceitos em português, devendo ser submetidos à verificação gramatical e ortográfica, de acordo com o idioma. Os autores devem encaminhar, juntamente com o manuscrito, carta de autorização assinada por todos, transferindo os direitos de publicação do artigo, assegurando que ele é inédito e não está sendo avaliado por outro periódico.

Aceito para publicação, fica entendido que o trabalho torna-se propriedade permanente da RBN, que reserva os direitos autorais do artigo publicado, permitindo, entretanto, sua posterior reprodução como transcrição, com a devida citação da fonte, mediante autorização prévia por escrito. Os manuscritos serão analisados pela comissão editorial para verificação da adequação do tema ao periódico, encaminhados para revisão e, posteriormente, quando necessário, reenviados aos autores para as devidas modificações. O manuscrito poderá ser aceito ou recusado, decisão tomada pela comissão editorial e parecer dos revisores.

#### Estrutura do manuscrito

A RBN adota as normas editoriais do Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publications (<http://www.icmje.org/>). Os autores devem submeter o original em Word fonte 12 (Arial ou Times New-Roman), espaço simples.

O texto deve conter, nesta ordem:

#### 1. APRESENTAÇÃO (página de rosto):

- a. Título sintético e preciso, com até 150 caracteres; incluir título abreviado até 30 caracteres;
- b. Autor: nome e sobrenome, este como desejado para indexação;
- c. Informações complementares: nome da instituição em que foi feito o estudo, cidade e país; grau e cargo do autor; declaração de conflito de interesses; financiadora; endereço eletrônico do autor correspondente.

#### 2. RESUMO E ABSTRACT:

- a. Artigos Originais, de Revisão, Nota Histórica e Relato de Caso: até 250 palavras, contendo informação estruturada quanto a: fundamento, objetivos, métodos, resultados, conclusão; palavras-chave e keywords: de acordo com os Descritores de Ciências da Saúde (<http://decs.bvs.br/>);
- b. Outras modalidades: sem Resumo ou Abstract, assim como sem palavras-chave e keywords.

#### 3. TEXTO:

- a. Artigos Originais: até 3.000 palavras, sem contar as referências, contendo: introdução e objetivo; métodos (sujeitos e procedimentos), referência explícita quanto ao cumprimento das normas éticas aplicáveis, incluindo o nome da Comissão de Ética que aprovou o estudo e a obtenção do Consentimento Informado assinado; resultados; discussão; conclusão; agradecimentos; referências (até 40). Evitar repetir no texto dados que constem de tabelas e ilustrações;
- b. Artigos de Revisão: até 5.000 palavras, sem contar as referências, contendo análise de dados de outros autores ou metanálise, avaliação crítica dos dados da literatura e considerações baseadas em sua experiência pessoal, outras informações semelhantes ao item anterior, referências (até 100);
- c. Nota Histórica: até 2.000 palavras e até 20 referências;
- d. Relato de caso: até 1.000 palavras e até 15 referências ;
- e. Imagens em Neurologia: até 150 palavras, com resumo dos dados pertinentes e comentários sobre as imagens, referências (até 5).

#### 4. TABELAS:

- a. Artigos Originais e de Revisão: até cinco, apresentadas em páginas separadas, constando: número de ordem, título e legenda;
- b. Nota Histórica: até duas, com formato semelhante ao dos artigos.
- c. Relato de casos: uma, com formato semelhante ao dos artigos.

## 5. ILUSTRAÇÕES:

- a. Artigos Originais e de Revisão: até seis gráficos e/ou fotos (excepcionalmente mais, a critério dos editores), de qualidade adequada para impressão, com legendas em páginas separadas;
- b. Nota Histórica: até duas, com formato semelhante ao descrito para os artigos;
- c. Relato de casos: até duas;
- d. Imagens em Neurologia: até quatro, em uma única página.

Obs.: Todas as figuras devem ser submetidas em formato JPG ou TIFF (300dpi). Reproduções de ilustrações publicadas - informar sobre a autorização do detentor do direito, e caso se encontre em domínio público, citar a fonte.

Obs.: O local de inserção de tabelas e figuras deve ser assinalado no texto.

## 6. REFERÊNCIAS:

Seguir o estilo Vancouver baseado no NLM [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html); as referências devem ser ordenadas de acordo com sua citação no texto (preferencialmente); incluir todos os autores quando até cinco; quando seis ou mais, listar os três primeiros seguidos de "et al."

**Artigo de periódico:** Autor. Título. Título do periódico abreviado. Data de publicação (ano mês dia); volume(número):páginas inicial-final do artigo.

**Livro:** Autor(es) do livro. Título do livro. Edição. Cidade de publicação: Editora; Ano de publicação.

**Capítulo de livro:** Autor(es) do capítulo. Título do capítulo. "In": nome(s) do(s) autor(es) ou editor(es). Título do livro. Edição. Cidade de publicação: Editora; Ano de publicação. página inicial-final do capítulo.

**Documento em meio eletrônico:** Autor(es). Título. Título do periódico abreviado[Tipo de mídia]. Data de publicação[data da citação];volume(número):paginação. Disponível em: endereço na web do documento(URL).

### Responsabilidades

**Autores:** Estudos envolvendo seres humanos devem conter menção da aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa e sobre a obtenção de assinatura de consentimento informado pelo participante ou responsável legal. Os estudos conduzidos com animais experimentais deverão também conter aprovação ética adequada. Os autores assumem plena responsabilidade intelectual e legal pelo conteúdo do artigo, incluindo texto, tabelas e figuras. Os textos publicados são de responsabilidade exclusiva dos autores.

## 2.2.2. Apêndices

### APÊNDICE 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 - <a href="mailto:rayanneallig@gmail.com">rayanneallig@gmail.com</a>               |                                                        |                                                        |                                     |
| Número do questionário:                                                                                         |                                                        |                                                        | Nquest_                             |
| Ano de atendimento:                                                                                             |                                                        | Idade:                                                 | Ano _____<br>Idade _____            |
| Sexo: (1) Feminino (2) Masculino                                                                                |                                                        | Raça/cor: (1) Branco (2) Pardo<br>(3) Negro (4) Outros | Sexo _____<br>Raca _____            |
| Procedência: (1) Passo Fundo (2) Outro                                                                          |                                                        |                                                        | Proce _____                         |
| Data de admissão:                                                                                               |                                                        | Data de Saída:                                         | Interna _____<br>Saída _____        |
| Histórico do paciente:                                                                                          |                                                        |                                                        | AVE _____                           |
| AVE prévio<br>(0) Não (1) Sim                                                                                   | Lesão ou trauma<br>(0) Não (1) Sim                     | Cirurgias<br>(0) Não (1) Sim                           | Lesao _____<br>Cirur _____          |
| Fatores etiológicos:                                                                                            |                                                        |                                                        | HAS _____                           |
| HAS<br>(0) Não (1) Sim                                                                                          | Doenças cardiovascular<br>(0) Não (1) Sim              | Dislipidemia<br>(0) Não (1) Sim                        | DCV _____<br>Dislipi _____          |
| Diabetes Mellitus<br>(0) Não (1) Sim                                                                            | Covid-19<br>(0) Não (1) Sim                            |                                                        | DM _____<br>Covid _____             |
| Fatores de risco:                                                                                               |                                                        |                                                        | Taba _____                          |
| Tabagismo<br>(0) Não (1) Sim                                                                                    | Etilismo<br>(0) Não (1) Sim                            | Obesidade<br>(0) Não (1) Sim                           | Etili _____<br>Obesi _____          |
| Admissão:                                                                                                       |                                                        |                                                        | Glasgow _____                       |
| Glasgow:                                                                                                        | PIC: _____ mmHg                                        | PAS: _____<br>PAD: _____                               | PIC _____<br>PAS _____<br>PAD _____ |
| StO2:                                                                                                           | Tempo de início dos sintomas:                          |                                                        | StO2 _____                          |
| FC:                                                                                                             | ECG realizado? (0) Não (1) Sim (2) Sim, com fibrilação |                                                        | Inicio _____<br>FC _____            |
| FR:                                                                                                             | LCR coletado? (0) Não (1) Sim                          |                                                        | ECG _____<br>FR _____               |

|                                          |                             |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HGT:                                     | Epilepsia: (0) Não (1) Sim  |                                          | LCR _____<br>HGT _____<br>Epile _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Medicamentos em uso prévio:</b>       |                             |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Sinais e sintomas:</b>                |                             |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Afasia (0) Não (1) Sim                   | Ataxia (0) Não (1) Sim      | Parestesia (0) Não (1) Sim               | Afasia _____<br>Ataxia _____<br>Parestesia _____<br>Dislalia _____<br>Hemiparesia _____<br>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                | Cefaleia _____<br>Diplopia _____<br>Convulsão _____<br>Disartria _____<br>Amaurose _____<br>Assimetria facial (0) Não (1) Sim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 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 | Hemianopsia _____<br>Hemiplegia _____<br>Sensibilidade _____<br>Surdez _____<br>Vertigem _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Surdez (0) Não (1) Sim                   | Vertigem (0) Não (1) Sim    |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Score NIHSS:</b>                      |                             |                                          | NIHSS1 _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Exames laboratoriais de admissão:</b> |                             |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Glicose:                                 | Eritrócito:                 | Creatinina:                              | Glicose _____<br>Eritrócito _____<br>Creatinina _____<br>HbA1C _____<br>Hemoglobina _____<br>Hematócrito _____<br>Leucócitos _____<br>Neutrófilos _____<br>Basófilos _____<br>Eosinófilos _____<br>Monócitos _____<br>Ureia _____<br>HDL _____<br>Hemato _____<br>K _____<br>LDL _____<br>Leuco _____<br>Na _____<br>Triglicéridos _____<br>Neutro _____<br>Mg _____<br>Tprotrombina _____<br>Baso _____<br>Ca _____<br>Ttrombina _____<br>Eosi _____ |
| HbA1C:                                   | Hemoglobina:                | Ureia:                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| HDL:                                     | Hematócrito:                | K:                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| LDL:                                     | Leucócitos:                 | Na:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Triglicéridos:                           | Neutrófilos:                | Mg:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| T protrombina:                           | Basófilos:                  | Ca:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| T tromboplastina:                        | Eosinófilos:                | CK:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| T Trombina:                              | Monócitos:                  | Plaquetas:                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                |                           |                             |                                                                 |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                                |                           |                             | CK _____<br>Trombi _____<br>Mono _____<br>Plaque _____<br>_____ |
| <b>Avaliação:</b>              |                           |                             | TC _____                                                        |
| TC (0) Não (1) Sim             | RM (0) Não (1) Sim        | ECG (0) Não (1) Sim         | RM _____                                                        |
| Ecocardiograma (0) Não (1) Sim | Angiotomo (0) Não (1) Sim | Angiografia (0) Não (1) Sim | ECG _____                                                       |
|                                |                           |                             | Ecocardio _____                                                 |
|                                |                           |                             | Angiotomo _____                                                 |
|                                |                           |                             | Angiogra _____                                                  |
| <b>Escalas:</b>                |                           |                             | Ranking _____                                                   |
| Ranking modificada:            |                           | ASPECTS:                    | Aspects _____                                                   |
| DEFUSE 3:                      |                           | OUTRA:                      | Defuse _____                                                    |
|                                |                           |                             | Outras _____                                                    |
| <b>AVEi (0) Não (1) Sim</b>    |                           | <b>AVEh (0) Não (1) Sim</b> | AVEi _____                                                      |
|                                |                           |                             | Anterior _____                                                  |
|                                |                           |                             | Posterior _____                                                 |
|                                |                           |                             | Média _____                                                     |
|                                |                           |                             | Basilar _____                                                   |
|                                |                           |                             | Vertebral _____                                                 |
|                                |                           |                             | Trombec _____                                                   |
|                                |                           |                             | Trombolise _____                                                |
|                                |                           |                             | Heparina _____                                                  |
|                                |                           |                             | AAS _____                                                       |
|                                |                           |                             | Clopidogrel _____                                               |
|                                |                           |                             | Duplaanti _____                                                 |
|                                |                           |                             | Conservai _____                                                 |
|                                |                           |                             | AVCh _____                                                      |
|                                |                           |                             | Intraparen _____                                                |
|                                |                           |                             | Subarac _____                                                   |
|                                |                           |                             | Putame _____                                                    |
|                                |                           |                             | Talami _____                                                    |
|                                |                           |                             | Pontino _____                                                   |
|                                |                           |                             | Lobar _____                                                     |
|                                |                           |                             | Cerebe _____                                                    |
|                                |                           |                             | Outro _____                                                     |
|                                |                           |                             | ICH: _____                                                      |
|                                |                           |                             | Reversao _____                                                  |
|                                |                           |                             | Emboliza _____                                                  |
|                                |                           |                             | DVE _____                                                       |
|                                |                           |                             | Craniec _____                                                   |
|                                |                           |                             | Arterio _____                                                   |
|                                |                           |                             | Conservah _____                                                 |
| <b>Complicações:</b>           |                           |                             | IAM _____                                                       |
| IAM (0) Não (1) Sim            | Trombose (0) Não (1) Sim  | Embolia (0) Não (1) Sim     | Trombo _____                                                    |
| Hemorragia (0) Não (1) Sim     | Pneumonia (0) Não (1) Sim | Disfagia (0) Não (1) Sim    | Embo _____                                                      |

|                             |                                |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IC (0) Não (1) Sim          | Edema cerebral (0) Não (1) Sim | Hipertensão intracraniana (0) Não (1) Sim    | Hemo ____<br>Pneumo ____<br>Disfa ____<br>IC ____<br>Edema ____<br>Hiper ____<br>Henia ____<br>Coma ____<br>ITU ____<br>Outra ____                                                                                                                                                                 |
| Herniação (0) Não (1) Sim   | Coma (0) Não (1) Sim           | ITU (0) Não (1) Sim<br>Outra (0) Não (1) Sim |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Sequelas:</b>            |                                |                                              | Afasia ____<br>Ataxia ____<br>Parestesia (0) Não (1) Sim<br>Confusão (0) Não (1) Sim<br>Convulsão (0) Não (1) Sim<br>Cefaleia ____<br>Diplopia ____<br>Convul ____<br>Disartria ____<br>Amau ____<br>Assime ____<br>Hemiano ____<br>Hemiple ____<br>Sensibili ____<br>Surdez ____<br>Vertigem ____ |
| Afasia (0) Não (1) Sim      | Ataxia (0) Não (1) Sim         | Parestesia (0) Não (1) Sim                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 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                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 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       |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Desfecho:</b>            |                                |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1 Óbito                     | 2 Alta                         | 3 Transferência de unidade                   | Desfecho                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Avaliação final:</b>     |                                |                                              | NIHSS2 ____                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NIHSS:                      |                                |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



### 3. ARTIGO

#### PERFIL EPIDEMIOLÓGICO, TRATAMENTO E COMPLICAÇÕES EM PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO ATENDIDOS EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL

Rayanne Allig de Albuquerque; Ana Luísa Casado Brasil Dozza; Sandra Biazus; Ivana Loraine Lindemann

**Resumo: Introdução:** O acidente vascular cerebral isquêmico (AVCI) é uma importante emergência médica, na qual o tempo é fundamental para determinar seu curso clínico, seu tratamento e seus resultados. **Objetivo:** Descrever o perfil clínico-epidemiológico de pacientes acometidos por AVCI, a escolha terapêutica e as complicações intra-hospitalares, assim como avaliar a relação entre estas. **Metodologia:** Estudo de coorte retrospectiva realizado com coleta de dados de prontuários eletrônicos de pacientes atendidos em hospital de referência no norte do Rio Grande do Sul entre os anos de 2017 e 2020. **Resultados:** A amostra foi composta por 645 pacientes, maioria do sexo masculino (52,7%) , com idade média de 68,2 anos ( $\pm 14,3$ ), de cor da pele branca (93,4%) e procedentes de outros municípios (53,8%). Os fatores de risco mais prevalentes foram a hipertensão arterial sistêmica (70,6%), o acidente vascular prévio (33,3%) e o tabagismo (28,7%). O tratamento mais utilizado foi o ácido acetilsalicílico (56,3%) e o grupo de complicações mais encontrado foi o de intercorrências infecciosas (14,1%; IC95 11-17). A terapia conservadora apresentou as maiores taxas de complicações, enquanto, a dupla antiagregação foi a menos relacionada à complicações de cunho infeccioso e neurológico e o ácido acetilsalicílico, às de cunho cardiovascular. **Conclusão:** O perfil clínico-epidemiológico dos pacientes e as complicações vão ao encontro de descrito na literatura. O uso ácido acetilsalicílico é superior ao esperado e descrito em estudos anteriores e o tratamento conservador apresenta as maiores taxas de complicação.

**Palavras-chave:** Isquemia; Plano de Tratamento; AVC; Complicações.

**Abstract: Introduction:** Ischemic stroke is an important medical emergency, in which time is of utmost importance to determine its clinical course, its treatment and its results. **Objective:** To describe the clinical-epidemiological profile of patients affected by stroke, the therapeutic choice and in-hospital complications, evaluating the relationship between these two variables. **Methodology:** Retrospective cohort study carried out using electronic medical records, treated

at a referral hospital in the north of Rio Grande do Sul between 2017 and 2020, collecting data on the clinical-epidemiological profile, care data and intraoperative complications. -hospital.

**Results:** The sample consisted of 645 medical records of patients, most of them male (52,7%), aged 59 years or younger (27,7%), with an average age of 68,2 years ( $\pm 14,3$ ), white skin color (93.4%) and from other municipalities (53,8%). The most prevalent risk factors were systemic arterial hypertension (70,6%), previous stroke (33,3%) and smoking (28,7%). The most used treatment was acetylsalicylic acid (56,28%) and the most common complication group was infectious complications (14,11%; IC95 11-17). Conservative therapy was associated with the highest rates of complications, while dual antiplatelet therapy was the least related to infectious and neurological complications and acetylsalicylic acid to cardiovascular complications.

**Conclusion:** the clinical-epidemiological profile of the patients and the complications are in line with those described in the literature. The use of acetylsalicylic acid is higher than expected and described in previous studies, and conservative treatment has the highest complication rates.

**Keywords:** Ischemia; Treatment Plan; Stroke; Complications.

### **Introdução:**

Caracterizado como uma síndrome de início agudo que persiste por pelo menos 24 horas, o acidente vascular cerebral (AVC) integra o grupo das principais causas de morte no mundo, sendo resultado de um distúrbio na circulação cerebral<sup>(1)</sup>. O acidente vascular cerebral isquêmico (AVCI) é o tipo mais prevalente dessa disfunção e representa mais de 80% dos casos no país<sup>(2)</sup>.

O número expressivo de casos de AVCI pode ser explicado pela elevada prevalência de fatores de risco que predisõem à isquemia cerebral na população brasileira. A hipertensão arterial sistêmica (HAS), fortemente relacionada a eventos cerebrovasculares, está presente em mais de 30 % da população acima dos 40 anos de idade<sup>(3)</sup>.

Por se tratar de uma emergência tão importante no cenário do país, a preocupação com a morbidade caracteriza-se, portanto, como uma das linhas prioritárias da Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE) tanto pela sua incidência como pelo seu potencial de causar sequelas que levam a impactos sociais e na qualidade de vida da pessoa acometida, da família e dos cuidadores<sup>(4)</sup>.

Diante disso, os avanços na medicina têm buscando novas opções de tratamento visando minimizar ou reverter possíveis incapacidades físicas ou complicações associadas ao AVC<sup>(5)</sup>,



fatores que podem prever novas internações, períodos de internação mais longos e até prognósticos menos favoráveis<sup>(6)</sup>. Atualmente, o uso da trombólise tem disparado como primeira opção para pacientes com um tempo de início de sintomas de 4,5h por seus excelentes resultados. Para pacientes fora do tempo ictus têm-se buscando alternativas que proporcionem prognósticos positivos ao paciente<sup>(7)</sup>.

As complicações infecciosas como pneumonias e infecções do trato urinário ainda são as mais prevalentes e estão relacionadas a diversos fatores e também poder ser preditoras de mau prognóstico<sup>(8)</sup>.

O objetivo desse estudo foi, portanto, descrever o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes acometidos pelo AVCI, bem como, a escolha terapêutica e complicações intra-hospitalares. Ademais, buscou-se relacionar estas duas variáveis, a fim de buscar as melhores opções de tratamento para paciente.

### **Metodologia:**

Trata-se de um estudo de coorte retrospectiva realizado em um hospital de referência com centro de atendimento de urgência tipo III aos pacientes com AVC no norte do Rio Grande do Sul. A amostra foi composta de pacientes com idade igual ou superior a 18 anos acometidos por AVCI e atendidos de 01 de janeiro de 2017 a 31 de dezembro de 2020.

A relação de pacientes foi obtida por meio de consulta aos prontuários eletrônicos, analisando-se as evoluções do período de internação. Coletaram-se dados sobre o perfil clínico-epidemiológico da amostra (cor da pele, sexo, município de procedência e fatores de risco modificáveis - acidente vascular cerebral prévio, hipertensão arterial sistêmica, doença cardiovascular, dislipidemia, diabetes mellitus, obesidade, tabagismo e etilismo), sobre o atendimento na admissão (tempo de início dos sintomas e intervenção terapêutica) e as complicações intra-hospitalares cardiovasculares (infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca, hemorragia, embolia e trombose), neurológicas (herniação, hipertensão intracraniana, edema, coma e disfagia) e infecciosas (infecção do trato urinário e pneumonia).

Os dados foram duplamente digitados e validados em um banco criado no *software* EpiData v. 3.1 e, posteriormente, as análises estatísticas realizadas no *software* PSPP (ambos de distribuição livre). A análise consistiu de distribuição absoluta e relativa das frequências das variáveis categóricas e de medidas de tendência central e de dispersão para as variáveis numéricas para caracterização da amostra.

Ainda, foi verificada a incidência de complicações intra-hospitalares da amostra e de cada um dos grupos específicos de complicações analisados, calculando o intervalo de confiança de 95% (IC95), e analisada a sua distribuição de acordo com a variável preditora (intervenção terapêutica), por meio do teste do qui-quadrado admitindo-se erro  $\alpha$  de 5%, sendo considerados significativos valores de  $p < 0,05$  para testes bicaudais.

O protocolo do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da instituição proponente, sob o parecer de número 4.886.516.

### Resultados:

A amostra foi composta por 645 pacientes, com predomínio do sexo masculino (52,7%), idade superior a 59 anos, com média de 68,2 anos ( $\pm 14,3$ ), cor da pele branca (93,4%) e procedentes de outros municípios (53,8%) – Tabela 1.

Em relação aos fatores de risco modificáveis, os mais frequentes foram a hipertensão arterial sistêmica, presente em 70,6% dos pacientes, o AVC prévio (33,3%), o tabagismo (28,7%) e o diabetes melitus (26,7%).

**Tabela 1.** Caracterização de uma amostra de pacientes com diagnóstico de acidente vascular cerebral isquêmico atendidos em hospital de referência no norte do Rio Grande do Sul entre os anos de 2017 e 2020 (n=645).

| Variáveis                           | n   | %    |
|-------------------------------------|-----|------|
| Sexo                                |     |      |
| Masculino                           | 340 | 52,7 |
| Feminino                            | 305 | 47,3 |
| Idade                               |     |      |
| $\leq 59$                           | 179 | 27,7 |
| 60-69                               | 130 | 20,2 |
| 70-79                               | 167 | 25,9 |
| $\geq 80$                           | 169 | 26,2 |
| Cor da pele (n=640)                 |     |      |
| Outra                               | 42  | 6,6  |
| Branca                              | 598 | 93,4 |
| Procedência (n=644)                 |     |      |
| Passo Fundo                         | 297 | 46,2 |
| Outro município                     | 347 | 53,8 |
| Hipertensão arterial sistêmica      | 455 | 70,6 |
| Acidente vascular encefálico prévio | 215 | 33,3 |
| Tabagismo                           | 185 | 28,7 |
| Diabetes mellitus                   | 172 | 26,7 |
| Doença cardiovascular               | 132 | 20,5 |
| Dislipidemia                        | 94  | 14,6 |
| Etilismo                            | 81  | 12,6 |
| Obesidade (n=644)                   | 47  | 7,3  |

Fonte: própria

Em relação ao tempo de início dos sintomas até a chegada dos pacientes na unidade de referência, têm-se que 58% foram admitidos ao hospital com um tempo de sintomas superior à 4,5h (n=569).

Quanto à terapia de escolha para o tratamento do AVCI, o ácido acetilsalicílico apresentou a maior frequência de uso entre os pacientes (56,3%) e, em contraponto, a menos frequentemente utilizada foi a dupla antiagregação (9,6%). Os demais incluíram o tratamento conservador (16%), a heparinização (16,9%) e a trombólise (16,4%).

A incidência de complicações intra-hospitalares na amostra foi de 29,3% (n=189; IC95 26-33). Essas intercorrências foram classificadas em três grupos: cardiovasculares (infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca, hemorragia, embolia e trombose), neurológicas (herniação, hipertensão intracraniana, edema, coma e disfagia) e infecciosas (infecção do trato urinário e pneumonia). A frequência de cada um deles foi, respectivamente, 11,6% (IC95 9-14), 11,5% (IC95 9-14) e 14,1% (IC95 11-17).

Ao verificar a distribuição da frequência das complicações conforme o tratamento utilizado observou-se que os pacientes submetidos à terapia conservadora apresentaram incidência de complicações de 43,7% ( $p < 0,001$ ) e que o uso de dupla-anticoagulação apresentou o menor índice de complicações (17,7%;  $p = 0,035$ ). Escolhas como a trombólise e a heparinização, quando relacionadas às intercorrências intra-hospitalares, apresentaram taxas de 29,2% e 27,5%, respectivamente e, o ácido acetilsalicílico apresentou 24% de complicações – Tabela 2.

**Tabela 2.** Distribuição de complicações de acordo com a intervenção terapêutica em pacientes com diagnóstico de acidente vascular cerebral isquêmico atendidos em hospital de referência no norte do Rio Grande do Sul entre os anos de 2017 e 2020 (n=645).

| Variáveis            | Com complicações |      | Sem complicações |      | p*     |
|----------------------|------------------|------|------------------|------|--------|
|                      | n                | %    | N                | %    |        |
| Trombólise           |                  |      |                  |      | 0,989  |
| Sim                  | 31               | 29,2 | 75               | 70,8 |        |
| Não                  | 158              | 29,3 | 381              | 70,7 |        |
| AAS*                 |                  |      |                  |      | <0,001 |
| Sim                  | 87               | 24,0 | 276              | 76,0 |        |
| Não                  | 102              | 36,2 | 180              | 63,8 |        |
| Heparinização        |                  |      |                  |      | 0,654  |
| Sim                  | 30               | 27,5 | 79               | 72,5 |        |
| Não                  | 159              | 29,7 | 377              | 70,3 |        |
| Dupla-anticoagulação |                  |      |                  |      | 0,035  |

|             |     |      |     |      |        |
|-------------|-----|------|-----|------|--------|
| Sim         | 11  | 17,7 | 51  | 82,3 | <0,001 |
| Não         | 178 | 30,5 | 405 | 69,5 |        |
| Conservador |     |      |     |      |        |
| Sim         | 45  | 43,7 | 58  | 56,3 |        |
| Não         | 144 | 26,6 | 398 | 73,4 |        |
|             |     |      |     |      |        |

\*AAS: ácido acetilsalicílico

Fonte: própria

Na amostra, dos 189 pacientes complicados, 51 deles apresentavam intercorrências de mais de um dos grupos de complicações. Em relação às complicações infecciosas, o tratamento com menor taxa de intercorrências foi a dupla-antiagregação (6,5%;  $p=0,086$ ) e, com maior taxa, foi a terapia conservadora (17,5%). Os demais tratamentos obtiveram taxas de complicações semelhantes (Tabela 3).

**Tabela 3.** Distribuição de complicações infecciosas de acordo com a intervenção terapêutica em pacientes com diagnóstico de acidente vascular cerebral isquêmico atendidos em hospital de referência no norte do Rio Grande do Sul entre os anos de 2017 e 2020 (n=645).

| Variáveis            | Com complicações infecciosas |      | Sem complicações infecciosas |      | p*    |
|----------------------|------------------------------|------|------------------------------|------|-------|
|                      | n                            | %    | n                            | %    |       |
| Trombólise           |                              |      |                              |      | 0,750 |
| Sim                  | 16                           | 15,1 | 90                           | 84,9 |       |
| Não                  | 75                           | 13,9 | 464                          | 86,1 |       |
| AAS*                 |                              |      |                              |      | 0,614 |
| Sim                  | 49                           | 13,5 | 314                          | 86,5 |       |
| Não                  | 42                           | 14,9 | 240                          | 85,1 |       |
| Heparinização        |                              |      |                              |      | 0,624 |
| Sim                  | 17                           | 15,6 | 92                           | 84,4 |       |
| Não                  | 74                           | 13,8 | 462                          | 86,2 |       |
| Dupla-anticoagulação |                              |      |                              |      | 0,068 |
| Sim                  | 4                            | 6,5  | 58                           | 93,5 |       |
| Não                  | 87                           | 14,9 | 496                          | 85,1 |       |
| Conservador          |                              |      |                              |      | 0,284 |
| Sim                  | 18                           | 17,5 | 85                           | 82,5 |       |
| Não                  | 73                           | 13,5 | 469                          | 86,5 |       |

\*AAS: ácido acetilsalicílico

Fonte: própria

Na Tabela 4 está demonstrado que a escolha terapêutica que apresentou maior índice de complicações cardiovasculares foi o tratamento conservador (17,5%), seguido da trombólise (13,2%). O menor índice de intercorrência desse grupo foi observado em pacientes que fizeram uso de ácido acetilsalicílico (7,2%;  $p<0,001$ ).

**Tabela 4.** Distribuição de complicações cardiovasculares de acordo com a intervenção terapêutica em pacientes com diagnóstico de acidente vascular cerebral isquêmico atendidos em hospital de referência no norte do Rio Grande do Sul entre os anos de 2017 e 2020 (n=645).

| Variáveis            | Com complicações cardiovasculares |      | Sem complicações cardiovasculares |      | p*     |
|----------------------|-----------------------------------|------|-----------------------------------|------|--------|
|                      | n                                 | %    | n                                 | %    |        |
| Trombólise           |                                   |      |                                   |      | 0,579  |
| Sim                  | 14                                | 13,2 | 92                                | 86,8 |        |
| Não                  | 61                                | 11,3 | 478                               | 88,7 |        |
| AAS*                 |                                   |      |                                   |      | <0,001 |
| Sim                  | 26                                | 7,2  | 337                               | 92,8 |        |
| Não                  | 49                                | 17,4 | 233                               | 82,6 |        |
| Heparinização        |                                   |      |                                   |      | 0,125  |
| Sim                  | 8                                 | 7,3  | 101                               | 92,7 |        |
| Não                  | 67                                | 12,5 | 469                               | 87,5 |        |
| Dupla-anticoagulação |                                   |      |                                   |      | 0,614  |
| Sim                  | 6                                 | 9,7  | 56                                | 90,3 |        |
| Não                  | 69                                | 11,8 | 514                               | 88,2 |        |
| Conservador          |                                   |      |                                   |      | 0,043  |
| Sim                  | 18                                | 17,5 | 85                                | 82,5 |        |
| Não                  | 57                                | 10,5 | 485                               | 89,5 |        |

\*AAS: ácido acetilsalicílico

Fonte: própria

Quanto às complicações do tipo neurológico, estas foram observadas em 20,4% dos pacientes tratados de maneira conservadora (p=0,002). A dupla-antiagregação foi relacionada a uma taxa de complicações 3,2% (p=0,032), sendo a menor encontrada para este grupo, seguido do uso de ácido acetilsalicílico com taxa de 9,6% (p=0,098) – Tabela 5.

**Tabela 5.** Distribuição de complicações neurológicas de acordo com a intervenção terapêutica em pacientes com diagnóstico de acidente vascular cerebral isquêmico atendidos em hospital de referência no norte do Rio Grande do Sul entre os anos de 2017 e 2020 (n=645).

| Variáveis     | Com complicações neurológicas |      | Sem complicações neurológicas |      | p*    |
|---------------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|-------|
|               | n                             | %    | n                             | %    |       |
| Trombólise    |                               |      |                               |      | 0,699 |
| Sim           | 11                            | 10,4 | 95                            | 89,6 |       |
| Não           | 63                            | 11,7 | 476                           | 88,3 |       |
| AAS*          |                               |      |                               |      | 0,098 |
| Sim           | 35                            | 9,6  | 328                           | 90,4 |       |
| Não           | 39                            | 13,8 | 243                           | 86,2 |       |
| Heparinização |                               |      |                               |      | 0,622 |
| Sim           | 14                            | 12,8 | 95                            | 87,2 |       |
| Não           | 60                            | 11,2 | 476                           | 88,8 |       |

|                      |    |      |     |      |       |
|----------------------|----|------|-----|------|-------|
| Dupla-anticoagulação |    |      |     |      | 0,032 |
| Sim                  | 2  | 3,2  | 60  | 96,8 |       |
| Não                  | 72 | 12,3 | 511 | 87,7 |       |
| Conservador          |    |      |     |      | 0,002 |
| Sim                  | 21 | 20,4 | 82  | 79,6 |       |
| Não                  | 53 | 9,8  | 489 | 90,2 |       |

\*AAS: ácido acetilsalicílico

Fonte: própria

## Discussão:

Neste estudo foram avaliados 645 pacientes, com predomínio de idade superior a 59 anos e sexo masculino. A média de idade mais recorrente na literatura é de 61,3 anos<sup>(4)</sup>, entretanto, algumas pesquisas têm demonstrado um aumento na proporção de casos em pacientes com 50 anos ou menos, com incidência variando entre 5 e 20%<sup>(9)</sup>. A diminuição da faixa etária nos pacientes acometidos pelo AVCI pode estar relacionada ao diagnóstico precoce de fatores de risco na população, tais como, as doenças crônicas não transmissíveis, devido, principalmente, aos hábitos de vida inadequados<sup>(10)</sup>.

As descrições quanto ao sexo, são divergentes entre as pesquisas. Em maioria, o sexo masculino ainda é o mais acometido<sup>(11)</sup>. Apesar disso, o número de casos entre as mulheres também tem aumentado justificado por questões como a gestação, o uso de anticoncepcional oral e a menopausa<sup>(12)</sup>. Neste trabalho, os índices vão ao encontro do esperado, todavia, é importante destacar o percentual expressivo de casos no sexo feminino.

A amostra foi constituída por uma população majoritariamente branca. Nesse sentido, destaca-se que o hospital no qual este estudo foi realizado está localizado no Rio Grande do Sul, estado onde 81,5% da população se autodeclara branca<sup>(13)</sup>, fato este que justificaria os resultados encontrados. Mesmo com essa descrição, faz-se relevante apontar que os dados coletados são de origem secundária e que, no momento da admissão hospitalar, a informação referente à cor/raça não é de caráter autodeclarado e, que dessa forma, pode sofrer influência da qualidade de preenchimento dos prontuários. Estudos realizados na cidade Pelotas-RS compararam dados de autodeclaração para cor/raça com dados do mesmo paciente classificado por outra pessoa e verificou-se uma tendência de branqueamento dos entrevistados, uma vez que, autoclassificados pardos e pretos tiveram 1,4 e 1,5 vezes mais chance de serem classificados como brancos do que como pretos e pardos, respectivamente<sup>(14)</sup>.

Quanto aos fatores de risco modificáveis analisados neste trabalho, a hipertensão arterial foi o mais prevalente. Na literatura, a presença de HAS é consolidada como o mais comum dos fatores que predis põem aos eventos cerebrovasculares, representando 73,8% e 82,4% em

trabalhos realizados no sul do país<sup>(15,16)</sup>. De um modo geral, quanto mais alta for a pressão arterial, maior o risco de AVCI. Esse aumento se relaciona de maneira linear para níveis pressóricos superiores a 115/75 mmHg<sup>(17)</sup>, por isso, preconiza-se o manejo precoce de valores de pressão arterial durante o tratamento do evento isquêmico<sup>(18)</sup>.

A presença de acidente vascular encefálico prévio como fator de risco figurou em quase 1/3 da amostra e deve-se, em grande parte, ao fato de que o paciente já apresenta distúrbios vasculares que o predisponham a eventos dessa natureza. Sabe-se que cerca de um quinto (20%) dos pacientes apresentam um novo AVC nos 4 anos subsequentes à alta hospitalar<sup>(19)</sup>. O diabetes mellitus e o tabagismo, cujas prevalências encontradas neste estudo mereceram destaque, 26,7 e 28,7% respectivamente, são referenciados de modo semelhante. Tem-se documentado que o DM está presente em 25% dos pacientes com AVC<sup>(20)</sup> e o tabagismo, em 26,6%<sup>(16)</sup>. A hiperglicemia induz um grande número de alterações nos tecidos vasculares que potencialmente promovem uma forma de aterosclerose acelerada, enquanto que, o aumento da agregação plaquetária e da concentração de fibrinogênio sérico estão relacionados com tabagismo<sup>(21,22)</sup>.

Quanto ao tratamento, pode-se observar uma grande predileção pela forma medicamentosa, principalmente, o uso de ácido acetilsalicílico (AAS) em mais da metade dos pacientes. A monoterapia desse antiagregante plaquetário está relacionada à diminuição da recorrência de AVC em 14 dias, se iniciado dentro de 48 horas do evento, assim como, à redução do risco de mortalidade no período de quatro semanas<sup>(23)</sup>. A escolha de heparina como opção de tratamento, apesar de expressiva na amostra estudada, apresentou pouca evidência em diversos estudos e, em alguns casos, não é recomendada, tais como em eventos agudos ou de grande extensão cerebral pelo elevado risco de hemorragia<sup>(24)</sup>. Ademais, diretrizes recentes não demonstraram superioridade desse tipo de tratamento em relação ao AAS<sup>(18)</sup>.

A trombólise intravenosa (TI), apesar de documentada como uma das melhores opções para o tratamento de AVCI na atualidade, foi a terapia de escolha em menos 1/5 da amostra. Parte disso, pode ser explicado pelo tempo limite de início de sintomas para que os pacientes sejam incluídos no protocolo desse tratamento. Na literatura, mostrou-se que o melhor benefício da TI se dá quando administrada a alteplase dentro de 4,5 horas do início dos sintomas<sup>(7)</sup>. Neste, pouco mais de 50% dos pacientes chegaram com um tempo de sintomas superior à 4,5h, sendo, portanto, excluídos do protocolo citado. Mediante os bons resultados apresentados pelo uso de TI, diretrizes europeias estão estudando a inclusão de tempos de trombólise entre 4,5-9h para pacientes que preenchem critérios específicos<sup>(25)</sup>.

A respeito das complicações, neste trabalho observou-se que um a cada três pacientes apresentaram alguma intercorrência intra-hospitalar. Na literatura, a frequência das complicações é variável e está em torno de 23% e 36%<sup>(26,27)</sup>. Também, houve uma maior frequência de complicações de cunho infeccioso em relação aos demais grupos, indo ao encontro de trabalhos já realizados em outros centro especializados de atendimento AVC, com taxas de infecções intra-hospitalares entre 16,8 e 20%<sup>(7,28)</sup>.

Destaca-se que nesse tipo complicação existem diversos fatores que podem estar relacionados, incluindo idade, sexo, utilização de dispositivos invasivos, maior gravidade do AVC, níveis mais baixos de consciência, presença de disfagia e de incontinência urinária e tempo de internação prolongado e, nesses casos, o cuidado multiprofissional tem ganhado espaço como preditor na diminuição das taxas de infecção no período de internação<sup>(29)</sup>.

Quando se verifica a relação de tais complicações com o uso de alguma terapia, o tratamento conservador demonstrou um maior índice de infecções, enquanto que, a dupla antiagregação, um menor índice. Sabe-se que a resposta isquêmica ativa uma cascata de atividade inflamatórias, que por sua vez, agem sobre o sistema nervoso central e eixo hipotálamo-hipófise-adrenais (H-H-A) que permitem a produção de catecolaminas e glicocorticoides, responsáveis por deprimir o sistema imunitário<sup>(30)</sup>. De tal forma, submeter o paciente a um tratamento observacional conjectura que esse fenômeno fisiológico se amplifique sem nenhuma intervenção em seu curso, levando a imunossupressão metabólica do indivíduo.

No contraponto, sabe-se que respostas inflamatórias exageradas podem levar à disfunção endotelial na tentativa de uma resposta pró-inflamatória, predispondo a eventos de coagulação<sup>(31,32)</sup>. Assim, o uso de antiagregantes poderia agir na prevenção de novos eventos cerebrais como AVC, impedindo a perpetuação da cascata inflamatória por novas lesões endoteliais e, por fim, da resposta imunossupressora. Ressalta-se que a terapêutica empregada demonstrou pouca relação com a ocorrência desse tipo de complicação, estando, portanto, relacionada também a outros fatores com maior influência nesse desfecho.

Complicações cardiovasculares como infarto agudo do miocárdio, trombose e hemorragia são relatadas na literatura com baixa incidência individual, sendo descritas com índices de 2% ou menos<sup>(26)</sup>. Entretanto, quando agrupadas de maneira semelhante ao realizado no presente estudo, os valores superam os resultados encontrados chegando a 16%<sup>(33)</sup>. Tais intercorrências intra-hospitalares foram significativamente mais frequentes em pacientes submetidos ao tratamento conservador. Esse fato pode ser associado a um somatório de variáveis que acabam por gerar um padrão cíclico de eventos: fatores de risco como diabetes



mellitus e aterosclerose lesam o endotélio dos vasos<sup>(34)</sup>, predispondo a repostas inflamatórias que alteram o padrão de coagulação sanguínea, levando a estados de hipercoagulabilidade<sup>(35)</sup>, que, por sua vez, relacionam-se à ocorrência de fenômenos como AVC, que perpetuam a lesão endotelial, a resposta inflamatória e os distúrbios de coagulação, aumentando os riscos de patologias desse sistema.

Nesse contexto, em pacientes tratados com o AAS observou-se incidência significativamente menor de complicações cardiovasculares. Supõe-se que a medicação agiria interrompendo o ciclo de eventos citados acima, impedindo estados de hipercoagulabilidade e evitando complicações como a trombose, por exemplo. A hemorragia nesses casos poderia estar relacionada a um descontrole da curva de agregação plaquetária e, por isso, é importante estabelecer o limiar entre o tratamento efetivo com antiagregante e a transformação hemorrágica<sup>(36)</sup>.

A terapia conservadora se demonstrou significativamente relacionada a altas taxas de complicações neurológicas. A disfagia é a mais relatada na literatura e está relacionada ao comprometimento da deglutição no trato digestivo superior, caracterizando-se, portanto, como um fator de risco para o desenvolvimento de outra complicação: a pneumonia por aspiração. A incidência da disfagia ainda é subestimada, uma vez que nem sempre os métodos de triagem são eficientes<sup>(37)</sup>. A relação desse grupo de complicações com a terapia citada pode, de certa forma, ser devido à inércia diante da expansão da isquemia cerebral, levando a lesões extensas que comprometam áreas importantes do cérebro e por fim, ao coma e à herniação.

As particularidades observadas na superioridade do tratamento monoterápico na intercorrência cardiovascular e, do tratamento duplo medicamentoso nas intercorrências infecciosas e neurológicas podem estar relacionadas com a indicação de cada uma delas nos diferentes casos de AVCI, levando em consideração dados de gravidade aferidos com a escala National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS). Mesmo com a relevância estatística encontrada neste estudo, destaca-se que foi analisada apenas uma variável preditora, entretanto, é sabido que tais intercorrências possuem causas multifatoriais.

Por fim, é preciso salientar algumas limitações inerentes ao estudo. Cabe destaque à utilização de dados coletados de prontuários e, nesse sentido, as informações foram condicionadas ao registro feito pelos profissionais. Cita-se, também, a escassez de literatura que possibilitasse comparação dos resultados encontrados para cada tratamento e em relação às complicações, assim como a impossibilidade de avaliar a gravidade dos pacientes de acordo com a escala NIHSS pois tais dados não foram registrados em prontuários.

Este trabalho, teve como êxito conhecer os principais fatores de risco para a doença na região e demonstrar como a boa escolha terapêutica pode influenciar no desenvolvimento dos quadros de AVC, buscando incentivar cada vez mais estudos para o bom tratamento dos pacientes, bem como encontrar novos fatores preditores que podem estar contribuindo para as complicações intra-hospitalares.

### **Conclusão:**

Nessa amostra, o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes correspondeu a indivíduos do sexo masculino, de cor de pele branca e com idade igual ou inferior a 59 anos. Os fatores de risco mais prevalentes foram a HAS, o AVC prévio e o tabagismo. Quanto às características do atendimento na admissão, verificou-se que mais da metade dos pacientes chegou fora do tempo ictus de 4,5h e a maioria fez uso de AAS como opção de tratamento

As taxas de complicações intra-hospitalares indicaram que um a cada três pacientes tiveram algum tipo de intercorrência durante a internação, sendo as de cunho infeccioso as mais frequentes. A relação entre tratamento e complicações, demonstrou que o conservador apresenta maiores incidências de intercorrências intra-hospitalares dos três grupos: infecciosas, cardiovasculares e neurológicas. Por outro lado, o contraponto, de modo geral, foi feito pela dupla antiagregação nos quadros infecciosos e neurológicos e pelo AAS nos cardiovasculares.

### **Referências:**

- (1) Feigin VL, Nichols E, Alam T, Bannick MS, Beghi E, Blake N, et al. Global, regional, and national burden of neurological disorders, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet Neurology* [Internet]. 2019 May;18(5):459–80. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S147444221830499X>
- (2) Pereira Carvalho V, Shigenaga Ribeiro HL, Evangelista da Rocha BV, Alves Barcelos K, Vieira de Andrade F. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes com acidente vascular cerebral [Internet]. Uniritter RS e D, editor. 2020. Available from: <https://www.revistasuninter.com/revistasauade/index.php/saudeDesenvolvimento/articloe/view/1059>
- (3) Brandão P, Oliveira Antunes Ferraz M, e Silva Sampaio E. Retardo na chegada da pessoa com acidente vascular cerebral a um serviço hospitalar de referência. *Nursing (São Paulo)*. 2020 Dec 8;23(271):4979–90
- (4) Nilson EAF, Andrade RCS, Brito DA, Oliveira ML. Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018. *Rev Panam Salud Publica*. 2020;44:e32. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.32>

- (5) Maniva SJC de F, Carvalho ZM de F, Gomes RKG, Carvalho REFL de, Ximenes LB, Freitas CHA de. Educational technologies for health education on stroke: an integrative review. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2018;71(suppl 4):1724–31
- (6) Shah SV, Corado C, Bergman D, Curran Y, Bernstein RA, Naidech AM, et al. Impact of Poststroke Medical Complications on 30-Day Readmission Rate. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2015 Sep;24(9):1969–77
- (7) Goyal M, Almekhlafi M, Dippel DW, Campbell BCV, Muir K, Demchuk AM, et al. Rapid Alteplase Administration Improves Functional Outcomes in Patients With Stroke due to Large Vessel Occlusions. *Stroke*. 2019 Mar;50(3):645–51
- (8) Moreira T, Grujic J, Michel P. Early mobilization out of bed after ischaemic stroke reduces severe complications but not cerebral blood flow: a randomized controlled pilot trial. *Clin Rehabil* [periódico on-line]. 2012 May 26(5):451–9. Disponível em: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=fb43d694-dfdd-4224-89cf-d0def7e6a12b%40sessionmgr111&hid=11315>.
- (9) Santos LB, Waters C. Perfil epidemiológico dos pacientes acometidos por acidente vascular cerebral: revisão integrativa. *Brazilian Journal of Development* [Internet]. 2020 [cited 2021 Apr 9];6(1):2749–75. Available from: <https://brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/download/6186/5503>
- (10) Lyra R, Oliveira M, Lins D, Cavalcanti N, Gross JL, Maia FFR, et al. Sociedade Brasileira de Diabetes. Vol. 5, Diabetes Mellitus Tipo 1 e Tipo2. 2020.
- (11) Jacinto AF, Álvarez Pérez FJ. AVC Isquémico: Impacto do Tratamento de Fase Aguda no Outcome Clínico [Internet]. Beira Interior RD da U. 2021. Available from: [https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/11346/1/8175\\_17588.pdf](https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/11346/1/8175_17588.pdf)
- (12) Stroke NI of ND and. Stroke: Hope Through Research [Internet]. Health NI of. 2017. Available from: [https://www.ninds.nih.gov/sites/default/files/migrate-documents/stroke\\_hope\\_through\\_research\\_february\\_2020\\_508c.pdf](https://www.ninds.nih.gov/sites/default/files/migrate-documents/stroke_hope_through_research_february_2020_508c.pdf)
- (13) Brasil, PNAD. Síntese de indicadores 2015. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98887.pdf>. Acesso em: 29 maio 2022.
- (14) Bastos J, Peres M, Dumith S, Gigante D. Diferenças socioeconômicas entre autotclassificação e heterotclassificação de cor/raça. Pública R de S, editor. *Revista de Saúde Pública*. 2008 Apr.
- (15) Goulart B. et al. Caracterização de acidente vascular cerebral com enfoque em distúrbios da comunicação oral em pacientes de um hospital regional. *Audiology Communication Research* [Internet]. 2016;42(2):324–34. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2317-64312016000100314&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-64312016000100314&lng=en&nrm=iso)
- (16) Gaspari AP, Cruz ED de A, Batista J, Alpendre FT, Zétola V, Lange MC. Predictors of prolonged hospital stay in a Comprehensive Stroke Unit. *Revista Latino-*

- Americana de Enfermagem [Internet]. 27. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6792336/>
- (17) Arboix A. Cardiovascular risk factors for acute stroke: Risk profiles in the different subtypes of ischemic stroke. *World Journal of Clinical Cases*. 2015;3(5):418
  - (18) Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, 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*. 2019 Oct 30;50(12)
  - (19) Feng W, Hendry RM, Adams RJ. Risk of recurrent stroke, myocardial infarction, or death in hospitalized stroke patients. *Neurology*. 2010 Feb 15;74(7):588–93.
  - (20) Al-Rubeaan K, Al-Hussain F, Youssef AM, Subhani SN, Al-Sharqawi AH, Ibrahim HM. Ischemic Stroke and Its Risk Factors in a Registry-Based Large Cross-Sectional Diabetic Cohort in a Country Facing a Diabetes Epidemic. *Journal of Diabetes Research*. 2016;2016:1–9
  - (21) Pereira Gonçalves de Araujo L, Soares de Souza G, de Lucas Ribeiro Dias P, Miranda Nepomuceno R, dos Santos Dias Cola C. PRINCIPAIS FATORES DE RISCO PARA O ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO E SUAS CONSEQUÊNCIAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA. *Revista Interdisciplinar Pensamento Científico* [Internet]. 22jul.2017 [citado 6jun.2022];3(1). Available from: <http://reinpeconline.com.br/index.php/reinpec/article/view/155>
  - (22) Shah RS, Cole JW. Smoking and stroke: the more you smoke the more you stroke. *Expert Review of Cardiovascular Therapy* [Internet]. 2010 Jul;8(7):917–32. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2928253/>
  - (23) Rothwell PM, Algra A, Chen Z, Diener H-C, Norrving B, Mehta Z. Effects of aspirin on risk and severity of early recurrent stroke after transient ischaemic attack and ischaemic stroke: time-course analysis of randomised trials. *The Lancet* [Internet]. 2016 Jul;388(10042):365–75. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(16\)30468-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(16)30468-8/fulltext)
  - (24) Sandercock P. The benefits and harms of intravenous thrombolysis with recombinant tissue plasminogen activator within 6 h of acute ischaemic stroke (the third international stroke trial [IST-3]): a randomised controlled trial. *The Lancet* [Internet]. 2012 Jun [cited 2019 Nov 24];379(9834):2352–63. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(12\)60768-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(12)60768-5/fulltext)
  - (25) Campbell BCV, Ma H, Ringleb PA, Parsons MW, Churilov L, Bendzus M, et al. Extending thrombolysis to 4·5–9 h and wake-up stroke using perfusion imaging: a systematic review and meta-analysis of individual patient data. *Lancet (London, England)* [Internet]. 2019 Jul 13;394(10193):139–47. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31128925/>

- (26) Melo LS, Emerick LMS, Alves PNM, Rocha TB, Goveia VR, Guimarães GL, et al. Acidente vascular cerebral: achados clínicos e principais complicações. *Revista Brasileira Ciências da Saúde - USCS*. 2016 Jun 1;14(48).
- (27) Bovim MR, Askim T, Lydersen S, Fjærtøft H, Indredavik B. Complications in the first week after stroke: a 10-year comparison. *BMC Neurology*. 2016 Aug 11;16(1).
- (28) Westendorp WF, Nederkoorn PJ, Vermeij J-D, Dijkgraaf MG, de Beek D van. Post-stroke infection: A systematic review and meta-analysis. *BMC Neurology*. 2011 Sep 20;11(1).
- (29) Ingeman A, Andersen G, Hundborg HH, Svendsen ML, Johnsen SP. Processes of Care and Medical Complications in Patients With Stroke. *Stroke*. 2011 Jan;42(1):167–72.
- (30) Abbas, A., Lichtman, A., Pillai, S., Baker, D. and Baker, A., 2015. *Imunologia Celular E Molecular*. 8th ed. Rio de Janeiro: Elsevier, pp.27-99, 138-209, 439- 469.
- (31) Anderson DR, Dunbar M, Murnaghan J, Kahn SR, Gross P, Forsythe M, et al. Aspirin or Rivaroxaban for VTE Prophylaxis after Hip or Knee Arthroplasty. *New England Journal of Medicine*. 2018 Feb 22;378(8):699–707.
- (32) Parmar, K. (2016). *A Imunidade pós-AVC: Da Inflamação à Infecção* (Dissertação de mestrado, Universidade de Lisboa). Acedido em <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/28958/1/KarishmaNParmar.pdf>
- (33) Alqahtani F, Aljohani S, Tarabishy A, Busu T, Adcock A, Alkhouli M. Incidence and Outcomes of Myocardial Infarction in Patients Admitted With Acute Ischemic Stroke. *Stroke*. 2017 Nov;48(11):2931–8.
- (34) Peters SAE, Huxley RR, Woodward M. Diabetes as a risk factor for stroke in women compared with men: a systematic review and meta-analysis of 64 cohorts, including 775 385 individuals and 12 539 strokes. *The Lancet*. 2014 Jun;383(9933):1973–80.
- (35) Tang N, Bai H, Chen X, Gong J, Li D, Sun Z. Anticoagulant treatment is associated with decreased mortality in severe coronavirus disease 2019 patients with coagulopathy. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. 2020 Mar 27;18(5).
- (36) Piedade PR, Gagliardi RJ, Damiani IT, Nassar Junior AP, Fuzaro MM, Sanvito WL. Papel da curva de agregação plaquetária no controle da antiagregação na prevenção secundária do acidente vascular cerebral isquêmico. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*. 2003 Sep;61(3B):764–7.
- (37) Cohen DL, Roffe C, Beavan J, Blackett B, Fairfield CA, Hamdy S, et al. Post-stroke dysphagia: A review and design considerations for future trials. *International Journal of Stroke*. 2016 Mar 22;11(4):399–411.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A elaboração do trabalho de curso permitiu que cada um dos alunos fosse inserido no mundo da pesquisa dentro daquilo que escolheu para chamar de “seu projeto”, muito mais que

para conhecer mais sobre o assunto, o desenvolvimento deste trabalho nos permite conhecermos a nós mesmos. Conhecer nossos limites para superar, a cada vez que ouvimos uma reprovação ou sugestão à respeito do projeto na motivação de querer tornar ele cada vez melhor. Vi colegas que descobriram e desenvolveram grande gosto pelos seus temas e comemorar as pequenas conquistas fizeram esta trajetória valer a pena.

Mais que o mundo da pesquisa, desenvolver este trabalho mostra que somos capazes de superar nossos desafios e só depende de cada um o resultado que obtivemos. A sensação de entregar um volume final de um trabalho de curso, que de começo gera medo e ansiedade em muitos, é indescritível. O orgulho de seguir mesmo com limitações e desafios é o que compensa o final desta caminhada que iniciamos há um ano e meio atrás.

Sem dúvida, cresci nesse período e faltariam agradecimentos se eu fosse elencar todos os que contribuíram neste processo. Gratidão é, talvez, a palavra que melhor define esse momento: pelos erros e pelos acertos, pelas conquistas, pelas derrotas, e principalmente pelas oportunidades! Tudo na vida é aprendizado e pode ser motivador de crescimento. Foi, com certeza, uma grande conquista crescer juntamente com o volume final desse trabalho.