

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENFERMAGEM DA UFRGS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

**ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL EM SERVIÇO DE EMERGÊNCIA
ANTES E DURANTE A PANDEMIA (COVID-19): ESTUDO DE COORTE
RETROSPECTIVA**

GABRIELE PERES DE SOUSA

Porto Alegre

2022

GABRIELE PERES DE SOUSA

**ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL EM SERVIÇO DE EMERGÊNCIA
ANTES E DURANTE A PANDEMIA (COVID-19): ESTUDO DE COORTE
RETROSPECTIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Orientadora: Prof. Dra. Mariur Gomes
Beghetto

Coorientadora: Prof. Dra. Michelle Dornelles
Santarém

Linha de Pesquisa: Tecnologias do Cuidado
em Enfermagem e Saúde.

Porto Alegre

2022

CIP - Catalogação na Publicação

Sousa, Gabriele Peres

ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL EM SERVIÇO DE EMERGÊNCIA
ANTES E DURANTE A PANDEMIA (COVID-19): ESTUDO DE
COORTE RETROSPECTIVA / Gabriele Peres Sousa. -- 2022.

87 f.

Orientadora: Mariur Gomes Beghetto.

Coorientadora: Michelle Dornelles Santarém.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Escola de Enfermagem, Programa de
Pós-Graduação em Enfermagem, Porto Alegre, BR-RS,
2022.

1. AVC. 2. Serviço de emergência. 3. Enfermagem. 4.
COVID-19. I. Beghetto, Mariur Gomes, orient. II.
Santarém, Michelle Dornelles, coorient. III. Título.

GABRIELE PERES DE SOUSA

**ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL EM SERVIÇO DE EMERGÊNCIA
ANTES E DURANTE A PANDEMIA (COVID-19): ESTUDO DE COORTE
RETROSPECTIVA.**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Enfermagem.

Aprovada em Porto Alegre, 27 de outubro de 2022.

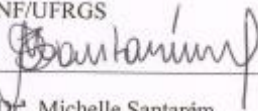
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Mariur Gomes Beghetto

Presidente da Banca – Orientadora

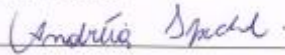
PPGENF/UFRGS



Prof. Dr. Michelle Santarém

Co-orientadora

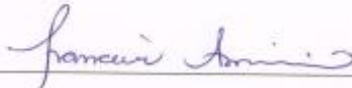
PPGENF/UFRGS



Prof. Dr. Andreia Martins Specht

Membro da banca

GHC



Prof. Dr. Franciele Anziliero

Membro da banca

UFRGS/Brigada Militar



Prof. Dr. Isabel Cristina Echer

Membro da banca

PPGENF/UFRGS

“Os que se encantam com a prática sem a ciência são como os timoneiros que entram no navio sem timão nem bússola, nunca tendo certeza do seu destino”

(Leonardo da Vinci)

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), pelo ensino de excelência, pelos professores que passaram pelo meu caminho e fizeram parte da minha formação, na graduação e mestrado.

À minha orientadora Mariur Gomes Beghetto, a qual tenho como inspiração. Agradeço pelo olhar atento, orientações e conselhos profissionais. Por acreditar no meu potencial e pela amizade que construímos com o passar do tempo. Seis anos trabalhando juntas em trabalhos acadêmicos, seis anos de muito crescimento e amadurecimento. A oportunidade que tive em conhecer a mãe da professora, dona Carmen, que no período da construção deste trabalho passou a morar nos nossos corações.

À minha coorientadora Michelle Dornelles Santarém, pelas palavras de carinho, de conforto. A oportunidade de trabalhar contigo e os ensinamentos. A amiga que me ajudou quando eu mais precisei em relação ao meu pai. Obrigada por compartilhar o conhecimento.

Aos meus colegas e amigos do meu grupo de pesquisa NUCAS.

À minha querida vó Noemi que hoje mora no meu coração, que nunca duvidou do meu potencial, sem ela não seria possível chegar aqui. Obrigada por cada conversa e por tanto que me ajudou. Agradeço a oportunidade de me despedir. Obrigada pelo presente que me deixaste.

À minha amada mãe. Nada seria possível sem ela. Minha enfermeira, meu exemplo de resiliência, meu porto seguro. Minha inspiração de realização profissional. Obrigada por possibilitar os meus estudos. Obrigada por me ensinar a tentar ser justa, por me ensinar a conquistar o meu espaço e ser dona das minhas escolhas. Ao meu irmão que desejo inspirar e mostrar para ele que é possível. Ao Lucas, meu namorado e melhor amigo. Obrigada por cada abraço e conversa. Obrigada por cada dia que estudamos juntos.

À minha vó Eni, meu vô Jose. Minha segunda mãe e pai. O exemplo que eu tenho de união familiar, casamento e valores. O exemplo que eu tenho de que estudo não constrói caráter e educação. A minha madrinha, Rita, por acreditar em mim e por não medir esforços para me ajudar. À minha família.

À Deus, que conhece cada pedaço do meu coração e todos os meus sonhos. A nossa senhora de Lourdes. Ambos me acompanharam em cada toque que dei na vida das pessoas que cuidei, cada decisão que tomei, cada paciente e familiar que confortei.

Obrigada a todos!

RESUMO

Introdução: No início dos sinais e sintomas do Acidente Vascular Cerebral (AVC), o serviço de saúde deve ser procurado com urgência. O tempo entre início de sinais e sintomas e a chegada ao hospital inferior a 4,5 horas permite administrar terapêuticas de fase aguda, como a trombólise e, assim, melhorar o prognóstico clínico. A superlotação das emergências é um fenômeno global, dificultando o acesso rápido ao serviço de saúde e, conseqüentemente, impactando desfavoravelmente a evolução clínica dos pacientes. A pandemia mundial pelo SARS-CoV2 (COVID-19) agravou esse cenário, aumentando a demanda a serviços anteriormente já sobrecarregados. Há uma crescente busca em identificar a qualidade dos atendimentos, principalmente em tempo hábil, no período de pandemia; adicionalmente, investiga-se as possíveis relações entre COVID-19 e AVC.

Objetivo: Comparar o processo de atendimento e a evolução clínica de pacientes com AVC atendidos em um Serviço de Emergência antes e durante a pandemia de COVID-19.

Método: Trata-se de um estudo de coorte retrospectivo, o qual seguiu as recomendações Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE), aninhado a um projeto matriz intitulado “Desfechos clínicos e gestão da assistência de enfermagem do paciente adulto crítico: Estudo Multicêntrico” (CAAE: 30797320.8.0000.5327). O estudo foi desenvolvido no Serviço de Emergência de um Hospital universitário de grande porte do sul do Brasil e a coleta de dados ocorreu por meio de uma query e revisão dos registros em prontuário. As variáveis quantitativas relacionadas aos tempos durante o atendimento no serviço de emergência (tempo para a triagem, tempo para consulta médica, tempo para exame de imagem e tempo até intervenção médica) constituíram-se no desfecho principal. Os dados foram analisados utilizando-se o programa Statistical Package for the Social Sciences®, versão 20.0, e iniciou testando a distribuição (teste de normalidade de Shapiro-Wilk). A descrição das variáveis numéricas foi feita por meio de mediana e intervalo interquartil. As variáveis categóricas foram representadas por frequência absoluta e relativa. Para a comparação entre os grupos (pré pandemia e durante pandemia) foram adotados teste de Mann-Whitney e de qui-quadrado, respeitando-se os pressupostos necessários para aplicação de cada um deles. O nível de significância adotado foi de 5%.

Resultados: Dentre os resultados apresentados, o tempo da entrada do paciente até o acolhimento e o tempo da entrada do paciente até a consulta médica foram maiores antes da pandemia. Por outro lado, o tempo do acolhimento até a consulta, o tempo porta-exame de imagem foram maiores durante a pandemia. Já os tempos entre a realização do exame de imagem até o laudo ($p=0,156$), da porta até a intervenção ($p=0,882$) e da porta até agulha ($p=0,124$) assemelharam-se entre os grupos.

Conclusão: Há pequenas diferenças em alguns dos tempos intermediários que compõem o tempo total entre a chegada do paciente à emergência e a intervenção terapêutica específica para o AVC. Houve redução no tempo decorrido entre a chegada do paciente à emergência e o acolhimento, mas aumentou o tempo no qual o paciente ficou aguardando para a consulta com o médico, durante a pandemia.

Palavras-chave: Acidente Vascular Cerebral. Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico. AVC isquêmico. Emergências. Infecções por coronavírus.

ABSTRACT

Introduction: At the beginning of the signs and symptoms of stroke, the health service should be sought urgently. The time between the onset of signs and symptoms and arrival at the hospital of less than 4.5 hours allows the administration of acute-phase therapies, such as thrombolysis, and thus improves the clinical prognosis. Overcrowding in emergencies is a global phenomenon and is not new, making quick access to the health service difficult and, consequently, having an unfavorable impact on the clinical evolution of patients. The global pandemic by SARS-CoV2 (COVID-19) has worsened the scenario, increasing demand for previously overloaded services. There is a growing quest to identify the quality of care, especially in a timely manner, during the pandemic period; additionally, the possible relationship between COVID-19 and stroke is investigated. **Objective:** Compare aspects related to care and the in-hospital evolution of stroke patients before and during the COVID-19 pandemic in an Emergency Service. **Method:** This is a retrospective cohort study, which followed the recommendations of Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE), nested within a matrix project entitled “Clinical outcomes and management of nursing care for critically ill adults: Multicenter Study” (CAAE: 30797320.8.0000.5327). The study was developed at the Emergency Service of Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) and data collection took place through a query and review of medical records. Quantitative variables related to time during emergency service (time for triage, time for medical consultation, time for imaging and time until medical intervention) constituted the main outcome. Data were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences®, version 20.0, and the distribution was tested (Shapiro-Wilk normality test). Numerical variables were described using the median and interquartile range. Categorical variables were represented by absolute and relative frequency. For the comparison between the groups (pre-pandemic and during pandemic), the Mann-Whitney and chi-square tests were adopted, respecting the necessary assumptions for the application of each one. The significance level adopted was 5%. **Results:** Among the results presented, the time from the patient's entry to the reception and the time from the patient's entry to the medical appointment were longer before the pandemic. On the other hand, the time from reception to consultation, the time for the imaging exam were longer during the pandemic. The times between the imaging exam and the report ($p=0.156$), from the door to the intervention ($p=0.882$) and from the door to the needle ($p=0.124$) were similar between the groups. **Conclusion:** That there are small differences in some of the intermediate times that make up the total time between the patient's arrival at the emergency and the specific therapeutic intervention for stroke. There was a reduction in the time elapsed between the patient's arrival at the emergency and reception, but the time in which the patient was waiting for the first appointment with the doctor during the pandemic increased.

Keywords: Stroke. Hemorrhagic Stroke. Ischemic Stroke. Emergencies. Coronavirus Infections.

RESUMEN

Introducción: Ante el inicio de los signos y síntomas de Accidente Vascular Cerebral (ACV), se debe buscar con urgencia el servicio de salud. El tiempo entre el inicio de los signos y síntomas y la llegada al hospital de menos de 4,5 horas permite administrar terapias de fase aguda, como la trombólisis, y así mejorar el pronóstico clínico. El hacinamiento en las emergencias es un fenómeno global y no es nuevo, dificultando el rápido acceso al servicio de salud y, en consecuencia, repercutiendo desfavorablemente en la evolución clínica de los pacientes. La pandemia mundial por SARS-CoV2 (COVID-19) ha empeorado el escenario, aumentando la demanda de servicios antes sobrecargados. Existe una búsqueda creciente por identificar la calidad de la atención, especialmente de manera oportuna, durante el período de pandemia; además, se investiga la posible relación entre el COVID-19 y el ictus. **Objetivo:** Comparar aspectos relacionados con la atención y la evolución intrahospitalaria de pacientes con ictus antes y durante la pandemia de COVID-19 en un Servicio de Urgencias. **Método:** Se trata de un estudio de cohortes retrospectivo, que siguió las recomendaciones de Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE), anidado dentro de un proyecto matriz titulado “Resultados clínicos y gestión de cuidados de enfermería para adultos en estado crítico: Estudio multicéntrico” (CAAE: 30797320.8 .0000.5327). El estudio se desarrolló en el Servicio de Urgencias del Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) y la recolección de datos se realizó a través de consulta y revisión de prontuarios. Las variables cuantitativas relacionadas con el tiempo durante el servicio de emergencia (tiempo de triaje, tiempo de consulta médica, tiempo de imagenología y tiempo hasta la intervención médica) constituyeron el desenlace principal. Los datos fueron analizados utilizando el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales®, versión 20.0, y la distribución fue probada (prueba de normalidad de Shapiro-Wilk). Las variables numéricas se describieron mediante la mediana y el rango intercuartílico. Las variables categóricas se representaron por frecuencia absoluta y relativa. Para la comparación entre los grupos (prepandemia y durante la pandemia) se adoptaron las pruebas de Mann-Whitney y chi-cuadrado, respetando los supuestos necesarios para la aplicación de cada una. El nivel de significación adoptado fue del 5%. **Resultados:** El tiempo desde el ingreso del paciente a la recepción y el tiempo desde el ingreso del paciente a la cita médica eran mayores antes de la pandemia. Por otro lado, el tiempo desde la recepción hasta la consulta, el tiempo para el examen de imagen fue mayor durante la pandemia. Los tiempos entre el examen de imagen y el informe ($p=0,156$), desde la puerta hasta la intervención ($p=0,882$) y desde la puerta hasta la aguja ($p=0,124$) fueron similares entre los grupos. **Conclusión:** Existen pequeñas diferencias en algunos de los tiempos intermedios que componen el tiempo total entre la llegada del paciente a urgencias y la intervención terapéutica específica del ictus. Se redujo el tiempo transcurrido entre la llegada del paciente a urgencias y la recepción, pero aumentó el tiempo en que el paciente esperaba la primera cita con el médico durante la pandemia.

Palabras clave: Accidente Cerebrovascular. Accidente Cerebrovascular Hemorrágico. Accidente Cerebrovascular Isquémico. Urgencias Médicas. Infecciones por Coronavirus.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características do total e dos grupos de pacientes atendidos por AVC agudo na admissão, durante a permanência e na saída de um Serviço de Emergência. Porto Alegre/RS, Brasil, 2022.....**Erro! Indicador não definido.**

Tabela 2 - Comparação entre os grupos antes e durante a pandemia quanto ao modo de chegada na emergência e tempos decorridos em cada etapa do processo de atendimento aos pacientes com de AVC agudo em um Serviço de Emergência. Porto Alegre/RS, Brasil, 2022.....**Erro! Indicador não definido.**

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIT – Acidente isquêmico transitório

AVC – Acidente Vascular Cerebral

DVE – Derivação Ventricular Externa

SAMU – Sistema de Atendimento Móvel de Urgência

SE – Serviço de Emergência

STM – Sistema de Triagem de Manchester

TC - Tomografia Computadorizada

t-PA - Plasminogênio tecidual recombinante intravenoso

NIHSS - National Institutes of Health Stroke Scale

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVOS	16
2.1 Objetivo Principal.....	16
2.2 Objetivos Específicos	16
3 REFERENCIAL TEÓRICO	17
3.1 Caracterização, epidemiologia e manejo do AVC (isquêmico e hemorrágico). 17	
3.2 COVID-19 e AVC	22
4 MÉTODOS.....	24
4.1 Desenho do estudo.....	24
4.3 Contexto	24
4.3 Participantes.....	25
4.4 Variáveis e fontes de dados	25
4.5 Viés	28
4.6 Tamanho do estudo.....	28
4.7 Variáveis quantitativas e métodos estatísticos	28
4.8 Considerações bioéticas	29
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
REFERÊNCIAS	31
ANEXO 1 - Protocolo assistencial para o processo de atenção ao paciente com suspeita/diagnóstico de AVC	38
ANEXO 2 – Parecer consubstanciado do CEP.....	50
ANEXO 3 - Aceite do projeto de pesquisa pela Comissão de pesquisa da Escola de Enfermagem.....	55

1 INTRODUÇÃO

Acidente Vascular Cerebral (AVC) é caracterizado por perda súbita da função neurológica, devido a isquemia encefálica ou hemorragias intracranianas. A classificação do AVC ocorre pelo tipo de necrose do tecido, localização anatômica, vasculatura envolvida, etiologia e natureza (hemorrágica ou não hemorrágica). A doença é uma das maiores causas de morbimortalidade no mundo^(1,2). Em 2016, a prevalência global de AVC isquêmico foi de 67,6 milhões casos, enquanto a de AVC hemorrágico foi de 15,3 milhões. Mundialmente, houve um aumento de 2,7% na prevalência de acidente vascular cerebral isquêmico de 2006 a 2016. Ocorreram 5,5 milhões de mortes atribuíveis à doença em 2016, com aumento de 28,2% no número absoluto de mortes entre 1990 e 2016. Por outro lado, em países de alta renda, a incidência de AVC isquêmico foi significativamente reduzida em 13% (IC_{95%}: 6% - 18%;) e a de AVC hemorrágico em 19%; (IC_{95%}: 1% - 15%;) ⁽³⁾.

Um estudo de 2018 demonstrou que 62.000 canadenses são tratados anualmente em hospitais por doença vascular encefálica, o que equivale a um canadense tratado a cada 9 minutos, repercutindo em um incremento de custos à economia canadense em \$ 3,6 bilhões por ano (dólares canadenses)⁽⁴⁾. Ensaio clínico multicêntrico brasileiro, publicado em 2020, estimou gastos de \$8,066.85 (dólares americanos) para cada paciente que realizou tratamento associado a trombectomia pós AVC⁽⁵⁾. Já a Pesquisa Nacional de Saúde de 2015, um inquérito epidemiológico de base domiciliar, avaliou a prevalência de AVC no Brasil e calculou o número absoluto estimado de pessoas com AVC, assim como a incapacidade adquirida após a patologia. Neste inquérito, foi estimado que 2.231.000 pessoas foram acometidas por AVC e, destas, 568.000 com incapacidade grave. A prevalência pontual, calculada a partir do total da população adulta, foi 1,6% (IC_{95%}: 1,3% - 1,9%;) em homens e de 1,4% (IC_{95%}: 1,2% - 1,6%) em mulheres; a prevalência de incapacidade foi de 29,5% (IC_{95%}: 20,7% - 38,3%) em homens e de 21,5% (IC_{95%}: 15,1% - 27,8%) em mulheres. Apesar de os autores apontarem que a prevalência de AVC aumenta com a idade, é inversamente proporcional à escolaridade e é maior em residentes da zona urbana; o grau de incapacidade pós-AVC não difere estatisticamente segundo sexo, raça/cor, nível de escolaridade ou área de moradia rural ou urbana⁽⁶⁾.

Não há biomarcadores sanguíneos disponíveis para diferenciação entre AVC isquêmico e hemorrágico e o manejo dessas duas condições é distinto⁽⁷⁾. O diagnóstico diferencial é determinado por meio de neuroimagem (tomografia ou ressonância

magnética). Devido ao mais fácil e rápido acesso, a tomografia computadorizada (TC) sem contraste é amplamente usada para apoio ao diagnóstico das síndromes de AVC agudo. A TC permite a diferenciação entre AVC isquêmico e hemorrágico e, no caso de um AVC isquêmico, permite a quantificação da extensão das alterações isquêmicas iniciais. Entretanto, nas primeiras horas após o acidente vascular existem sinais precoces do evento que podem facilmente ser subdiagnosticados pela TC⁽¹⁾. Corroborando com esse achado, metanálise recente demonstra que a TC seja pouco sensível (de 16% a 69%)⁽⁸⁾, enquanto a ressonância magnética de crânio é muito mais sensível (sensibilidade entre 90 - 100%) para a detecção de lesão isquêmica aguda⁽⁸⁾.

Estudos de ressonância magnética demonstraram que a duração dos sintomas de AVC superior a uma hora está fortemente associada à irreversibilidade do dano cerebral⁽¹⁾, constituindo-se, portanto, como uma condição de emergência. No início dos sinais e sintomas do AVC, o serviço de saúde deve ser procurado com urgência⁽⁹⁾. O tempo entre início de sinais e sintomas e a chegada ao hospital inferior a 4 ou 5 horas permite ministrar terapêuticas de fase aguda, como a trombólise, e, assim, reduzir os sintomas e as sequelas⁽⁹⁾. Um estudo brasileiro de 2017, cujo objetivo foi analisar os itinerários terapêuticos de pacientes acometidos por AVC (n=16), informou que cinco pacientes procuraram atendimento em unidade básica de saúde. Alguns (o estudo não quantifica), receberam orientação verbal para procurarem um hospital. Seis dos casos tiveram acesso à internação via Serviço de Atendimento Móvel de Urgência, e nove casos chegaram por transporte próprio, de familiares ou de vizinhos. Houve casos em que o tempo para que a internação ocorresse não foi oportuno, por longa espera na sala de emergência, antes de instituir uma terapêutica. Todos os pacientes que participaram do estudo foram atendidos em um hospital universitário. Apenas 6 usuários (37,5%) relataram a realização de tomografia durante o período da internação. Ressalta-se que um usuário passou pelo hospital e não permaneceu para tratamento do AVC, sendo removido pelo familiar para um hospital privado, em transporte próprio, depois de horas de espera no corredor, sem atendimento. As entrevistas mostraram que mesmo usuários com plano de saúde constroem itinerários que interligam serviços da rede privada a serviços da rede pública⁽¹⁰⁾. Cabe relatar que este estudo possui uma amostra pequena e é de caráter descritivo e qualitativo.

De fato, o tempo decorrido entre a chegada do paciente com suspeita de AVC ao serviço de saúde e a implementação da terapêutica apropriada pode ser determinante na sua evolução clínica. Neste sentido, deve-se utilizar meios para identificar rapidamente

pacientes em risco nos prontos atendimentos e emergências e, conseqüentemente, acelerar o atendimento⁽¹¹⁾. O Sistema de Classificação Manchester é utilizado nos serviços de urgência de vários países; entretanto, a precisão da classificação depende do contexto em que é aplicado, características dos doentes e da experiência dos profissionais envolvidos em todo o processo⁽¹¹⁾. Um estudo realizado em Portugal⁽¹²⁾, com o objetivo de relacionar a prioridade definida pelo Sistema de Triagem de Manchester para doentes com AVC (n=864) e o desfecho final, mostrou que a maior parte dos doentes foram classificados na categoria laranja (muito urgente), e amarelo (urgente) (45,5% e 41,6%, respectivamente), seguidos por classificação da cor branca (eletivos) (5,4%), verde (pouco urgente) (5,3%) e vermelho (emergência) (2,2%). Entre os fluxogramas escolhidos pelo profissional que realizou a triagem, destacaram-se os fluxogramas “indisposição no adulto” (64%), “comportamento estranho” (10%), “cefaleia” (7%) e “estado de inconsciência” (3,94%). Em apenas 14 casos (1,62%) foi utilizado o fluxograma “Via Verde”. A Via Verde consiste numa estratégia organizada, que tem como objetivo obter uma maior rapidez na triagem, avaliação e orientação dos doentes na fase aguda da patologia, permitindo o diagnóstico e o tratamento dentro da janela terapêutica eficaz⁽¹³⁾. Corroborando com isso, um estudo de coorte retrospectivo, publicado em 2019, cujo objetivo foi analisar os resultados da implementação de um protocolo de “Via Verde do AVC” (n=1.200), mostrou que em 431 casos (35,9%) foi utilizado o fluxograma Via Verde para AVC. Fibrinólise foi mais realizada quando acionada a Via Verde, ainda que sem significância estatística, (18,4% vs 6,9%; p= 0,355) e tiveram o tratamento em 69,5 minutos ± 13,1 minutos, assim como tiveram uma melhora neurológica duas horas após o tratamento na pontuação do score da *National Institutes of Health Stroke Scale* (média de tempo±dp vs média±dp; p < 0,0019). O estudo ressalta, ainda, a necessidade de condução de novos estudos sobre a cadeia assistencial ao AVC⁽¹⁴⁾.

A National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) é uma escala utilizada para avaliar pacientes com déficits neurológicos. A pontuação pode variar de 0 a 42 pontos, somando-se a pontuação parcial obtida em 11 domínios (nível de consciência, melhor olhar, campos visuais, paralisia visual, motricidade dos membros superiores, motricidade dos membros inferiores, ataxia, sensibilidade, melhor linguagem, disartria, extinção ou intenção). Uma pontuação final de 0 – 5 pontos sugere um AVC leve, 6-15 moderado e maior que 15 grave. Embora não haja um limite inferior formal, uma pontuação de mais de 5 pontos, normalmente, sugere a indicação de tratamento agudo, por meio de trombólise, em quase todos os casos; frente a pontuações menores, o tratamento deve ser

considerado no contexto da qualidade de vida e atividades no período pré-mórbido, bem como o prognóstico de limitações resultantes de sintomas agudos⁽¹⁵⁾. Apesar da existência desse escore e de diretrizes relacionadas à aplicação de intervenções como a trombólise⁽¹⁶⁾, o manejo clínico do AVC varia amplamente na prática clínica global principalmente em pontuações baixas. Pacientes com acidente vascular cerebral leve correm o risco de subsequente deterioração e incapacidade⁽⁷⁾.

A superlotação da emergência e seu impacto desfavorável sobre a evolução clínica dos pacientes não é uma novidade⁽¹⁰⁾. A pandemia mundial pelo SARS-CoV2 agravou o cenário, aumentando a demanda de serviços anteriormente já sobrecarregados⁽¹⁷⁾; entretanto, estudo realizado em Nova York mostrou que ocorreu um declínio de 44% ($p = 0,005$) nas admissões hospitalares relacionadas ao AVC duas semanas antes da primeira admissão de paciente COVID-19 e permaneceram baixas. O estudo atribui o resultado pelo medo da população à exposição ao vírus pandêmico. As consequências da falta de diagnóstico e de tratamento a uma grande proporção de pacientes com AVC agudo são, provavelmente, generalizadas, graves e duradouras⁽¹⁸⁾. Ratificando o achado, estudo realizado em Joinville (Brasil) informa que ao comparar os atendimentos de paciente com AVC antes e durante a pandemia, houve uma redução significativa de 36,4% de incidência mensal (13 vs 8,3; $p=0,012$) nas internações hospitalares por AVC. Já a proporção de pacientes com apresentações graves aumentou no período (23% vs 29%; $p=0,5$), embora não tenha sido observada mudança significativa nos números absolutos. O estudo apresenta o p -valor estratificado pela escala NIHSS, sendo $\text{NIHSS} > 14$ (1,83 pré-pandêmico vs 1,52 pandêmico; $p= 0,6181$). O estudo ainda ressalta a necessidade da rápida reorganização das redes de apoio à pacientes com AVC para reduzir danos colaterais causados pela COVID-19, assim como a importância de procurar atendimento médico em casos de sintomas, mesmo sendo leve ou transitório⁽¹⁹⁾.

Destaca-se, também, que há uma crescente busca por evidências científicas em identificar as relações entre AVC e COVID-19. Um estudo publicado no *The New England Journal of Medicine*, em 2020, mostrou que, em duas semanas de coleta de dados nos Estados Unidos, cinco pacientes com menos de 50 anos e acometidos pela COVID-19 apresentaram sintomas de AVC isquêmico de grandes vasos⁽²⁰⁾. Outro estudo realizado nos Estados Unidos relata que as hospitalizações resultaram em óbito em mais pacientes com histórico de AVC e diagnóstico de COVID-19 do que naqueles onde a COVID-19 foi excluída ou não testada (39% vs 9%, $p < 0,001$)⁽¹⁸⁾.

Em vários cenários no mundo, e também no Brasil, enfermeiros realizam o primeiro atendimento nos serviços de saúde, responsabilizando-se por classificar o risco e determinar o grau de prioridade para o atendimento às diferentes condições que se apresentam⁽¹¹⁻¹⁴⁾. Portanto, os enfermeiros devem ser competentes para reconhecer rapidamente os sinais e sintomas de AVC e para estabelecer a Via Verde como alternativa à classificação de risco. Há lacunas na literatura^(9,10) sobre as dificuldades de acesso e itinerários terapêuticos ao paciente acometido com AVC, demandando a condução de estudos robustos sobre o tema, especialmente sobre o acesso a tratamento em tempo oportuno durante o momento pandêmico. De fato, ainda não está totalmente claro o quanto a reorganização dos serviços de saúde pode ter impactado o atendimento e a evolução clínica de usuários acometidos por diferentes patologias, dentre elas o AVC. O presente estudo, portanto, está pautado na seguinte questão de pesquisa: o período pandêmico provocou aumento no tempo para o atendimento e instituição de tratamento a pacientes com AVC, bem como interferiu negativamente sobre a sua evolução clínica?

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Principal

Comparar o processo de atendimento e a evolução clínica de pacientes com AVC atendidos em um Serviço de Emergência antes e durante a pandemia de COVID-19.

2.2 Objetivos Específicos

- Descrever a proporção de pacientes que chegaram no serviço de emergência transportados pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) nos períodos antes e durante a pandemia.
- Comparar o tempo decorridos entre: (a) a chegada do paciente ao Serviço de Emergência e a classificação de risco, (b) até o primeiro atendimento médico, (c) até a realização de exames de imagem, (d) até o início do tratamento específico entre os períodos antes e durante a pandemia;
- Comparar o tipo de tratamento instituído entre os dois períodos;
- Comparar os desfechos clínicos entre os períodos antes e durante a pandemia;

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Os temas apresentados no referencial teórico estão organizados em subcapítulos e abordarão: (1) A caracterização, epidemiologia e manejo do AVC (isquêmico e hemorrágico), (2) a relação entre COVID-19 e AVC e (3) Revisão Integrativa intitulada Reorganização dos serviços na atenção ao paciente com AVC durante a pandemia por COVID-19 desde a procura por atendimento até o tempo de diagnóstico e tratamento: Revisão Integrativa.

A revisão integrativa tem como objetivo sumarizar as evidências da literatura científica sobre o impacto da COVID-19 aos pacientes acometidos por AVC na procura por atendimento, tempo estimado para exames diagnósticos, tempo para o tratamento especializado e medidas tomadas para a reorganização dos serviços. O formato desta revisão está como artigo a ser submetido a Revista Cogitare Enfermagem, já no formato requerido pela mesma⁽²¹⁾.

3.1 Caracterização, epidemiologia e manejo do AVC (isquêmico e hemorrágico)

O Acidente Vascular Cerebral caracteriza-se por perda súbita, não convulsiva, da função neurológica, devido a isquemia encefálica ou hemorragia intracraniana. O acidente cerebral vascular é classificado pelo tipo de necrose do tecido, como localização anatômica, vasculatura envolvida, etiologia, idade dos indivíduos afetados e natureza hemorrágica *versus* não hemorrágica⁽²⁾. Ocorre pela ruptura de um vaso sanguíneo cerebral, classificado como AVC hemorrágico, ou pela oclusão de um vaso, caracterizando AVC isquêmico⁽²²⁾.

O AVC isquêmico é mais frequente que o AVC hemorrágico e pode ocorrer devido a trombose ou embolia. A trombose é considerada como uma obstrução do vaso, sendo o lúmen estreitado ou ocluído por uma alteração na parede do vaso ou pela formação de coágulos sobrepostos. O tipo mais comum de patologia vascular é a arteriosclerose, onde os tecidos fibrosos e musculares crescem na subintima do vaso e os materiais gordurosos formam placas que aderem as fendas e formam aglomerados que servem como nichos para a deposição de fibrina, trombina e coágulo⁽²²⁾. Após a oclusão de um vaso, ao redor da área isquêmica, existe uma área de hipoperfusão, também chamada de área de penumbra. A cada minuto com o vaso ocluído, ocorre a morte de 1,9 milhões de neurônios⁽²²⁾ Por isso, há urgência em tratar, já que quanto mais rápido o tratamento, maior a chance de recuperação e a diminuição das sequelas^(22,23). Ressalta-se

que capilares ou outros vasos podem ser afetados com a área isquêmica de modo que a reperfusão pode levar ao vazamento de sangue para o tecido isquêmico, quando o AVC se torna hemorrágico.

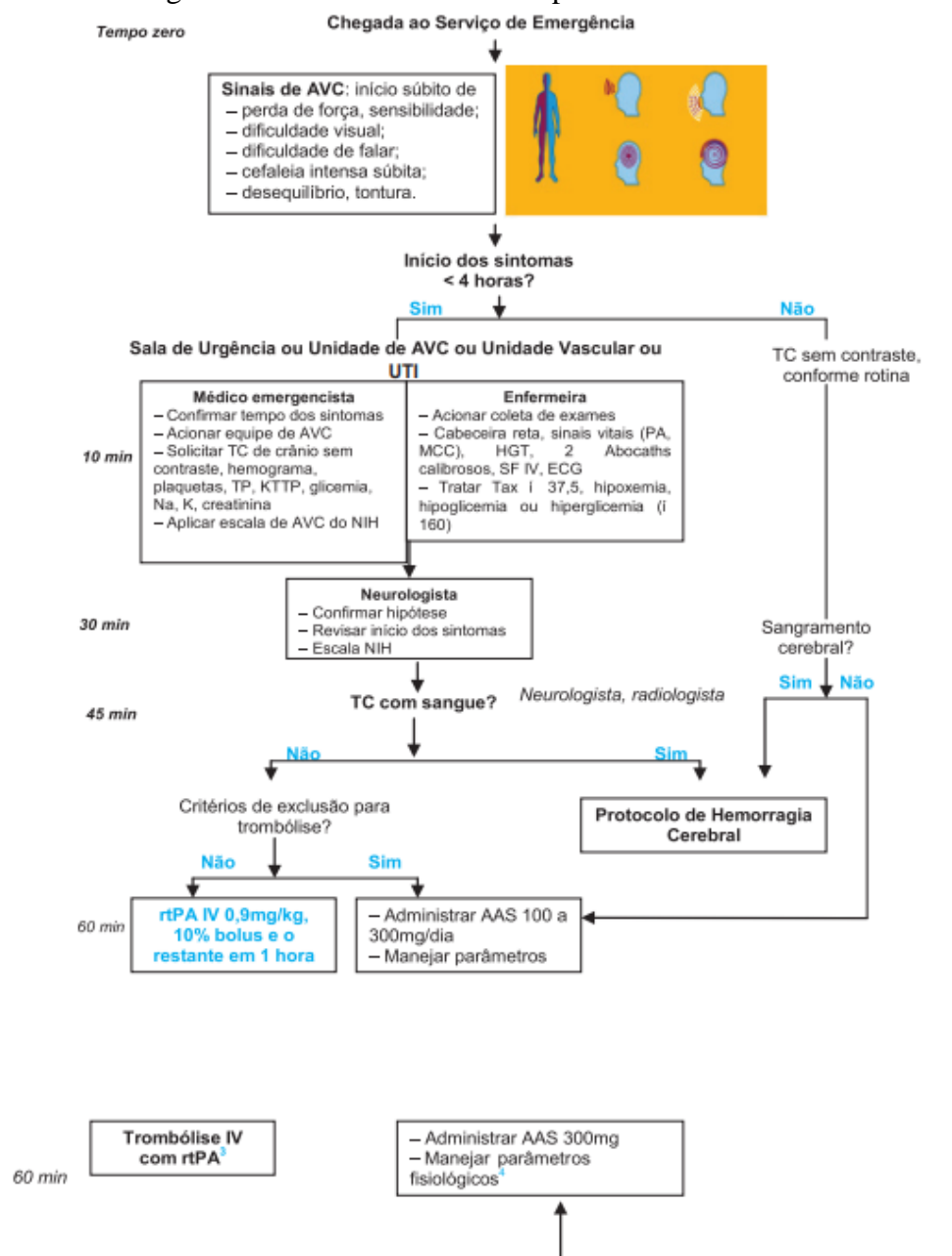
O quadro clínico no AVC agudo é decorrente do dano provocado. Depende da localização anatômica e da extensão de tecido cerebral acometido. Pode cursar com fraqueza ou dormência súbita em um lado do corpo, confusão, dificuldade para falar ou entender de início súbito, dificuldade súbita para enxergar em um ou ambos os olhos, dificuldade súbita para andar, tontura ou incoordenação, cefaleia ou outros sintomas neurológicos focais agudos sugestivos de AVC⁽²⁴⁾. Os fatores de risco para a doença são a hipertensão arterial, tabagismo, uso de álcool e drogas, dislipidemia, obesidade, diabetes, idade e sexo, doenças cardíacas, sedentarismo, história de doença vascular prévia e uso de anticoncepcional^(25,26).

No mundo, cerca de 17 milhões de pessoas morrem ao ano devido a doenças cardiovasculares, incluindo AVC, o qual é uma das maiores causas de morte e de necessidade de reabilitação na maior parte das populações, chegando a cerca de 15 milhões de pessoas acometidas ao ano⁽²⁷⁾. Estudo ecológico baseado em desenho de séries temporais de 2020⁽²⁸⁾, com o objetivo de analisar dados epidemiológicos do AVC no Brasil e identificar número de pacientes internados e taxa de mortalidade nos últimos 5 anos, informa que de agosto de 2015 a agosto de 2020 houve um total de 990.870 internações no país de pacientes que realizaram tratamento com trombolítico, sendo na região sul 195.182 internações. O valor do serviço hospitalar para este período foi R \$1.227.896.033,38, sendo a região sul R \$257.527.513,24. A média de permanência de dias de internação foi de 7,8 sendo a região sul com a menor média entre as regiões com 7,0. Houve um total de 159.078 óbitos no país, tendo a região sul 24.853 óbitos com a menor taxa de mortalidade entre as regiões com 12,73. A região norte possui o menor número de internações entre as regiões (n= 56.487), assim como o menor valor do serviço (R\$ 59.979.685,60); entretanto, é a região com a maior taxa de mortalidade com 18,02⁽²⁸⁾.

Tratamentos de cuidados agudos, como trombólise intravenosa e trombectomia mecânica, exigem que o sistema de saúde seja altamente organizado no atendimento ao AVC, permitindo que os pacientes recebam procedimentos no menor tempo possível desde o início do AVC para melhores desfechos e menores comprometimentos funcionais^(19,22). O manejo subagudo requer uma equipe multidisciplinar, muitas vezes em serviço de emergência, para realizar cuidados, como triagem, profilaxia adequada de tromboembolismo venoso, reabilitação precoce e investigação da causa⁽¹⁹⁾. O Ministério

da Saúde, visando qualificar a assistência ao paciente com AVC, criou um fluxograma dentro do Manual de rotinas para atenção ao AVC de 2013, com os tempos necessários para cada etapa do AVC agudo (Figura 1)⁽²⁴⁾.

Figura 1 – Fluxograma do Ministério da Saúde para atendimento de AVC



Fonte: Diretrizes Sociedade Brasileira de Doenças Cerebrovasculares 2012 e Portaria nº 664/2012 do Ministério da Saúde.

Várias condições contraindicam a trombólise: (a) paciente anticoagulado, com tempo de protrombina maior que 1,7 ou (b) em uso de heparina nas últimas 48 horas com tempo de tromboplastina parcial ativada elevado, ou (c) tiver AVC isquêmico ou traumatismo cranioencefálico grave nos últimos 3 meses, ou (d) histórico de hemorragia intracraniana ou de malformação vascular cerebral, (e) pressão arterial sistólica maior que 185 mmHg ou diastólica maior que 110 mmHg (em três ocasiões, com 10 minutos de intervalo) refratária ao tratamento anti-hipertensivo, ou (f) melhora rápida e completa dos sinais e sintomas no período anterior ao início da trombólise, ou (g) déficits neurológicos leves, ou (h) cirurgia de grande porte ou procedimento invasivo nos últimos 14 dias, ou (i) punção lombar nos últimos 7 dias, ou (j) hemorragia geniturinária ou gastrointestinal recente ou história de varizes esofagianas, ou (k) plaquetas inferiores a 100.000/mm³, (l) glicemia inferior a 50mg/dl com reversão dos sintomas neurológicos após a correção, ou (m) endocardite ou êmbolo séptico, (n) gravidez, ou (o) infarto do miocárdio recente, ou (p) suspeita de hemorragia subaracnóide ou (q) dissecção aguda de aorta⁽²⁴⁾.

O Ministério da Saúde, classifica o AVC isquêmico em cinco categorias de acordo com a etiologia, sendo elas: arteriosclerose de grandes artérias, cardioembolismo, obstrução de pequenas artérias (lacunas), infarto por outras etiologias e infarto de origem indeterminada⁽²⁴⁾. No AVC por arteriosclerose de grandes artérias, os exames dos vasos demonstram estenose maior que 50% ou oclusão de grandes ramos arteriais (intra ou extracranianos) do mesmo lado da lesão central ou placas complexas na aorta ascendente ou transversa. Já o AVC cardioembólico, como o nome já informa, é decorrente da oclusão cerebral por êmbolos provenientes do coração. No AVC decorrente de oclusão de pequenas artérias cerebrais, infartos lacunares, o paciente apresenta déficit neurológico sem comprometimento cortical e, em geral, são lesões pequenas no território de artérias no núcleo da base, tálamo, tronco cerebral, coroa radiada e cápsulas interna e externa. Já outras etiologias englobam todas as causas que diferem destas três primeiras, como vasculopatias não arterioscleróticas, desordens hematológicas, coagulopatias, vasculites, dentre outros. O AVC de causa indeterminada é aquele que não se enquadra nas categorias anteriores, apesar da investigação completa⁽²⁴⁾

O AVC hemorrágico ocorre quando o vaso sanguíneo está anormal, ou sob pressão incomum, por hipertensão. Pode ocorrer, também, mas em menor frequência, por aneurisma cerebral, vasculite, distúrbios hemorrágicos e por uso de anticoagulantes em doses excessivamente altas. Subdivide-se em quatro subtipos: sendo subaracnóide, intracerebral, subdural e epidural. A hemorragia subaracnóide ocorre quando o sangue

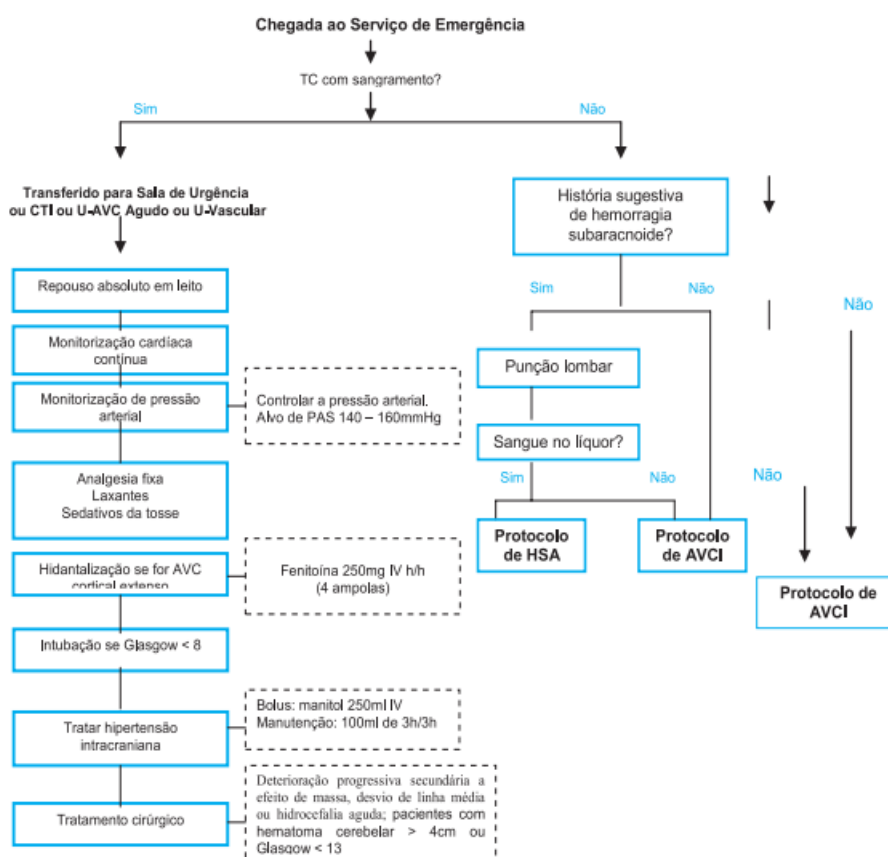
vaza do leito vascular à superfície do cérebro e é disseminado, rapidamente, pelas vias do líquido espinhal, para os espaços ao redor do cérebro, camada interior e média do tecido que cobre o cérebro⁽²²⁾. Já a intracerebral, como o nome já diz, ocorre dentro do cérebro. O AVC hemorrágico subdural, também chamado como hematoma subdural, ocorre quando há um acúmulo de sangue entre o cérebro e o crânio^(22,24). O hematoma com mais de 30 ml tem pior prognóstico⁽²⁴⁾

O uso de agente trombolítico Alteplase, ou Ativador de plasmogênio tecidual recombinante, no tratamento de AVC isquêmico iniciou em 1996, nos Estados Unidos, quando o National Institute of Neurological Disorders and Stroke demonstrou o benefício do uso da terapêutica, melhorando ou resolvendo completa e precocemente os sintomas neurológicos, e proporcionando recuperação funcional dos pacientes. Estes achados foram corroborados por metanálises, que analisaram resultados de estudos randomizados, duplo-cegos e multicêntricos sobre a utilização de trombólise na fase aguda do AVC isquêmico, como o estudo desenvolvido pela European Cooperative Acute Stroke Studies (ECASS), fases I e II, e o estudo Alteplase Thrombolysis for Acute Neurointerventional Therapy in Ischemic Stroke (ATLANTIS)^(29,30).

O Ministério da Saúde estabeleceu critérios para a indicação da trombólise intravenosa, nos casos de AVC isquêmico: (a) ter transcorrido no máximo 4,5 horas do início dos sintomas até o início da infusão do ativador do plasmogênio tecidual, (b) ter sido realizado exame de imagem (tomografia computadorizada do crânio ou ressonância magnética) que documente ausência de hemorragia e (c) idade do paciente superior a 18 anos⁽²⁴⁾. Apesar da eficácia comprovada da trombólise, poucos são os pacientes com AVC que se beneficiam por ser baixo o percentual de pacientes que atendem os critérios⁽²⁴⁾. Um dos principais fatores limitantes do tratamento é o tempo. Estudo randomizado duplo cego realizado em 1995 (n=333), um dos estudos fundadores, informava que a terapia trombolítica estava sendo usada com cautela, visto que havia altas taxas de hemorragia intracerebral nos primeiros ensaios clínicos, ressaltando que o plasminogênio tecidual recombinante intravenoso (t-PA) para acidente vascular cerebral isquêmico foi benéfico com vistas a funcionalidade a longo prazo quando o tratamento iniciado foi dentro de três horas após início dos sintomas⁽³¹⁾. Já a Diretriz brasileira para o tratamento de AVC isquêmico, aponta que quando administrado em 4 horas e 30 minutos após início dos sintomas, demonstrou diminuir a incapacidade funcional em comparação com o placebo tornando-se um dos principais tratamentos específicos^(32,33).

A craniectomia descompressiva é realizada em pacientes com infarto agudo extenso da artéria cerebral média. Também há critérios de indicação, segundo o Ministério da Saúde: (a) hemiparesia completa contralateral à lesão vascular, (b) hemianopsia homônima contralateral à lesão e tendência a desvio oculocefálico para o lado da lesão, (c) idade maior de 60 anos (relativo), (d) evidência tomográfica de infarto agudo extenso artéria cerebral medial e história de deterioração neurológica desde o início dos sintomas. O algoritmo de tratamento apresentado pelo Ministério da Saúde⁽²⁴⁾ está apresentado na Figura 2.

Figura 2 – Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico: algoritmo de tratamento do Ministério da Saúde.



Fonte: Ministério da Saúde, 2012.

3.2 COVID-19 e AVC

As manifestações clínicas mais conhecidas dos pacientes com COVID-19 estão relacionadas ao sistema respiratório^(34,35). Entretanto, há evidências crescentes de inúmeras manifestações neurológicas, incluindo encefalopatia⁽³⁶⁾, encefalite^(37,38) e acidente vascular cerebral isquêmico e hemorrágico⁽³⁹⁻⁴²⁾. Um estudo de Wuhan⁽⁴³⁾, China, documentou que 2,3% dos pacientes hospitalizados com COVID-19 (n=214)

sofreram um AVC isquêmico, corroborando com um estudo nos Estados Unidos (n=844), onde foram evidenciados 2,4% de casos de AVC isquêmico e 0,9% de AVC hemorrágico⁽⁴⁴⁾. Incidência menor foi verificada mais recentemente, em uma coorte conduzida em Nova York. AVC isquêmico ocorreu em 0,9% de 3.556 pacientes hospitalizados com COVID-19⁽⁴⁵⁾. As taxas de incidência variam muito entre os diferentes estudos. As razões para a diferença são desconhecidas, possivelmente relacionadas à gravidade de pacientes internados nos diversos perfis de hospitais, presença de fatores de risco prévios à COVID, capacidade de diagnosticar com precisão todos os acidentes vasculares em uma situação de sobrecarga dos serviços médicos e diferenças metodológicas⁽⁴⁶⁾.

Embora a causa do acidente vascular cerebral isquêmico associado à COVID-19 não seja clara, estudos sugerem que a tempestade de citocinas inflamatórias, presente na COVID, podem ser um gatilho para o estado de hipercoagulabilidade ou dano endotelial⁽⁴⁷⁾. Uma revisão sistemática documentou a prevalência combinada de acidente vascular cerebral isquêmico e COVID-19 de 2% (IC_{95%}: 1-2%; $p < 0,01$) e relacionado à morbidade com prevalência combinada do AVC associado a COVID-19 variou de 0 (IC 95% 0,00-0,01) a 5 (IC 95% 0,02-0,08). Cabe ressaltar que essa revisão incluiu poucos estudos (n=10), todos observacionais e retrospectivos⁽⁴⁶⁾. Necessita-se então de uma via protegida para imagens cerebrais, trombólise intravenosa e trombectomia mecânica, tendo em mente que “tempo é cérebro” também para pacientes com COVID-19. Há uma possível propensão à oclusão de grandes vasos como a artéria carótida interna e artéria cerebral média e basilar, envolvimento multiterritorial e vasos incomumente afetados⁽⁴⁸⁾.

Uma série de casos identificou seis pacientes com AVC associado a COVID-19. A mediana de idade foi 69⁽⁵⁷⁻⁸²⁾, sendo mais prevalente AVC isquêmico. Todos os pacientes, exceto um, apresentavam fatores de risco vascular pré-existentes. A pneumonia relacionada ao COVID-19 foi grave, necessitando de UTI em 5/6 casos (83%). Alteração de enzimas hepáticas e elevação da lactato desidrogenase foram registradas em todos os casos. Quatro pacientes (67%) manifestaram insuficiência renal aguda antes do acidente vascular cerebral. Quatro pacientes (67%) apresentaram testes de coagulação anormais. As complicações cerebrovasculares foram múltiplas e bilaterais em quatro casos (67%). O resultado foi ruim na maioria dos pacientes: cinco morreram e o outro gravemente afetado neurologicamente⁽³⁹⁾.

4 MÉTODOS

Adotou-se as diretrizes do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE) para orientar a condução do estudo em todas as suas etapas, desde a elaboração do projeto até a redação de documentos com vistas à publicação^(49,50).

4.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo de coorte retrospectivo, aninhado a um projeto guarda-chuva intitulado “Desfechos clínicos e gestão da assistência de enfermagem do paciente adulto crítico: Estudo Multicêntrico”, de abordagem quantitativa dos dados. Um estudo de coorte é um estudo observacional, no qual os indivíduos são classificados (ou selecionados) segundo o status de exposição (expostos e não expostos), sendo seguidos para avaliar a incidência do desfecho de interesse em determinado período de tempo⁽⁵¹⁾.

4.3 Contexto

O estudo foi desenvolvido no Serviço de Emergência do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). O HCPA é um hospital universitário de grande porte, público, geral e vinculado ao SUS, integrante da rede de hospitais do Ministério da Educação, vinculado academicamente à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Possui diversos atendimentos especializados, dentre eles, o Serviço de Emergência para adultos. O Serviço de Emergência para adultos funciona 24 horas por dia, em todos os dias da semana. Todos os atendimentos são realizados pelo sistema único de saúde (SUS) nas especialidades médicas de clínica, cirurgia geral e ginecologia. A instituição é referência para o atendimento nas linhas de cuidados em adultos com Acidente Vascular Cerebral, Síndrome Coronariana Aguda, Insuficiência Respiratória Aguda, sepse, abdômen agudo, COVID-19 e vítimas de violência sexual. As áreas de cuidados são organizadas de acordo com a demanda de cuidados e perfil de gravidade dos pacientes, sendo elas: Acolhimento com Classificação de Risco (ACCR) segundo o Sistema de Triagem de Manchester (STM), Unidade de Decisão Médica (UDM), Sala de Internação Breve (SIB), Unidade Intermediária (UI), Unidade Vermelha (UV). Com a pandemia, foram agregadas salas de emergência para atendimento de pacientes com suspeita ou diagnósticos de COVID. Conforme a pactuação com o gestor municipal, a capacidade operacional é para atender a 45 leitos.

4.3 Participantes

Foram elegíveis os adultos (idade >18 anos), de ambos os sexos, atendidos no Serviço de Emergência do HCPA de janeiro de 2019 a agosto de 2021 com sintomas de AVC e que receberam CID 10 I64 - Acidente vascular cerebral, e subcapítulos. a qualquer momento da hospitalização. Para fins do presente estudo, o processo de atendimento em vigência da pandemia por COVID foi considerado como o principal fator de exposição. Assim, os pacientes atendidos entre janeiro de 2019 e fevereiro de 2020 integraram o grupo não exposto, enquanto os pacientes atendidos entre março de 2020 e agosto de 2021 compuseram o grupo exposto.

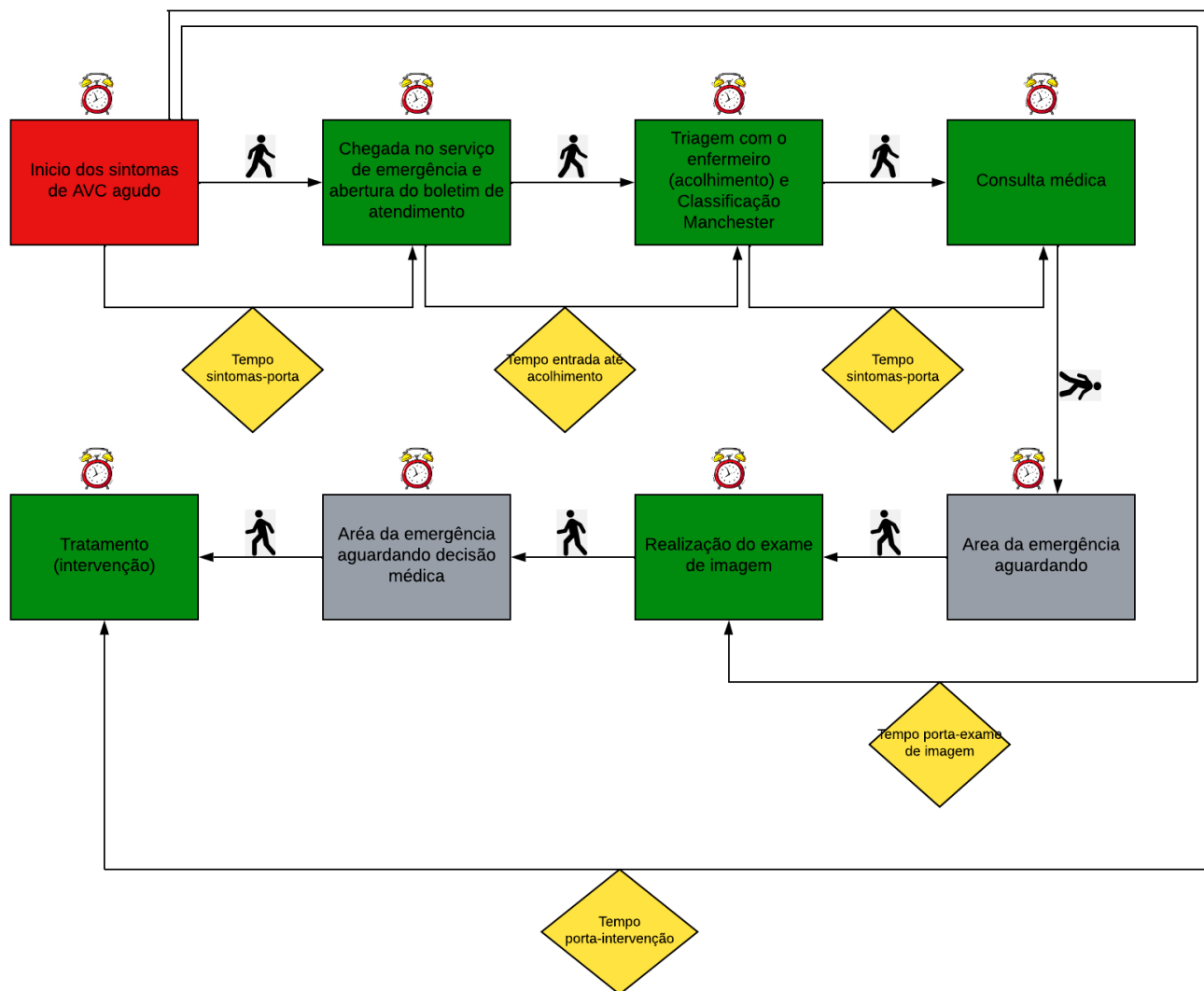
4.4 Variáveis e fontes de dados

Os dados foram oriundos da base de dados da instituição e foram fornecidos pelo Setor de Tecnologia de Informação, a partir de critérios fornecidos pelas pesquisadoras. O conjunto de dados foi entregue às pesquisadoras em formato de planilha eletrônica, ordenados de acordo com as variáveis listadas por elas na requisição de query (relatório eletrônico de consulta ao banco de dados).

A query foi composta por variáveis: (a) sociodemográficas, como idade, sexo, cor da pele, escolaridade, estado civil e procedência; (b) relacionadas às características dos pacientes no serviço de emergência como classificação de risco, conforme avaliação pelo Sistema de Triagem Manchester (STM), fluxograma do STM escolhido no momento da classificação de risco, tipo de AVC apresentado na chegada, escala de Glasgow, dados sobre as condições na saída da emergência e tempo de permanência na emergência; (c) desfechos: forma de chegada do paciente na emergência, tempo sintomas porta menor ou igual a três horas, sintomas porta menor ou igual a quatro horas, sintomas menor ou igual a seis horas, tempo entrada até acolhimento, tempo entrada até consulta, tempo acolhimento até consulta, tempo porta-exame de imagem, tempo exame de imagem até laudo, realização de intervenção, tipo de intervenção, tempo porta-intervenção e tempo porta agulha. Adicionalmente, os prontuários de todos os pacientes foram revisados pela autora da dissertação, a fim de checar registros referentes aos tempos decorridos no processo de atendimento ao paciente, bem como conferir os critérios de elegibilidade. A Figura 1 apresenta o fluxo de atendimento ao paciente com suspeita de AVC na emergência, detalhando os tempos entre cada etapa (desfechos). O Quadro 1 apresenta a

definição dos tempos em cada etapa de atendimento (desfechos) e o meio de obtenção destes dados.

FIGURA 1 – Fluxo do paciente com AVC agudo no atendimento em serviço de emergência e variáveis relacionadas aos tempos de atendimento.



Fonte: Sousa, GP (2022).

Quadro 1 – Definição dos tempos de cada etapa no processo de atendimento ao paciente com AVC na emergência do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e meio de obtenção dos dados.

Tempo	Definição	Fonte de obtenção do dado
Sintomas porta	Tempo do início dos sintomas até a chegada do paciente na emergência;	Revisão dos registros das equipes assistenciais no prontuário
Entrada emergência até acolhimento	Tempo entre o registro administrativo da chegada do paciente ao hospital (geração do boletim de atendimento) até a classificação de risco pelo enfermeiro (realização do acolhimento e STM);	Registro eletrônico realizado pelo agente administrativo na chegada e registro eletrônico realizado pelo enfermeiro durante a classificação de risco
Entrada emergência até consulta	Tempo entre o registro administrativo da chegada do paciente ao hospital até a consulta médica;	Registro eletrônico realizado pelo agente administrativo na chegada e registro eletrônico realizado pelo médico na consulta
Acolhimento até consulta	Tempo da classificação de risco pelo enfermeiro até a consulta médica;	Registro eletrônico realizado pelo enfermeiro na classificação de risco e registro eletrônico realizado pelo médico na consulta
Porta-exame de imagem	Tempo entre o registro administrativo da chegada do paciente ao hospital até o registro eletrônico da realização do exame de imagem;	Registro eletrônico realizado pelo agente administrativo na chegada e o registro eletrônico na imagem do exame
Exame de imagem até laudo	Tempo do registro eletrônico da realização do exame de imagem até o laudo do mesmo exame;	Registro eletrônico na imagem do exame do paciente e registro eletrônico do laudo disponível no prontuário
Porta-intervenção	Tempo entre o registro administrativo da chegada do paciente ao hospital até a realização de intervenção, sendo elas trombectomia, trombólise, derivação ventricular externa, drenagem de hematoma ou tromboendarterectomia	Registro eletrônico realizado pelo agente administrativo na chegada e registro eletrônico da nota de sala cirúrgica ou evolução da realização da intervenção
Porta-agulha	Tempo entre o registro administrativo da chegada do paciente ao hospital até a realização de intervenção descrita em evolução, sendo ela trombectomia e trombólise	Registro eletrônico realizado pelo agente administrativo na chegada e evolução da realização da intervenção

Fonte: SOUSA, GP (2022).

4.5 Viés

A fim de evitar viés de seleção, utilizou-se todo o capítulo do CID no momento da admissão na emergência (primeiro CID determinado pelo médico) que descreve os diferentes AVC. Adicionalmente, a query incluiu pacientes que tiveram listados os CID de AVC em algum registro no prontuário a qualquer momento daquela internação. Com vistas a identificar duplicatas, a conferência considerou como códigos chave o número do prontuário e a data, incluindo hora, do atendimento. Todas as sinalizações de duplicata foram conferidas pela pesquisadora antes da remoção, quando indicado. Igualmente, os demais registros foram conferidos a fim de estabelecer se o CID de AVC de fato se referiu a evento motivador do atendimento na emergência naquela internação e não se tratava de AVC prévio, ou posterior.

O Viés de aferição foi minimizado ao se estabelecer a definição dos tempos envolvidos nas etapas do processo de atendimento e padronizar os documentos de onde as informações sobre esses os tempos seriam obtidas no prontuário eletrônico e, conseqüentemente, na query fornecida. Sublinha-se que há um protocolo assistencial para o processo de atenção ao paciente com suspeita/diagnóstico de AVC (ANEXO 1) que é de conhecimento e seguido pela equipe assistencial.

4.6 Tamanho do estudo

Por tratar-se de temática emergente na ocasião do planejamento do estudo, optou-se por analisar a totalidade dos dados gerados no período proposto. Trata-se, portanto, de uma amostra fixa, que incluiu todos pacientes que preencheram aos critérios de elegibilidade. Não houve cálculo de estimativa amostral *a priori*. A partir dos dados da presente dissertação foi calculado o poder amostral, considerando-se um nível de significância de 95%, para cada um dos desfechos tempos. Identificou-se um poder amostral de 85% para o desfecho de sintomas porta menor ou igual a seis horas. Para os demais desfechos verificou-se poder de cerca de 20%.

4.7 Variáveis quantitativas e métodos estatísticos

Os dados da query foram fornecidos no formato de planilha eletrônica (Excel®), transpostos para o programa Statistical Package for the Social Sciences® versão 20.0 e, após conferência, foi realizada a análise.

As características dos participantes foram descritas respeitando-se as os atributos e distribuição das variáveis, bem como pressupostos dos testes estatísticos. A análise

descritiva de variáveis contínuas foi precedida pela avaliação da distribuição, por meio de teste de Shapiro Wilk. As variáveis categóricas, foram comparadas através dos testes de qui-quadrado e as variáveis contínuas por Teste de Mann-Whitney.

4.8 Considerações bioéticas

Trata-se de um estudo que integra um projeto matriz, do tipo guarda-chuva, aprovado quanto a seus aspectos éticos e metodológicos (CAAE: 30797320.8.0000.5327), que possuía o objetivo de avaliar os desfechos clínicos e os processos de gestão do cuidado de pacientes críticos instituído no âmbito intra-hospitalar (ANEXO 2). O projeto também foi submetido para avaliação pela Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem (ANEXO 3). O projeto de pesquisa do presente estudo foi aprovado pela Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem (ANEXO 4).

O estudo foi elaborado em conformidade com os princípios da Declaração de Helsinque⁽⁵²⁾, Lei geral de proteção dos dados⁽⁵³⁾, Diretrizes e Normas regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (Resolução CNS nº 466, de 12 de dezembro de 2012)⁽⁵⁴⁾ e complementares ao Conselho Nacional de Saúde. A confidencialidade dos registros dos participantes foi assegurada pelas pesquisadoras.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O enfrentamento da pandemia demandou reorganização dos processos de trabalho a fim de proporcionar atendimento à situação emergente (COVID-19) e manter a agilidade e qualidade no atendimento às situações clínicas já conhecidas, como o AVC. Estas adequações resultaram em maior proporção de pacientes chegando à emergência em tempo oportuno (<6 horas do início dos sintomas). Pequenas diferenças foram identificadas em alguns dos tempos intermediários que compõem o tempo total entre a chegada do paciente à emergência e a intervenção específica para o AVC. Se por um lado o tempo entre a chegada e o acolhimento foi encurtado, o tempo no qual o paciente ficou aguardando para a primeira consulta com o médico aumentou durante a pandemia. Muitos fatores poderiam contribuir para explicar tais achados: equipes médicas mistas, formadas por especialistas de outras disciplinas da medicina que não emergencistas e clínicos dando retaguarda pelo volume de atendimentos, grande volume de pacientes, sendo atendidos simultaneamente, já que a instituição sede foi referência no estado para atendimento à COVID-19.

Apesar destas diferenças e de menor proporção de pacientes terem tido alta hospitalar a partir da emergência, não ocorreram mais óbitos na emergência e nem durante a hospitalização, sugerindo que as mudanças no processo de atendimento não impactaram negativamente sobre os desfechos clínicos em pacientes de AVC.

REFERÊNCIAS

1. Nunes D, Fontes W, Lima Ma. Cuidado De Enfermagem Ao Paciente Vítima De Acidente Vascular Encefálico. *Revista Brasileira De Ciências Da Saúde*. 2017;21(1):87–96.
2. Decs – Descritores Em Ciências Da Saúde [Internet]. [Cited 2022 May 18]. Available From: <https://Decs.Bvsalud.Org/>
3. Benjamin Ej, Muntner P, Alonso A, Bittencourt Ms, Callaway Cw, Carson Ap, Et Al. Heart Disease And Stroke Statistics-2019 Update: A Report From The American Heart Association. Vol. 139, *Circulation*. 2019. 56–528 P.
4. Boulanger Jm, Lindsay Mp, Gubitza G, Smith Ee, Stotts G, Foley N, Et Al. Canadian Stroke Best Practice Recommendations For Acute Stroke Management: Prehospital, Emergency Department, And Acute Inpatient Stroke Care, 6th Edition, Update 2018. *International Journal Of Stroke*. 2018;13(9):949–84.
5. Martins So, Mont'alverne F, Rebello Lc, Abud Dg, Silva Gs, Lima Fo, Et Al. Thrombectomy For Stroke In The Public Health Care System Of Brazil. *New England Journal Of Medicine*. 2020;382(24):2316–26.
6. Bensenor Im, Goulart Ac, Szwarcwald Cl, Vieira Mlfp, Malta Dc, Lotufo Pa. Prevalence Of Stroke And Associated Disability In Brazil: National Health Survey - 2013. *Arq Neuropsiquiatr*. 2015;73(9):746–50.
7. Zerna C, Thomalla G, Campbell Bcv, Rha Jh, Hill Md. Current Practice And Future Directions In The Diagnosis And Acute Treatment Of Ischaemic Stroke. *The Lancet* [Internet]. 2018;392(10154):1247–56. Available From: [http://Dx.Doi.Org/10.1016/S0140-6736\(18\)31874-9](http://Dx.Doi.Org/10.1016/S0140-6736(18)31874-9)
8. Large-Vessel Stroke As A Presenting Feature Of Covid-19 In The Young1. Large-Vessel Stroke As A Presenting Feature Of Covid-19 In The Young [Internet]. [Citado 20 De Maio De 2022]. Available At: <https://Appliedradiology.Com/Articles/Diffusion-Mri-Overview> [Internet]. [Cited 2022 May 19]. Available From: https://Appliedradiology.Com/Articles/Diffusion-Mri-Overview-And-Clinical-Applications-In-Neuroradiology/Maas_Figure06.
9. Faria A, Martins M, Schoeller S, Matos L. Percurso Da Pessoa Com Acidente Vascular Encefálico: Do Evento À Reabilitação. *Rev Bras Enferm*. 2017;70(3):520–8.
10. Fausto Mcr, Campos Ems, Almeida Pf, Medina Mg, Giovanella L, Bousquat A, Et Al. Itinerários Terapêuticos De Pacientes Com Acidente Vascular Encefálico: Fragmentação Do Cuidado Em Uma Rede Regionalizada De Saúde. *Revista Brasileira De Saude Materno Infantil*. 2017;17:S63–72.
11. Azeredo Trm, Guedes Hm, Rebelo De Almeida Ra, Chianca Tcm, Martins Jca. Efficacy Of The Manchester Triage System: A Systematic Review. *Int Emerg Nurs*. 2015 Apr 1;23(2):47–52.
12. Pereira Msm, Guedes Hm, Oliveira Lmn De, Martins Jca. Relação Entre O Sistema De Triagem De Manchester Em Doentes Com Avc E O Desfecho Final Tt - Association

Between The Manchester Triage System And The Final Outcome In Stroke Patients
 Tt - Relación Entre El Sistema De Triunfo De Manchester En Emitir A Avc. Revista
 De Enfermagem Referência [Internet]. 2017;Seriv(13):93–102. Available From:
[Http://Www.Scielo.Mec.Pt/Scielo.Php?Script=Sci_Arttext&Pid=S0874-02832017000200010&Lang=Es%0ahttp://Www.Scielo.Mec.Pt/Pdf/Ref/Vserivn13/Serivn13a10.Pdf](http://Www.Scielo.Mec.Pt/Scielo.Php?Script=Sci_Arttext&Pid=S0874-02832017000200010&Lang=Es%0ahttp://Www.Scielo.Mec.Pt/Pdf/Ref/Vserivn13/Serivn13a10.Pdf)

13. Bivard A, Huang X, Levi Cr, Spratt N, Campbell Bcv, Cheripelli Bk, Et Al. Tenecteplase In Ischemic Stroke Offers Improved Recanalization. *Neurology*. 2017;89(1):62–7.
14. Barreira I, Martins M, Silva N, Preto P, Preto L. Resultados Da Implementação Do Protocolo Da Via Verde Do Acidente Vascular Cerebral Num Hospital Português. *Revista De Enfermagem Referência* [Internet]. 2019;Iv Série(Nº 22):117–26. Available From:
[Https://Rr.Esenfc.Pt/Rr/Index.Php?Module=Rr&Target=Publicationdetails&Pesquisa=&Id_Artigo=3170&Id_Revista=24&Id_Edicao=189](https://Rr.Esenfc.Pt/Rr/Index.Php?Module=Rr&Target=Publicationdetails&Pesquisa=&Id_Artigo=3170&Id_Revista=24&Id_Edicao=189)
15. Bivard A, Huang X, Levi Cr, Spratt N, Campbell Bcv, Cheripelli Bk, Et Al. Tenecteplase In Ischemic Stroke Offers Improved Recanalization. *Neurology* [Internet]. 2017 Jul 4 [Cited 2022 May 19];89(1):62–7. Available From:
[Https://N.Neurology.Org/Content/89/1/62](https://N.Neurology.Org/Content/89/1/62)
16. Martins Sco, Freitas Gr De, Pontes-Neto Om, Pieri A, Moro Chc, Jesus Pap De, Et Al. Guidelines For Acute Ischemic Stroke Treatment - Part Ii: Stroke Treatment. *Arq Neuropsiquiatr*. 2012;70(11):885–93.
17. Diegoli H, Magalhães Psc, Martins Sco, Moro Chc, França Phc, Safanelli J, Et Al. Decrease In Hospital Admissions For Transient Ischemic Attack, Mild, And Moderate Stroke During The Covid-19 Era. 2020; Available From: [Http://Ahajournals.Org](http://Ahajournals.Org)
18. Esenwa C, Parides Mk, Labovitz Dl. The Effect Of Covid-19 On Stroke Hospitalizations In New York City. *Journal Of Stroke And Cerebrovascular Diseases* [Internet]. 2020;29(10):105114. Available From:
[Https://Doi.Org/10.1016/J.Jstrokecerebrovasdis.2020.105114](https://Doi.Org/10.1016/J.Jstrokecerebrovasdis.2020.105114)
19. Diegoli H, Magalhães Psc, Martins Sco, Moro Chc, Franca Phc, Safanelli J, Et Al. Decrease In Hospital Admissions For Transient Ischemic Attack, Mild, And Moderate Stroke During The Covid-19 Era. *Stroke*. 2020;51(8):2315–21.
20. Oxley Tj, Mocco J, Majidi S, Kellner Cp, Shoirah H, Singh Ip, De Leacy Ra, Shigematsu T, Ladner Tr, Yaeger Ka, Skliut M, Weinberger J, Dangayach Ns, Bederson Jb, Tuhim S Fjt. Large-Vessel Stroke As A Presenting Feature Of Covid-19 In The Young We. 2009;(Panel D):2008–9.
21. Cogitare Enfermagem. *Cogitare Enfermagem - Normas Para Preparo Do Artigo* [Internet]. 2022 [Cited 2022 Oct 1]. Available From:
[Http://Www.Saude.Ufpr.Br/Portal/Revistacogitare/Normas-Para-Preparo-Do-Artigo/](http://Www.Saude.Ufpr.Br/Portal/Revistacogitare/Normas-Para-Preparo-Do-Artigo/)
22. Caplan Lr. *Basic Pathology, Anatomy, And Pathophysiology Of Stroke*. Caplan's Stroke. 2009;22–63.

23. Goyal M, Almekhlafi M, Dippel Diw, Campbell Bcv, Muir K, Demchuk Am, Et Al. Rapid Alteplase Administration Improves Functional Outcomes In Patients With Stroke Due To Large Vessel Occlusions: Meta-Analysis Of The Noninterventional Arm From The Hermes Collaboration. *Stroke*. 2019;50(3):645–51.
24. Martins Sco, Moro Chc, Coletto Fa, Amon Lc, Nasi La, Gazzana Mb, Et Al. Manual De Rotinas Para Atenção Ao Avc [Internet]. Ministerio Da Saude. 2013. 54 P. Available From: [Http://Www.Redebrasilavc.Org.Br/Para-Profissionais-De-Saude/Manual-De-Rotinas/](http://www.redebrasilavc.org.br/para-profissionais-de-saude/manual-de-rotinas/)
25. Roxa Gn, Amorim Arv, Caldas Grf, Ferreira A Dos Sh, Rodrigues Fe De A, Gonçalves Moss, Et Al. Perfil Epidemiológico Dos Pacientes Acometidos Com Avc Isquêmico Submetidos A Terapia Trombolítica: Uma Revisão Integrativa / Epidemiological Profile Of Patients Affected With Ischemic Stroke Subject To Thrombolytic Therapy: An Integrative Review. *Brazilian Journal Of Development*. 2021;7(1):7341–51.
26. Moita Sm, Cardoso An, Guimarães Ip, Rodrigues Ks, Gomes Mlf, Amaral Vf Do, Et Al. Reconhecimento Dos Sinais E Sintomas E Dos Fatores De Risco Do Acidente Vascular Cerebral Por Leigos: Uma Revisão Integrativa. *Research, Society And Development*. 2021 Aug 20;10(10):E587101019340.
27. Correia Jp. Investigação Etiológica Do Acidente Vascular Cerebral No Adulto Jovem. *Med Interna (Bucur)* [Internet]. 2018 Sep 3;25(3). Available From: [Https://Revista.Spmi.Pt/Site/](https://revista.spmi.pt/site/)
28. Margarido Ajl, Gomes Afsr, Araújo Gls, Pinheiro Mc, Barreto Lb. Epidemiologia Do Acidente Vascular Encefálico No Brasil. *Revista Eletrônica Acervo Científico*. 2021 Dec 23;39:E8859.
29. Sociedade Brasileira De Doenças Cerebrovasculares (Sbdcv). Primeiro Consenso Brasileiro Para Trombólise No Acidente Vascular Cerebral Isquêmico Agudo.
30. Oliveira Filho Mauricio Friedrich Dra Sheila Martins Dra Viviane Zétola J. Avanços E Oportunidades No Tratamento Emergencial Do Acidente Vascular Cerebral (Avc).
31. Tissue Plasminogen Activator For Acute Ischemic Stroke T He N Ational I Nstitute Of N Eurological D Isorders And S Troke Rt-Pa S Troke S Tudy G Roup *. 1995.
32. André C, Luiz Bacellar A, Da D, Bezerra C, Campos R, Freitas De Carvalho J, Et Al. Guidelines For Acute Ischemic Stroke Treatment-Part I Diretrizes Para Tratamento Do Acidente Vascular Isquêmico-Parte I [Internet]. Available From: [Www.Sbdcv.Org.Br](http://www.sbdcv.org.br)
33. Cristina Ouriques Martins S, Rodriguez De Freitas G, Marques Pontes-Neto O, Pieri A, Heloísa Cabral Moro C, Antônio Pereira De Jesus P, Et Al. 885 Guidelines Guidelines For Acute Ischemic Stroke Treatment-Part Ii: Stroke Treatment Diretrizes Para O Tratamento Do Acidente Vascular Cerebral Isquêmico-Parte Ii: Tratamento Do Acidente Vascular [Internet]. Available From: [Www.Sbdcv.Org.Br](http://www.sbdcv.org.br)
34. Agarwal S, Scher E, Rossan-Raghunath N, Marolia D, Butnar M, Torres J, Et Al. Since January 2020 Elsevier Has Created A Covid-19 Resource Centre With Free Information In English And Mandarin On The Novel Coronavirus Covid- 19 . The Covid-19

Resource Centre Is Hosted On Elsevier Connect , The Company ' S Public News And Information . 2020;(January).

35. Tan Yk, Goh C, Leow Ast, Tambyah Pa, Ang A, Yap Es, Et Al. Hyperthrombotic Milieu In Covid-19 Patients. *J Neurol Sci* [Internet]. 2020;29(2):241–7. Available From: <https://doi.org/10.1016/j.jncl.2021.02.007>
36. Delorme C, Paccoud O, Kas A, Hesters A, Bombois S, Shambrook P, Et Al. Covid-19-Related Encephalopathy: A Case Series With Brain Fdg-Positron-Emission Tomography/Computed Tomography Findings. *Eur J Neurol*. 2020 Dec 1;27(12):2651–7.
37. Zambreanu L, Lightbody S, Bhandari M, Hoskote C, Kandil H, Houlihan Cf, Et Al. A Case Of Limbic Encephalitis Associated With Asymptomatic Covid-19 Infection. Vol. 91, *Journal Of Neurology, Neurosurgery And Psychiatry*. Bmj Publishing Group; 2020. P. 1229–30.
38. Khoo A, Mcloughlin B, Cheema S, Weil Rs, Lambert C, Manji H, Et Al. Postinfectious Brainstem Encephalitis Associated With Sars-Cov-2. Vol. 91, *Journal Of Neurology, Neurosurgery And Psychiatry*. Bmj Publishing Group; 2020. P. 1013–4.
39. Morassi M, Bagatto D, Cobelli M, D’agostini S, Gigli Gl, Bnà C, Et Al. Stroke In Patients With Sars-Cov-2 Infection: Case Series. *J Neurol*. 2020 Aug 1;267(8):2185–92.
40. Beyrouti R, Adams Me, Benjamin L, Cohen H, Farmer Sf, Goh Yy, Et Al. Characteristics Of Ischaemic Stroke Associated With Covid-19. Vol. 91, *Journal Of Neurology, Neurosurgery And Psychiatry*. Bmj Publishing Group; 2020. P. 889–91.
41. Vogrig A, Bagatto D, Gigli Gl, Cobelli M, D’agostini S, Bnà C, Et Al. Causality In Covid-19-Associated Stroke: A Uniform Case Definition For Use In Clinical Research. Vol. 268, *Journal Of Neurology*. Springer Science And Business Media Deutschland Gmbh; 2021. P. 758–61.
42. Oxley Tj, Mocco J, Majidi S, Kellner Cp, Shoirah H, Singh Ip, Et Al. Large-Vessel Stroke As A Presenting Feature Of Covid-19 In The Young. *New England Journal Of Medicine*. 2020 May 14;382(20):E60.
43. Mao L, Jin H, Wang M, Hu Y, Chen S, He Q, Et Al. Neurologic Manifestations Of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 In Wuhan, China. *Jama Neurol*. 2020 Jun 1;77(6):683–90.
44. Rothstein A, Oldridge O, Schwennesen H, Do D, Cucchiara Bl. Acute Cerebrovascular Events In Hospitalized Covid-19 Patients. *Stroke*. 2020;219–22.
45. Yaghi S, Ishida K, Torres J, Mac Grory B, Raz E, Humbert K, Et Al. Sars-Cov-2 And Stroke In A New York Healthcare System. *Stroke*. 2020;2002–11.
46. Luo W, Liu X, Bao K, Huang C. Ischemic Stroke Associated With Covid-19: A Systematic Review And Meta-Analysis. Vol. 269, *Journal Of Neurology*. Springer Science And Business Media Deutschland Gmbh; 2022. P. 1731–40.
47. Qin C, Zhou L, Hu Z, Zhang S, Yang S, Tao Y, Et Al. Dysregulation Of Immune Response In Patients With Covid-19 In Wuhan, China. 2020.

48. Vogrig A, Gigli GI, Bnà C, Morassi M. Stroke In Patients With Covid-19: Clinical And Neuroimaging Characteristics. *Neurosci Lett*. 2021 Jan 19;743.
49. Vandembroucke Jp, Von Elm E, Altman Dg, Gøtzsche Pc, Mulrow Cd, Pocock Sj, Et Al. Strengthening The Reporting Of Observational Studies In Epidemiology (Strobe): Explanation And Elaboration. *Ann Intern Med*. 2007 Oct 16;147(8).
50. Malta M, Cardoso Lo, Bastos Fi, Magnanini Mmf, Silva Cmfp Da. Iniciativa Strobe: Subsídios Para A Comunicação De Estudos Observacionais. *Rev Saude Publica*. 2010;44(3):559–65.
51. Camargo Lma, Silva Rpm, De Oliveira Meneguetti Du. Research Methodology Topics: Cohort Studies Or Prospective And Retrospective Cohort Studies. *Journal Of Human Growth And Development*. 2019;29(3):433–6.
52. Comitê De Ética Em Pesquisa - Declaração De Helsinque [Internet]. [Cited 2022 May 19]. Available From: [Http://Www.Cometica.Ufpr.Br/Helsinque.Htm](http://www.cometica.ufpr.br/helsinque.htm)
53. Botelho Mc, Do Amaral Camargo Ep. The Application Of The General Data Protection Law In Health. *Revista De Direito Sanitario*. 2021;21.
54. Conselho Nacional De Saúde. Norma Operacional Cns Nº 001/2013. Ministério Da Saude [Internet]. 2013;1–17. Available From: [Http://Www.Hgb.Rj.Saude.Gov.Br/Ceap/Norma_Operacional_001-2013.Pdf](http://www.hgb.rj.saude.gov.br/ceap/norma_operacional_001-2013.pdf)
55. Markus Hs, Martins S. Covid-19 And Stroke—Understanding The Relationship And Adapting Services. A Global World Stroke Organisation Perspective. *International Journal Of Stroke*. 2021;16(3):241–7.
56. Markus Hs, Brainin M. Covid-19 And Stroke—A Global World Stroke Organization Perspective. *International Journal Of Stroke*. 2020;15(4):361–4.
57. Ministério Da Saúde. Serviço De Atendimento Móvel De Urgência [Internet]. 2022 [Cited 2022 Sep 23]. Available From: [Https://Www.Gov.Br/Saude/Pt-Br/Assuntos/Saude-De-A-A-Z/S/Samu-192](https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/samu-192)
58. Roger Tochio Isawa. Tempo De Atendimento Do Samu Para Casos Suspeitos De Acidente Vascular Cerebral Durante O Período Da Pandemia Por Covid-19.
59. Claudio J, Lira Neto G, Barbosa Am, Lucimar De Sousa F, Pereira A, Da Silva A. Desafios Do Serviço De Atendimento Móvel De Urgência Durante A Pandemia De Covid-19.
60. Cadilhac Da, Kim J, Tod Ek, Morrison Jl, Breen Sj, Jaques K, Et Al. Covid-19 Pandemic Impact On Care For Stroke In Australia: Emerging Evidence From The Australian Stroke Clinical Registry. *Front Neurol*. 2021;12(February):1–9.
61. Nguyen-Huynh Mn, Tang Xn, Vinson Dr, Flint Ac, Alexander Jg, Meighan M, Et Al. Acute Stroke Presentation, Care, And Outcomes In Community Hospitals In Northern California During The Covid-19 Pandemic. *Stroke*. 2020;(October):2918–24.

62. Kim Yd, Nam Hs, Sohn S Il, Park H, Hong Jh, Kim Gs, Et Al. Care Process Of Recanalization Therapy For Acute Stroke During The Covid-19 Outbreak In South Korea. *Journal Of Clinical Neurology (Korea)*. 2021;17(1):63–9.
63. Hsiao J, Sayles E, Antzoulatos E, Stanton Rj, Sucharew H, Broderick Jp, Et Al. Effect Of Covid-19 On Emergent Stroke Care: A Regional Experience. *Stroke*. 2020;(September):E2111–4.
64. Candelaresi P, Manzo V, Servillo G, Muto M, Barone P, Napoletano R, Et Al. Since January 2020 Elsevier Has Created A Covid-19 Resource Centre With Free Information In English And Mandarin On The Novel Coronavirus Covid- 19 . The Covid-19 Resource Centre Is Hosted On Elsevier Connect , The Company ' S Public News And Information . 2020;(January).
65. Wang X, Ouyang M, Carcel C, Chen C, Sun L, Yang J, Et Al. Impact Of Covid-2019 On Stroke Services In China : Survey From The Chinese Stroke Association. 2020;
66. Teo Kc, Leung Wcy, Wong Yk, Liu Rkc, Chan Ahy, Choi Omy, Et Al. Delays In Stroke Onset To Hospital Arrival Time During Covid-19. *Stroke*. 2020;(July):2228–31.
67. Tejada Meza H, Lambea Gil, Sancho Saldaña A, Villar Yus C, Pardiñas Barón B, Sagarra Mur D, Et Al. Ischaemic Stroke In The Time Of Coronavirus Disease 2019. *Eur J Neurol*. 2020;27(9):1788–92.
68. Kristoffersen Es, Jahr Sh, Thommessen B, Rønning Om. Effect Of Covid-19 Pandemic On Stroke Admission Rates In A Norwegian Population. *Acta Neurol Scand*. 2020;142(6):632–6.
69. Wang J, Hong Y, Ma M, Zhou M, Guo J, Chen N, Et Al. Mitigating The Impact Of Coronavirus Disease 2019 On Emergency Stroke Care: An Original Study And Meta-Analysis. *Rev Neurosci*. 2021 Jun 1;32(4):443–57.
70. Margarida A, Teixeira C. Influência Da Pandemia Covid-19 Nas “Vias Verdes” Avc E Coronária No Serviço De Urgência. 2022.
71. Katsanos Ah, De Sa Boasquevisque D, Al-Qarni Ma, Shawawrah M, Mcnicoll-Whiteman R, Gould L, Et Al. In-Hospital Delays For Acute Stroke Treatment Delivery During The Covid-19 Pandemic. *Canadian Journal Of Neurological Sciences*. 2021;48(1):59–65.
72. Wu Y, Chen F, Wang Z, Feng W, Liu Y, Wang Y, Et Al. Reductions In Hospital Admissions And Delays In Acute Stroke Care During The Pandemic Of Covid-19. *Front Neurol*. 2020;11(November):1–8.
73. Desai Sm, Guyette Fx. Since January 2020 Elsevier Has Created A Covid-19 Resource Centre With Free Information In English And Mandarin On The Novel Coronavirus Covid- 19 . The Covid-19 Resource Centre Is Hosted On Elsevier Connect , The Company ' S Public News And Information . 2020;(January).
74. Koge J, Shiozawa M, Toyoda K. Acute Stroke Care In The With-Covid-19 Era: Experience At A Comprehensive Stroke Center In Japan. *Front Neurol*. 2021;11(January):1–8.

75. Paulo Barella R, De Alencar Arrais Duran V, José Pires A, De Oliveira Duarte R. Perfil Do Atendimento De Pacientes Com Acidente Vascular Cerebral Em Um Hospital Filantrópico Do Sul De Santa Catarina E Estudo De Viabilidade Para Implantação Da Unidade De Avc. Vol. 48. 2019.
76. Tulus Silva M, Quintanilha G, Giesel L, Beatriz Soldati A, Jabarra C, Almeida C, Et Al. The Impact Of The Covid-19 Pandemic On A Stroke Center In Latin America. Vol. 15, International Journal Of Stroke. Sage Publications Inc.; 2020. P. 813–4.
77. Ohara N, Imamura H. Since January 2020 Elsevier Has Created A Covid-19 Resource Centre With Free Information In English And Mandarin On The Novel Coronavirus Covid- 19 . The Covid-19 Resource Centre Is Hosted On Elsevier Connect , The Company ' S Public News And Information . 2020;(January).
78. Sacco S, Ricci S, Ornello R, Eusebi P, Petraglia L, Toni D. Reduced Admissions For Cerebrovascular Events During Covid-19 Outbreak In Italy. Stroke. 2020;(December):3746–50.

ANEXO 1 - Protocolo assistencial para o processo de atenção ao paciente com suspeita/diagnóstico de AVC



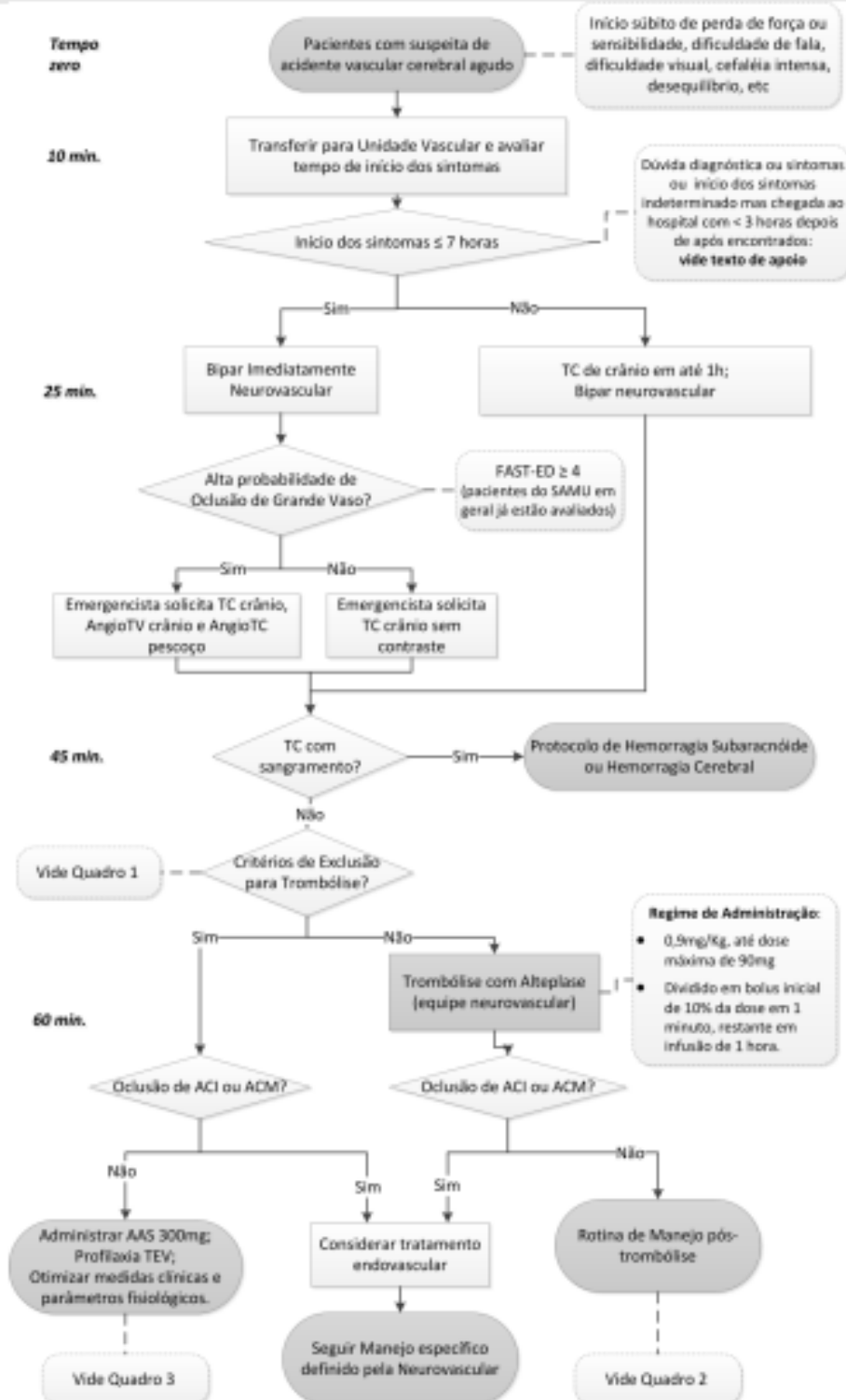
Protocolo Assistencial de Acidente Vascular Cerebral Isquêmico

Página

1/12

PROT-0007

Fluxograma Inicial: Abordagem nas Primeiras 24 horas



Abrangência e Definições

O protocolo visa abranger o atendimento de pacientes adultos com suspeita de acidente vascular cerebral isquêmico agudo (AVCI), no âmbito do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Abordagem Inicial: Primeiras 24 horas

Avaliação Inicial dos Pacientes

Após anamnese e exame físico dirigidos, todos os pacientes com suspeita de acidente vascular cerebral agudo deverão ser transferidos para Unidade Vascular (pacientes da emergência) ou para UTI (pacientes da unidade de internação), assim que possível.

Serão considerados suspeitos de AVCI os pacientes que apresentarem início súbito de perda de força ou sensibilidade, alterações na fala, dificuldades visuais, cefaléia intensa súbita, desequilíbrio ou outro julgado suspeito pelo médico assistente.

Pacientes que chegarem até 7 horas do início dos sintomas são potenciais candidatos ao tratamento de reperfusão (trombólise ou trombectomia).

Os tempos transcorridos entre o início dos sintomas, a realização de TC e o momento de administração de Alteplase (se indicada) deverão ser verificados e registrados.

Os pacientes com tempo de início dos sintomas ≤ 7 deverão ser **avaliados em caráter de urgência pela Neurologia, através do BIP da Neurovascular**. Tal avaliação visa confirmar a hipótese diagnóstica de AVCI, revisar o tempo de início dos sintomas, avaliar a escala funcional (NIHSS) e identificar os candidatos a trombólise.

Pacientes trazidos pelo SAMU fazem avaliação pré-hospitalar, e nesses pacientes os exames de neuroimagem aplicáveis devem ser realizados imediatamente.

Para os demais pacientes, deve ser aplicado o escore FAST-ED (online) para avaliação da possibilidade de oclusão de grande vaso.

Em pacientes com escore < 4 deverá ser realizada TC de crânio sem contraste. Em pacientes com escore entre 4 a 7 (que representa $\geq 60\%$ de chance de oclusão de grande vaso), será realizada imediatamente Tomografia de crânio sem contraste, Angiotomografia (AngioTC) arterial de vasos intracranianos e AngioTC arterial de vasos extracranianos.

Para facilitar o acompanhamento do paciente, podem ser impressos os anexos no final desse protocolo.

Demais exames iniciais a serem solicitados:

Hematócrito, hemoglobina, contagem de leucócitos, contagem de plaquetas, glicose, sódio, potássio, uréia, creatinina, tempo de protrombina e tempo de tromboplastina parcial ativada.

Nos pacientes que se apresentam com > 7 horas do início dos sintomas, a TC de crânio sem contraste deverá ser realizada assim que possível, preferencialmente dentro de 60 minutos do atendimento inicial.

Os pacientes com evidência de sangramento na TC de crânio deverão ser avaliados e manejados conforme Protocolos Assistenciais de Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico ou de Hemorragia Subaracnóide Aguda (HSA).

Para determinação de necessidade de craniectomia descompressiva, caso será discutido com equipes de Neurologia Vascular e Neurocirurgia.

Dúvida Diagnóstica ou Tempo do Início dos Sintomas Indeterminado

Pacientes candidatos à tratamento de reperfusão (trombólise ou trombectomia) até 7 horas do início dos sintomas, com dúvida diagnóstica (crise convulsiva no início do quadro, sintomas atípicos) devem fazer Ressonância Magnética (RM) de crânio de urgência – imediatamente (difusão, ADC, flair, e gradiente de eco). Estes pacientes com alta probabilidade de oclusão de grande vaso realizarão também angiorressonância intra e extracraniana. Pacientes que acordam com os sintomas ou que tem tempo do início dos sintomas indeterminado e que chegam no hospital com < 3 horas após terem sido encontrados, realização RM de crânio imediatamente.

Trombólise

O protocolo de trombólise utiliza alteplase na dose de 0,9 mg/Kg (até dose máxima de 90 mg), via intravenosa, dividida em bolus inicial de 10% da dose em um minuto, e o restante em infusão contínua de uma hora. Alternativamente, em pacientes com maior risco de sangramento (insuficiência renal dialítica, idoso em uso de dupla antiagregação plaquetária, idoso com TC com muita leucoaraiose), pode ser utilizada a dose de 0,6 mg/kg via intravenosa, dividida em 15% em bolus em 1 minuto, e o restante da infusão contínua em 1 hora.

Quadro 1: Critérios de Exclusão para Trombólise

- Déficit neurológico leve ou sem repercussão funcional, ou melhorando rápida e completamente
- Hipodensidade > 1/3 território da artéria cerebral média
- Plaquetas < 100.000/mm³
- Uso de heparina nas últimas 48h e presença de TTPA prolongado
- Uso de anticoagulantes orais com INR > 1,7
- PAS > 185 mmHg ou PAD > 110mmHg em medias repetidas, sem melhora com antihipertensivos
- Cirurgia de grande porte nos últimos 14 dias
- Cirurgia intracraniana, AVC extenso ou trauma craniano grave nos últimos 3 meses
- História prévia de hemorragia intraparenquimatosa cerebral
- Hemorragia gastrointestinal ou digestiva nos últimos 21 dias
- Punção arterial em local não compressível nos últimos 7 dias

Quadro 2: Rotina de Manejo para Primeiras 24 horas Pós Trombólise

- Manter o paciente em jejum por 24 horas.
- Manter paciente monitorizado.
- Realizar eletrocardiograma em repouso.
- Iniciar estatina.
- Monitorização da pressão arterial a cada 5 minutos durante a trombólise, a cada 15 min nas primeiras 6h e a cada 30 min entre 6-24h (se necessidade de uso de antihipertensivos intravenosos, manter monitorização a cada 15 min).
- Exame neurológico (escore NIHSS) a cada 15 min durante a infusão, a cada 30 min entre 1-6h e de 1/1h entre 6-24h.

- Se pressão arterial $\geq 180/105$ mmHg, iniciar tratamento anti-hipertensivo, ajustando doses com vistas a manter PAS entre 160-180 mmHg e PAD < 105 mmHg: esmolol intravenoso contínuo na dose de 50 $\mu\text{g}/\text{Kg}/\text{min}$ (com ou sem bolus de 500 $\mu\text{g}/\text{Kg}$ em 1-2 min) ou, alternativamente, nitroprussiato de sódio na dose 0,5 $\mu\text{g}/\text{Kg}/\text{min}$.
- Evitar a instalação de sonda vesical de demora (SVD) ou sonda nasoentérica nas primeiras 24h; se a SVD for imprescindível, não realizá-la antes de 30 min após o término da infusão do trombolítico.
- Se houver suspeita de hemorragia intracraniana: comunicar neurovascular, suspender a infusão de alteplase, solicitar nova TC de crânio com urgência, além de exames laboratoriais (hemograma com plaquetas, TP, TTPA e fibrinogênio).
- Não administrar heparina, antiagregante plaquetário ou anticoagulante oral nas primeiras 24h do uso do trombolítico.
- Iniciar profilaxia para tromboembolismo venoso (ver Protocolo Assistencial de Profilaxia de Tromboembolismo Venoso) somente 24 horas após trombólise.
- Controle dos demais parâmetros fisiológicos (ver cuidados do paciente não-trombolizado).

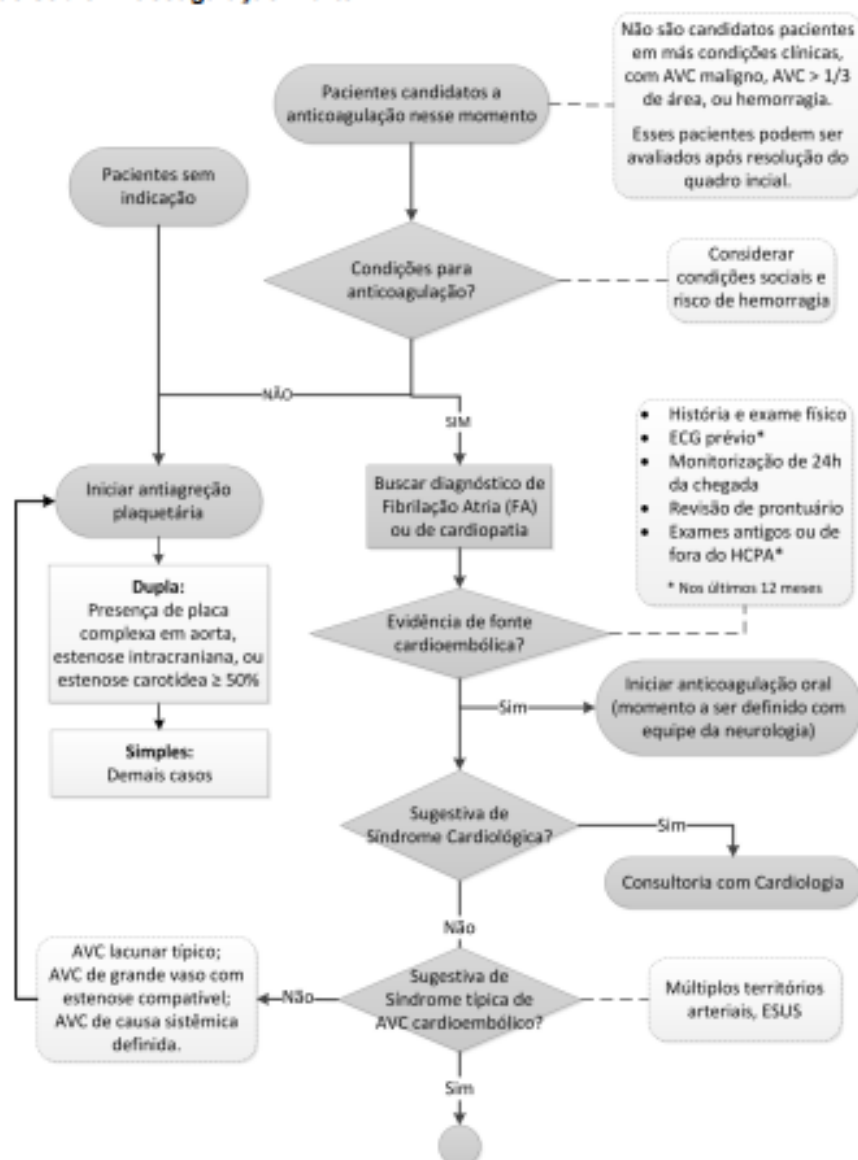
Quadro 3: Rotina de Manejo para Primeiras 24 horas no Paciente não Candidato à Trombólise

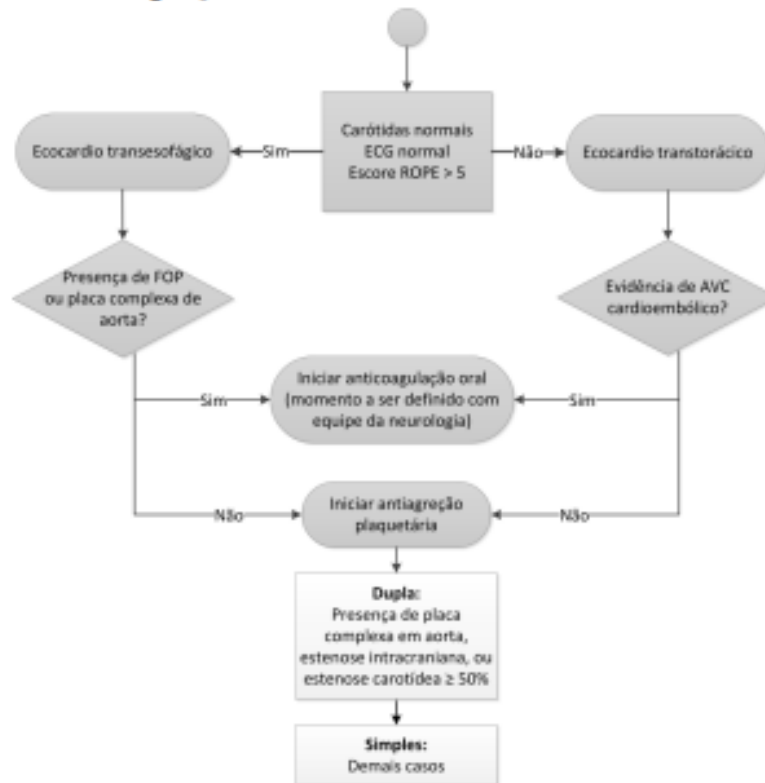
- Manter paciente monitorizado
- Realizar eletrocardiograma em repouso
- Administrar AAS 300 mg via oral (ou SNE se necessário); se contra-indicação ao AAS, utilizar clopidogrel 75 mg
- Monitorização da pressão arterial a cada 30 min nas primeiras 24h (ou a cada 15 min se uso de antihipertensivos intravenosos)
- Tratamento agudo da hipertensão se PAS ≥ 220 mmHg e PAD ≥ 120 mmHg ou evidência de lesão em outros órgãos-alvo, como infarto do miocárdio, insuficiência cardíaca congestiva, dissecção de aorta ou insuficiência renal aguda. Nos pacientes sem lesão de órgãos-alvo, utilizar preferencialmente antihipertensivos via oral (por exemplo, captopril 25 mg a cada 4h se necessário). Procurar manter PAS 160-180 mmHg
- Manejo dos parâmetros fisiológicos:
 - Hipotensão (PAS < 140 mmHg): utilizar inicialmente solução fisiológica e, se ausência de resposta após 30 min, iniciar noradrenalina
 - Hipoxemia ($\text{SpO}_2 < 92\%$): iniciar suplementação de O₂ por cateter nasal ou máscara facial; intubação orotraqueal se impossibilidade de manter via aérea ou hipoxemia refratária
 - Temperatura axilar $> 37,5^\circ\text{C}$: utilizar antitérmico
 - Hiperglicemia (glicemia capilar > 180 mg/dL): utilizar insulina regular intravenosa, com alvo terapêutico de 110-150 mg/dL
- Exame neurológico (score NIHSS) a cada 30 min na primeira hora, a cada 60 min entre 1-6h e de 4/4h entre 6-24h
- Iniciar estatina
- Iniciar profilaxia para tromboembolismo venoso (ver Protocolo Assistencial de Profilaxia de Tromboembolismo Venoso)

Seguimento: Investigação de Etiologia e Prevenção Secundária

No atendimento inicial do paciente com AVC não é necessário solicitar exames que não terão impacto nas primeiras 24 horas de assistência.

As principais decisões terapêuticas no pós AVC envolvem decisão sobre antiagregação ou anticoagulação oral, e sobre indicação de procedimento carotídeo. Os fluxogramas abaixo orientam a investigação necessária para essas definições.

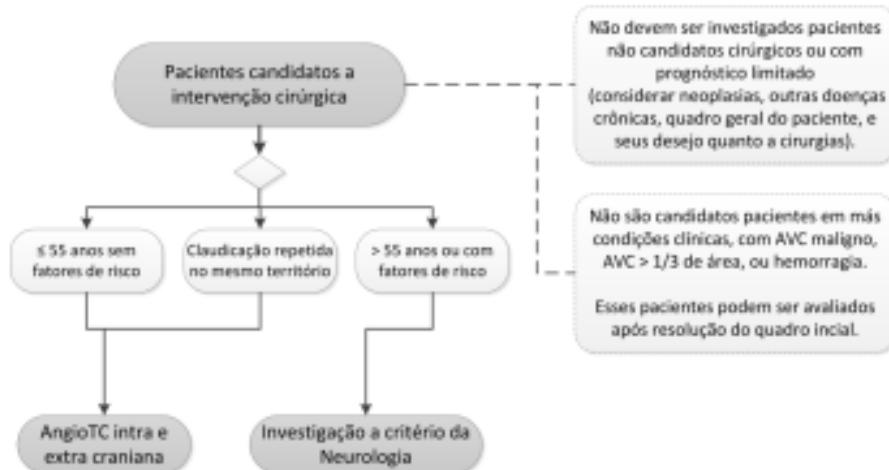
Decisão sobre Anticoagulação: Parte 1


Decisão sobre Anticoagulação: Parte 2


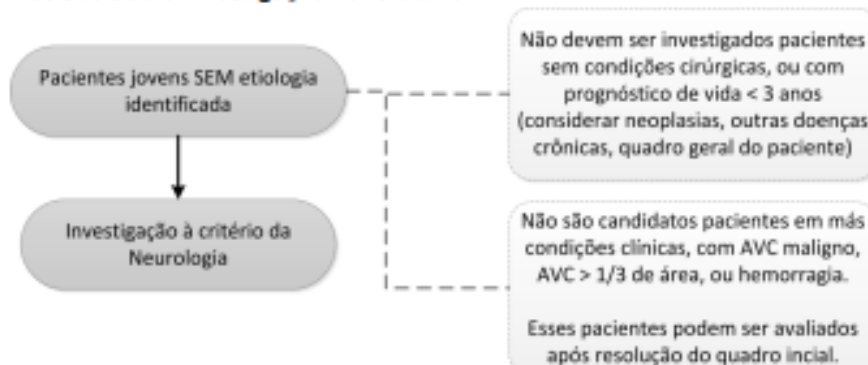
Quadro 3: Escore ROPE	
Característica	Pontos
Sem história de HAS	1
Sem história de DM	1
Sem história de AVC ou AIT	1
Não tabagista	1
Infarto cortical na Imagem	1
Idade, em anos	
18 a 29	5
30 a 39	4
40 a 49	3
50 a 59	2
60 a 69	1
≥ 70	0
Maior pontuação possível:	10
Menor pontuação possível:	0

Quadro 4: Avaliação do Risco de Hemorragia - Escore HAS BLED (pontuação ≥ 3 indica alto risco de sangramento)	
Característica	Pontos
Hipertensão	1
Alteração em função hepática	1
Alteração em função renal	1
AVC	1
Sangramento	1
INRs elevados ou com instáveis	1
Idade > 65 anos	1
Uso de drogas	1
Uso de álcool	1
Maior pontuação possível:	9
Menor pontuação possível:	0

Decisão sobre Investigação de Carótidas



Decisão sobre Investigação Laboratorial



**Indicadores de Adesão e de Impacto Assistencial**

- **Tempo porta-agulha** (Tempo médio entre a chegada ao hospital e o início de infusão de alteplase em pacientes com AVCi agudo).
- **Mortalidade intrahospitalar de pacientes com AVC isquêmico** (número de óbitos intrahospitalares de pacientes com AVCi durante a internação/total de pacientes com diagnóstico de AVCi durante a internação).

Glossário

AVCi – Acidente vascular cerebral isquêmico

HSA – Hemorragia subaracnóide aguda

TC – Tomografia computadorizada

AngioTC – Angiotomografia computadorizada

TTPA – Tempo de tromboplastina parcial ativada

INR – *International Normalized Ratio* do tempo de protrombina

TEV – Tromboembolismo venoso

UTI – Unidade de Tratamento Intensivo

NIHSS – *National Institute of Health Stroke Scale*

PAS – Pressão arterial sistólica

PAD – Pressão arterial diastólica

SVD – Sonda vesical de demora

SNE – Sonda nasoentérica

HIC – Hipertensão intracraniana

AIT – Acidente isquêmico transitório

IECA – Inibidor da enzima conversora de angiotensina



Protocolo Assistencial de Acidente Vascular Cerebral Isquêmico

Página

9/12

PROT-0007

Referências Bibliográficas

- Adams HP Jr., del Zoppo G, Alberts MJ, et al. Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council, Clinical Cardiology Council, Cardiovascular Radiology and Intervention Council, and the Atherosclerotic Peripheral Vascular Disease and Quality of Care Outcomes in Research Interdisciplinary Working Groups: the American Academy of Neurology affirms the value of this guideline as an educational tool for neurologists. *Stroke* 2007;38: 1655-1711.
- Guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack 2008. *Cerebrovasc Dis* 2008;25: 457-507.
- Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, et al. Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke. *N Engl J Med* 2008;359: 1317-1329.
- Karen L. Furie, Scott E. Kasner, Robert J. Adams, et al. Guidelines for the Prevention of Stroke in Patients With Stroke or Transient Ischemic Attack. A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2011; 42: 227-276.
- Lima FO, Silva GS, Furie KL, et al. Field Assessment Stroke Triage for Emergency Destination: A Simple and Accurate Prehospital Scale to Detect Large Vessel Occlusion Strokes. *Stroke*. 2016; 47(8):1997-2002. doi: 10.1161/STROKEAHA.116.013301.
- Anderson CS, Robinson T, Lindley RI. Low-Dose versus Standard-Dose Intravenous Alteplase in Acute Ischemic Stroke. *N Engl J Med* 2016;374:2313-23

Elaborado por: Andrea Garcia De Almeida, Murilo Foppa, Rosane Brondani, Sheila Cristina Oriques Martins (autores em ordem alfabética)

Responsável: Serviço de Neurologia, Grupo de Trabalho em Protocolos Assistenciais.



Protocolo Assistencial de Acidente Vascular Cerebral Isquêmico

Página

10/12

PROT-0007

ANEXO 1: CHECKLIST DE ATENDIMENTO NA EMERGÊNCIA (PACIENTE NÃO PARTICIPANTE DO ESTUDO RESILIENT)

CHEGADA NA EMERGÊNCIA

- () AVC até 7 h início sintomas – desencadear **protocolo de AVC agudo**:
- () Transferir paciente para Box Vermelho
 - () Médico e enfermeiro: revisar o tempo de início dos sintomas
 - () Acionar bip AVC

Enfermagem	Médico Emergencista
() Acionar cronômetro e colocar no paciente	() Avaliar paciente
() Buscar maleta "PROTOCOLO AVC" na farmácia	() Solicitar TC crânio sem contraste () Na justificativa do exame incluir: protocolo de AVC, hemiparesia lado XXX
() HGT () Verificar TAx () Monitorizar PA do paciente	() Se glicemia < 70% - glicose hipertônica () Se TAx ≥ 37,5 antitérmico () PAS ≥ 180 ou PAD ≥ 105: iniciar Esmolol EV contínuo; PAS ≥ 200: iniciar NPS OBS: manter PA < 180/105 por 36h
() Puncionar 2 abocaths calibrosos (18 ou 20) no membro não parético () Na punção já coletar sangue (frascos na maleta - colocar etiqueta do paciente)	() Solicitar hemograma com plaquetas, glicose, creatinina, ureia, sódio, potássio, TP, KTTp
	() Prescrever Alteplase 2 frascos

- () Neuro aplica escala do NIHSS
- () Paciente sobe para Radiologia com residente da neuro (se este já tiver chegado) + equipe transporte e/ou enfermeiro emergência/técnico enfermagem:
- () com PA monitorada
 - () com a maleta do AVC
 - () junto familiar do paciente
- () Tc permissiva paciente <4,5h- neuro faz bolus trombolítico na TC
- () Desce para UV e inicia infusão 60 min rTPA ou se contra-indicação ao rTPa: AAS



Protocolo Assistencial de Acidente Vascular Cerebral Isquêmico

Página

11/12

PROT-0007

ANEXO 1: CHECKLIST DE ATENDIMENTO NA EMERGÊNCIA (PACIENTE PARTICIPANTE DO ESTUDO RESILIENT)

CHEGADA NA EMERGÊNCIA

- AVC até 7 h início sintomas – desencadear **protocolo de AVC agudo**:
 - Transferir paciente para Box Vermelho
 - Médico e enfermeiro: revisar o tempo de início dos sintomas
 - Acionar bip AVC

Enfermagem	Médico Emergencista
<input type="checkbox"/> Acionar cronômetro e colocar no paciente	<input type="checkbox"/> Avaliar paciente
<input type="checkbox"/> Buscar maleta "PROTÓCOLO AVC" na farmácia	<input type="checkbox"/> Aplicar o FAST-ED ipad (demanda espontânea) ou, se paciente triado pelo SAMU, já terá FAST ED pronto <input type="checkbox"/> Se alta probabilidade de oclusão de grandes vasos ($\geq 60\%$), solicitar <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> TC crânio <input type="checkbox"/> Angiotomografia arterial de vasos intracranianos <input type="checkbox"/> Angiotomografia arterial de vasos extracranianos <input type="checkbox"/> Na justificativa do exame incluir: protocolo de AVC, hemiparesia lado XX (lado do sintoma) <input type="checkbox"/> Se baixa probabilidade de oclusão de grandes vasos ($< 60\%$), solicitar <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> TC crânio <input type="checkbox"/> Na justificativa do exame incluir: protocolo de AVC, hemiparesia lado XXX
<input type="checkbox"/> HGT <input type="checkbox"/> Verificar TAX <input type="checkbox"/> Monitorizar PA do paciente	<input type="checkbox"/> Se glicemia $< 70\%$ - glicose hipertônica <input type="checkbox"/> Se TAX $\geq 37,5$ antitérmico <input type="checkbox"/> PAS ≥ 180 ou PAD ≥ 105 : iniciar Esmolol EV contínuo; PAS ≥ 200 : iniciar NPS OBS: manter PA $< 180/105$ por 36h
<input type="checkbox"/> Puncionar 2 abocaths calibrosos (18 ou 20) no membro não parético <input type="checkbox"/> Na punção já coletar sangue (frascos na maleta - colocar etiqueta do paciente)	<input type="checkbox"/> Solicitar hemograma com plaquetas, glicose, creatinina, ureia, sódio, potássio, TP, KTTTP
	<input type="checkbox"/> Prescrever Alteplase 2 frascos
	<input type="checkbox"/> Noite ou final de semana: acionar plantão médico radiologia para angioTC (radiologista acionará o técnico)

- Neuro aplica escala do NIHSS
- Paciente sobe para Radiologia com residente da neuro (se este já tiver chegado) + equipe transporte e/ou enfermeiro emergência/técnico enfermagem:
 - com PA monitorada
 - com a maleta do AVC
 - junto familiar do paciente
- Durante TC neuro, se possibilidade de oclusão de grande vaso de circulação anterior pela avaliação neurológica, lixa para hemodinâmica para avisar que tem potencial caso para trombectomia.
- Tc permissiva paciente $< 4,5h$ - neuro faz bolus trombolítico na TC. Se pela avaliação neurológica + TC inicial houver suspeita adicional de oclusão de grande vaso de circulação anterior não detectada pelo escore, neuro pede ATC na radiologia
- Faz ATC: se oclusão proximal e lesão Aspects ≥ 6 (lesão não extensa na TC): randomizado para estudo Resilient
 - Tratamento clínico- desce para UV e inicia infusão 60 min rTPA ou se contra-indicação rTPA: AAS
 - Trombectomia + tratamento clínico: neuro lixa anestesia para avisar (enfermeira do bloco), paciente vai para hemodinâmica, inicia infusão contínua de rTPA 60 min (bureta, equipo e medicação na maleta protocolo de AVC).



Protocolo Assistencial de Acidente Vascular Cerebral Isquêmico

Página	12/12
	PROT-0007

Título: Protocolo Assistencial de Acidente Vascular Cerebral Isquêmico			Código do documento
			PROT-0007
Cadastrado por: JERUZA LAVANHOLI NEYELOFF			
Revisado por: JERUZA LAVANHOLI NEYELOFF			Data: 22/05/2017
Versão liberada por: BEATRIZ D AGORD SCHAAN			Data: 14/07/2017
Data de emissão: 09/07/2012	Número da revisão: 1	Data da última revisão: 22/05/2017	Validade: Prorrogado

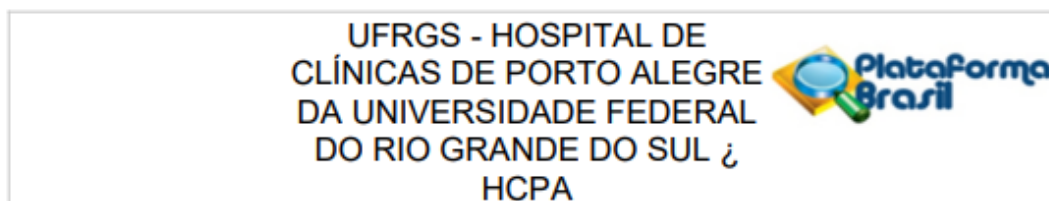
Encaminhado para a Prorrogação de Documento			
Solicitante: JERUZA LAVANHOLI NEYELOFF			Data Solicitação: 07/01/2019
Aprovado por: JERUZA LAVANHOLI NEYELOFF			Data Prorrogação: 31/01/2020
Data de emissão: 09/07/2012	Número da revisão: 1	Data da última revisão: 22/05/2017	Validade: Prorrogado

Encaminhado para a Prorrogação de Documento			
Solicitante: JERUZA LAVANHOLI NEYELOFF			Data Solicitação: 31/01/2020
Data de emissão: 09/07/2012	Número da revisão: 1	Data da última revisão: 22/05/2017	Validade: Prorrogado

Encaminhado para a Prorrogação de Documento			
Solicitante: JERUZA LAVANHOLI NEYELOFF			Data Solicitação: 19/08/2022
Aprovado por: JERUZA LAVANHOLI NEYELOFF			Data Prorrogação: 19/08/2022
Data de emissão: 09/07/2012	Número da revisão: 1	Data da última revisão: 22/05/2017	Validade: 19/08/2024

Cópia não controlada: documento com caráter apenas de estudo, orientação e treinamento. Está cópia deve ser utilizada para consulta local, não sendo arquivada e após a sua utilização, deve ser destruída. O HCPA não se responsabiliza se a versão desta cópia estiver obsoleta.

ANEXO 2 – Parecer consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efeito da pandemia por COVID-19 sobre os desfechos clínicos de admissões relacionadas à outras causas em um Serviço de Emergência: Análise de séries temporais

Pesquisador: MICHELLE DORNELLES SANTAREM

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 30797320.8.0000.5327

Instituição Proponente: Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.053.983

Apresentação do Projeto:

O presente projeto, sediado no curso de Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), tem como objetivo principal: Avaliar o efeito da pandemia por COVID-19 sobre os desfechos clínicos e fluxos de atendimentos de admissões relacionadas à outras causas clínicas em um Serviço de Emergência através de análise de séries temporais. Este será um estudo de coorte retrospectiva e prospectiva com análise quantitativa dos dados em prontuários eletrônicos de pacientes admitidos a partir do Serviço de Emergência Adulto e Pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) de 01 de janeiro de 2012 a 31 de dezembro de 2021.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo principal: Avaliar o efeito da pandemia por COVID-19 sobre os desfechos clínicos de admissões relacionadas à outras causas em um Serviço de Emergência através de análise de séries temporais.

Objetivos específicos:

a) Caracterizar, do ponto de vista sociodemográfico e clínico os pacientes internados no centro pesquisado no serviço de emergência por COVID-19 e outras causas clínicas.

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229

Bairro: Santa Cecília

CEP: 90.035-903

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3359-7640

Fax: (51)3359-7640

E-mail: cep@hcpa.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL
HCPA



Continuação do Parecer: 4.053.983

- b) Analisar as características do acolhimento segundo a classificação de risco, desfechos de pacientes segundo critérios de gravidade e tempos de classificação de risco no Serviço de Emergência.
- c) Analisar os protocolos institucionais vigentes nos Serviços de Emergência, segundo o Processo de Enfermagem, fluxos de atendimentos e os desfechos dos pacientes.
- d) Avaliar fatores clínicos associados à mortalidade hospitalar e demais desfechos como: como: necessidade de CTI e tempo de permanência intra-hospitalar prolongado.
- e) Avaliar sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e negativo das Escalas e escores específicos do serviço (Escala de Braden, SAK, MEWS, PEWS, NAS, entre outras) comparadas ao Índice de Comorbidade de Charlson (teste padrão para identificar Mortalidade Intra-Hospitalar) na predição de desfechos clínicos em pacientes com diagnóstico confirmado ou suspeita de COVID-19.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Trata-se de um estudo exclusivamente observacional, em que serão mantidas todas as rotinas assistenciais sem que os membros da equipe de pesquisa interfiram em qualquer ação assistencial. Serão adotadas medidas para minimizar o risco de exposição de dados dos sujeitos de pesquisa. A confidencialidade dos registros dos participantes será assegurada pelos pesquisadores responsáveis. Para a organização do banco de dados será adotado número de identificação sequencial atribuído para cada participante, acrescido de informações como número de registro de prontuário e data de nascimento com vistas a minimizar erros de identificação.

Benefícios: Espera-se que este estudo ofereça, como produtos de seus resultados: (1) literatura atualizada que forneça subsídios aos professores/pesquisadores para o desenvolvimento da temática na formação da graduação e pós-graduação; (2) levantamento de dados clínicos e epidemiológicos que tais pacientes apresentam, bem como sobre seus determinantes e a necessidade da busca de atendimento nestes setores; (3) subsidiar a padronização de metodologia para diagnóstico e monitoramento das condições de segurança do paciente no atendimento ao paciente crítico.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo de coorte retrospectiva e prospectiva com análise quantitativa dos dados em prontuários

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília **CEP:** 90.035-903
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL
HCPA



Continuação do Parecer: 4.053.983

eletrônicos de pacientes admitidos a partir do Serviço de Emergência Adulto e Pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) de 01 de janeiro de 2012 a 31 de dezembro de 2021.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentados.

Recomendações:

Sugere-se que o TCLE seja impresso com um tamanho de letra razoável para a leitura.

Incluir também o email do CEP para contato, pois o trabalho vem sendo realizado de forma remota atualmente: cep@hcpa.edu.br.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências emitidas para o projeto no parecer 4.001.161 foram respondidas pelos pesquisadores, conforme carta de respostas adicionada em 27/05/2020. Não apresenta novas pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:


Parecer liberado "ad referendum" por tratar-se de assunto relacionado à SARS-CoV-2/Covid-19.

Lembramos que a presente aprovação (versão projeto e TCLE de 27/05/2020 e demais documentos que atendem às solicitações do CEP) refere-se apenas aos aspectos éticos e metodológicos do projeto.

Os pesquisadores devem atentar ao cumprimento dos seguintes itens:

- a) Este projeto está aprovado para inclusão de 458 participantes no Centro HCPA, de acordo com as informações do projeto ou do Plano de Recrutamento apresentado. Qualquer alteração deste número deverá ser comunicada ao CEP e ao Serviço de Gestão em Pesquisa para autorizações e atualizações cabíveis.
- b) O projeto está cadastrado no sistema AGHUse Pesquisa (20200190) para fins de avaliação logística e financeira e somente poderá ser iniciado após aprovação final do Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação.
- c) Qualquer alteração nestes documentos deverá ser encaminhada para avaliação do CEP. Informamos que obrigatoriamente a versão do TCLE a ser utilizada deverá corresponder na íntegra à versão vigente aprovada.
- d) Deverão ser adicionados relatórios semestrais e um relatório final do projeto no cadastro do

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília **CEP:** 90.035-903
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br

**UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL** 
HCPA

Continuação do Parecer: 4.053.983

mesmo, no Sistema AGHUse Pesquisa.

e) A comunicação de eventos adversos classificados como sérios e inesperados, ocorridos com pacientes incluídos no centro HCPA, assim como os desvios de protocolo quando envolver diretamente estes pacientes, deverá ser realizada através do Sistema GEO (Gestão Estratégica Operacional) disponível na intranet do HCPA.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1541567.pdf	27/05/2020 22:19:06		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_covid19.pdf	27/05/2020 22:17:28	MICHELLE DORNELLES SANTAREM	Aceito
Outros	Resposta_ao_CEP_COVID19.pdf	27/05/2020 22:11:42	MICHELLE DORNELLES SANTAREM	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_COVID19.pdf	27/05/2020 22:09:07	MICHELLE DORNELLES SANTAREM	Aceito
Outros	Termo_Suimara_D.pdf	27/05/2020 20:53:00	MICHELLE DORNELLES SANTAREM	Aceito
Outros	Termo_Suimara_I.pdf	27/05/2020 20:52:32	MICHELLE DORNELLES SANTAREM	Aceito
Outros	Termo_Leticia_D.pdf	27/05/2020 20:52:14	MICHELLE DORNELLES SANTAREM	Aceito
Outros	Termo_Leticia_I.pdf	27/05/2020 20:51:47	MICHELLE DORNELLES SANTAREM	Aceito
Outros	Termo_Mariur_D.pdf	24/05/2020 20:55:07	MICHELLE DORNELLES SANTAREM	Aceito
Outros	Termo_Maria_D.pdf	24/05/2020 20:54:39	MICHELLE DORNELLES SANTAREM	Aceito

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília **CEP:** 90.035-903
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL ç
HCPA



Continuação do Parecer: 4.053.983

Outros	Termo_Maria_I.pdf	24/05/2020 20:54:17	MICHELLE DORNELLES SANTAREM	Aceito
Outros	Termo_Mariur_I.pdf	24/05/2020 20:53:42	MICHELLE DORNELLES SANTAREM	Aceito
Outros	Delegacao.pdf	24/05/2020 15:03:15	MICHELLE DORNELLES SANTAREM	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	16/04/2020 21:58:09	MICHELLE DORNELLES SANTAREM	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 28 de Maio de 2020

Assinado por:
Têmis Maria Félix
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília **CEP:** 90.035-903
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br

ANEXO 3 - Aceite do projeto de pesquisa pela Comissão de pesquisa da Escola de Enfermagem

09/06/2021

Chasque Webmail :: Projeto de Pesquisa na Comissão de Pesquisa de Enfermagem

Projeto de Pesquisa na Comissão de Pesquisa de Enfermagem



De <enf_compesq@ufrgs.br>
Para <mariur.beghetto@ufrgs.br>
Data 2021-06-08 16:57

Prezado Pesquisador MARIUR GOMES BEGHETTO,

Informamos que o projeto de pesquisa Efeito da pandemia por COVID-19 sobre os desfechos clínicos de admissões relacionadas à outras causas em um Serviço de Emergência: Análise de séries temporais encaminhado para análise em 05/05/2021 foi aprovado quanto ao mérito pela Comissão de Pesquisa de Enfermagem com o seguinte parecer:

PARECER CONSUBSTANCIADO - COMPESQ

PARECER I

Projeto nº 40644

Título- Efeito da pandemia por COVID-19 sobre os desfechos clínicos de admissões relacionadas à outras causas em um Serviço de Emergência: Análise de séries temporais

Pesquisador responsável- Michele Dorneles Santarem

Descrição do projeto: Estudo de coorte retrospectiva e prospectiva que ira analisar os efeitos da epidemia de Covid 19 em relação ao desfecho clínico de pacientes com outras morbidades. O estudo usará dados secundários obtidos em prontuários de pacientes que ingressaram no Serviço de Emergência do HCPA através de análise de séries temporais referentes ao período 2012 a 2021.

PARECER FINAL: Projeto relevante, pertinente, focado em tema atual. A metodologia está bem descrita em todas as suas etapas, da seleção da amostra à análise. Como utilizará dados secundários obtidos em prontuários solicitou dispensa de TCLE. Projeto já aprovado quanto ao mérito e aos aspectos éticos no CEP-HCPA e possui o aceite da instituição. O projeto irá trazer resultados importantes aos serviços de emergência e mostrará o impacto da epidemia em relação ao desfecho de outras morbidades.

PARECER II

Avaliação estruturada

O projeto EFEITO DA PANDEMIA POR COVID-19 SOBRE OS DESFECHOS CLINICOS DE ADMISSOES RELACIONADAS A OUTRAS CAUSAS EM UM SERVICO DE EMERGENCIA: ANALISE DE SERIES TEMPORAIS descreve um estudo observacional que visa avaliar o efeito da pandemia por COVID-19 sobre os desfechos clínicos de admissões relacionadas à outras causas em um Serviço de Emergência através de análise de séries temporais. O projeto tem importante relevância, a qual pode ser relacionada ao problema de pesquisa amplo, população (pacientes em emergência) e desfechos em estudos, bem como pelo delineamento retrospectivo e prospectivo. Parabenizo a equipe da pesquisa pelas escolhas realizadas.

O meu principal comentário é sobre a estratégia de regressões univariadas como estratégia de seleção de variáveis ao modelo multivariável. Sugiro revisão destas análises e sugiro consulta ao material abaixo.

<https://www.revespcardiol.org/en-regression-modeling-strategies-articulo-S1885585711002726>

Análise estruturada não realizada devido ao parecer existente do CEP HCPA.

Devido as suas características este projeto foi encaminhado nesta data para avaliação por .

Atenciosamente, Comissão de Pesquisa de Enfermagem