



**ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA**  
**CURSO DE MEDICINA**

**VIVIAN LISA ANDRADE VITZTHUM**

**CARACTERÍSTICAS DOS PACIENTES COM SUSPEITA DE ACIDENTE**  
**VASCULAR CEREBRAL REGULADOS PELO SAMU 192**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**SALVADOR - BA**

**2023**

**VIVIAN LISA ANDRADE VITZTHUM**

**CARACTERÍSTICAS DOS PACIENTES COM SUSPEITA DE ACIDENTE  
VASCULAR CEREBRAL REGULADOS PELO SAMU 192**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Curso de Graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, para aprovação no 4º ano de Medicina.

Orientador(a): Ivan de Mattos Paiva Filho.

**SALVADOR**

**2023**

À minha mãe, que é meu porto seguro sempre.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, com muito amor, aos meus pais. Obrigada pelo apoio e por acreditar em mim, às vezes mais do que eu mesma.

Ao meu orientador, Dr. Ivan Paiva, pela confiança no meu trabalho.

À Dr. Marcos Almeida, cuja colaborações foram essenciais para realização desse trabalho.

Às minhas professoras de metodologia, Dra Ana Marice e Dra Constança Cruz, sempre solícitas e acolhedoras durante todo esse percurso de construção.

Por fim, agradeço aos meus amigos, por tornarem essa trajetória mais leve.

## RESUMO

**Introdução:** O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é uma emergência neurológica de expressiva relevância, em razão alta incidência de mortalidade/morbidade. Nesse contexto, faz-se importante o reconhecimento do perfil epidemiológico, bem como das comorbidades e manifestações clínicas, afim de direcionar prevenção e tratamento.

**Objetivo:** Descrever as características gerais de pacientes com suspeita de AVE regulados pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e verificar a frequência em que são regulados em janela terapêutica para possível tratamento por trombólise. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de caráter descritivo, transversal e retrospectivo, com dados secundários, através do acesso ao prontuário médico eletrônico do SAMU de Salvador.

Foram incluídos no estudo pacientes com suspeita de AVE regulados pelo serviço, acima de 18 anos, e excluídos, aqueles com prontuário incompleto, registro de evasão ou remissão dos sintomas. Na caracterização biológica e demográfica dos pacientes foi observado: gênero, idade, origem do solicitante, procedência e destino. Na caracterização clínica foram descritos: motivo da chamada, histórico prévio de hipertensão e AVE, glicemia, pressão arterial e janela terapêutica. **Resultados:** Foram estudados 103 pacientes, com média de idade de 59 ( $\pm 14,8$ ), sendo 56,3% do sexo feminino, e média de idade por gênero semelhante. Sobre comorbidades, 78,6% com histórico de hipertensão prévia e 56,3% de AVE prévio. A origem solicitante residencial teve maior frequência (74,8%), sendo realizada principalmente da zona urbana de Salvador (85,55). Os sintomas mais relatados incluíram: déficits motores (73,8%), alterações da fala (66%) e desvio de comissura labial (55,3%). O perfil hemodinâmico inclui uma média hiperglicêmica de 129 ( $\pm 37,5$ ) e pressão arterial de 190x110mmHg ( $\pm 14,1$ ). A instituição de saúde que mais realizou admissões foi o Hospital Geral Roberto Santos (HGRS). Sobre a classificação em janela terapêutica para tratamento por trombólise, 58,3% dos paciente apresentaram-se elegíveis, com tempo de sintomas <4,5h.

**Conclusão:** O perfil de pacientes com suspeita de AVE em Salvador inclui: faixa etária a partir da quinta década de vida, sexo feminino, histórico prévio de hipertensão e AVE. Os chamados por ajuda ocorrem em maioria das residências e são realizados em razão da identificação, principalmente, de déficit motor focal, alteração da fala ou desvio de comissura labial. No atendimento, em geral, faz-se necessário o controle tanto da glicemia quanto da pressão arterial. Em maioria, a regulação é realizada para o HGRS, com paciente em janela terapêutica para terapia trombolítica, se identificado subtipo isquêmico.

**Palavras-chave:** Acidente Vascular Encefálico. Perfil de Saúde. Terapia trombolítica.

## ABSTRACT

**Introduction:** Stroke is a neurological emergency of significant relevance due to its high incidence of mortality and morbidity. Therefore, it's important to recognize the epidemiological profile, as well as the comorbidities and clinical manifestations, in order to direct prevention and treatment. **Objective:** To describe the general characteristics of patients with suspected stroke regulated by the Mobile Emergency Care Service and to verify the frequency at which they are regulated in the therapeutic window for possible thrombolysis treatment. **Methodology:** This is a descriptive, cross-sectional and retrospective study, using secondary data, through access to the electronic medical record of the Mobile Emergency Care Service in Salvador. Patients with suspected stroke regulated by the service over 18 years old were included in the study, and those with an incomplete medical record, evasion or remission of symptoms were excluded. In the biological and demographic characterization of the patients, gender, age, origin of requester, origin and destination were observed. The clinical characterization included: reason for the call, previous history of hypertension and stroke, glycemia, blood pressure, and therapeutic window. **Results:** One hundred and thirteen patients were studied, with a mean age of 59 ( $\pm 14.8$ ), being 56.3% female, and a similar mean age by gender. Regarding comorbidities, 78.6% had a history of previous hypertension and 56.3% of previous stroke. The residential requester origin had the highest frequency (74.8%), mainly from the urban area of Salvador (85.55%). The most reported symptoms included motor deficits (73.8%), speech changes (66%), and deviation of the labial commissure (55.3%). The hemodynamic profile included a hyperglycemic average of 129 ( $\pm 37.5$ ) and blood pressure of 190x110mmHg ( $\pm 14.1$ ). The health institution that had the most admissions was the General Hospital Roberto Santos (HGRS). About the classification in the therapeutic window for thrombolysis treatment, 58.3% of the patients were eligible, with symptoms lasting less than 4.5 hours. **Conclusion:** The profile of patients with suspected stroke in Salvador includes: age range from the fifth decade of life, female gender, previous history of hypertension, and stroke. Calls for help occur mostly in residences and are made due to the identification of focal motor deficit, speech alteration, or deviation of the labial commissure. In general, control of both glycemia and blood pressure is necessary during care. Mostly, regulation is done for HGRS, with the patient in the therapeutic window for thrombolytic therapy if an ischemic subtype is identified.

**Keywords:** Stroke. Health Profile. Thrombolytic Therapy.

# SUMÁRIO

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | INTRODUÇÃO .....   | 7  |
| 2 | OBJETIVOS .....  | 10 |
|   | 2.1 Primário.....  | 10 |
|   | 2.2 Secundário .....   | 10 |
| 3 | REVISÃO DE LITERATURA .....                                    | 11 |
|   | 3.1 Acidente Vascular Encefálico.....                          | 11 |
|   | 3.1.1 Definição, classificação e fisiopatologia.....           | 11 |
|   | 3.1.2 Fatores de risco.....                                    | 13 |
|   | 3.1.3 Sinais, sintomas e diagnóstico.....                      | 13 |
|   | 3.2 Serviço de Atendimento Móvel de Urgência.....              | 14 |
|   | 3.3 Janela terapêutica.....                                    | 15 |
|   | 3.3.1 Advento da terapia trombolítica e barreiras.....         | 15 |
| 4 | METODOLOGIA .....  | 17 |
|   | 4.1 Desenho do estudo.....                                     | 17 |
|   | 4.2 Local e período do estudo.....                             | 17 |
|   | 4.3 Amostra.....   | 17 |
|   | 4.4 Coleta de dados.....                                       | 17 |
|   | 4.5 Variáveis de interesse.....                                | 18 |
|   | 4.6 Plano de análise estatística.....                          | 19 |
|   | 4.7 Considerações éticas.....                                  | 19 |
| 5 | RESULTADOS .....   | 20 |
|   | 5.1 Caracterização da amostra.....                             | 20 |
|   | 5.2 Aspectos clínicos da amostra.....                          | 23 |
|   | 5.3 Janela terapêutica possível para terapia trombolítica..... | 24 |
| 6 | DISCUSSÃO .....  | 26 |
| 7 | CONCLUSÃO .....  | 29 |
| 8 | REFERÊNCIAS .....  | 30 |

## 1 INTRODUÇÃO

Em 1993 foi forjado um ilustre aforismo da medicina, a frase “tempo é cérebro” do neurologista Camilo R. Gomez, que é um dos pilares fundamentais no cuidado do que configura o acidente vascular encefálico (cerebral).<sup>1</sup> Essa emergência neurológica é evidenciada no contexto global, por se tratar da segunda principal causa de morte por doenças não transmissíveis, mantendo esse ranking do ano 2000 a 2019, e da terceira causa de invalidez (escala DALYs) no ano de 2019.<sup>2</sup>

No Brasil, a doença cerebrovascular é a segunda principal causa de morte, em um recorte sem restrição de idade, com coeficiente de mortalidade de 50 óbitos em cada 100.000 habitantes no ano de 2016, e, prevalência de 1133 casos para cada 100.000 habitantes no ano de 2017.<sup>3-5</sup>

A Organização Mundial de Saúde define AVC como a presença de déficit neurológico, de instalação súbita ou com rápida evolução, em decorrência de lesão focal ou global do sistema nervoso. O quadro não deve sugerir outra causa aparente que não vascular, abrangendo aspectos estruturais do vaso sanguíneo e/ou funcionais do sistema vascular, e, possuir duração maior que 24 horas ou levar à morte.<sup>6</sup> Ademais, já atualiza-se a definição, com o adendo de imprecisão do critério temporal, uma vez que lesão cerebral irreversível pode ocorrer antes desse marco.<sup>7</sup>

A literatura revela que o perfil de pacientes acometido envolve idade acima de 45 anos, sem variância de impacto em relação a prevalência do sexo, com exceção do recorte de a partir de 65 anos, no qual casos envolvendo mulheres predominou.<sup>8-10</sup> Já em relação aos fatores de risco modificáveis, o diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica recebe destaque para a ocorrência de sangramento e a doença aterosclerótica para a isquemia.<sup>6,11-13</sup>



O manejo do acidente vascular encefálico possui dois principais componentes: o pré-hospitalar e o intra-hospitalar, no que diz respeito ao primeiro, entende-se o tempo decorrido desde o ictus – último momento em que o paciente se apresentava normal – até a admissão em centro hospitalar, e é nesse recorte temporal que identifica-se os maiores fatores de impacto para o prognóstico: o desconhecimento populacional em relação aos sintomas e o tempo de transferência do paciente até centro capacitado em tratamento, dependendo da origem do acionamento da emergência.<sup>9,14</sup>

O quadro sintrômico é diverso, variando tanto em função da topografia do território encefálico sob estresse, como também do mecanismo fisiopatológico que esteja acometendo a região, seja por processo hemorrágico ou isquêmico, o que acaba por dificultar e atrasar a busca por ajuda. Nesse contexto, a suspeita clínica de acometimento vascular cerebral é levantada com boa acurácia ao seguir o mnemônico “SAMU”, o qual é baseado nos itens da escala de Cincinnati.<sup>3</sup>

Na ferramenta de triagem rápida, avalia-se o Sorriso, observando assimetria facial, o ato de Abraçar envolve a percepção de fraqueza na extensão e elevação dos membros superiores e o “M” refere-se a música e avalia a linguagem. Em suma, a identificação de desvio da comissura labial e/ou comprometimento motor (unilateral ou bilateral) e/ou falta de fluência da fala (afasia/disfasia). Em caso de positividade de alguma dessas três alterações, urge a necessidade de ligar para o serviço de atendimento móvel de Urgência.<sup>3,6</sup>

Ademais, outros sintomas como cefaleia, vertigem, diplopia, rebaixamento da consciência e crises convulsiva podem estar presentes, no entanto devido a frequência em outras síndromes não configuram forte indício para suspeita diagnóstica de AVC.<sup>3,6</sup>

Já o processo de transferência até o centro hospitalar, envolve uma avaliação inicial da equipe médica focada na coleta objetiva de dados e no suporte básico de vida. As informações essenciais para tomada de decisão são: ictus dos sintomas, antecedentes médicos de episódio prévio, medicações em uso e contraindicação para terapia trombolítica. Por vez, uma monitorização sistematizada engloba principalmente, a pressão arterial, a glicemia e o nível de consciência, elementos que influenciarão a tomada de decisão terapêutica imediata e na unidade hospitalar.<sup>11</sup>

A coleta do tempo de início dos sintomas reflete boa otimização da assistência para casos de diagnóstico de quadro isquêmico, uma vez que a chamada janela terapêutica abrange o período limite de 270 minutos.<sup>3,15-17</sup>

Tendo em vista esses aspectos, a atualização do cenário de Salvador em relação ao perfil de assistência dos pacientes é de grande valia, no sentido de situar a quarta maior cidade do Brasil nos padrões nacionais e mundiais direcionando atenção para lacunas de aprimoramento no manejo da emergência popularmente conhecida como derrame.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Primário**

Descrever as características gerais de pacientes com suspeita de Acidente Vascular Encefálico regulados pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU).

### **2.2 Secundário**

Verificar a frequência em que pacientes são regulados em janela terapêutica para possível tratamento por terapia trombolítica.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 Acidente Vascular Encefálico

##### 3.1.1 Definição, classificação e fisiopatologia

O acidente vascular cerebral ou encefálico (AVC ou AVE) configura pela OMS uma emergência neurológica suspeitada clinicamente a partir da presença de déficit neurológico, de instalação súbita ou com evolução rápida, em decorrência de lesão focal ou global do sistema nervoso sem outra causa aparente que não vascular, abrangendo aspectos estruturais do vaso sanguíneo e/ou funcionais do sistema vascular - como o fluxo sanguíneo e sistema de coagulação -, com duração maior que 24 horas ou levando à morte.<sup>6</sup> Conceito considerado impreciso no quesito do critério temporal, uma vez que lesão cerebral irreversível pode ocorrer antes desse marco.<sup>7</sup>

É comumente classificado a partir do mecanismo fisiopatológico, ou seja, o mecanismo pelo qual o cérebro está sofrendo a lesão, o que inclui três grandes processos: hemorragia intraparenquimatosa, hemorragia subaracnóidea e isquemia. Os dois primeiros compreendem a existência da coleção de sangue não traumática no crânio e diferenciam-se pela topografia, já o último perpassa o comprometimento do fluxo sanguíneo arterial encefálico e seguinte processo anóxico-isquêmico.<sup>6</sup>

A hemorragia intraparenquimatosa (HIP) tem como causa mais frequente a hipertensão arterial, que acaba por alterar a conformação da parede das pequenas artérias e arteríolas formando microaneurismas, chamados de aneurismas de Charcot-Bouchard, ou seja, o sangramento é encontrado no parênquima cerebral ou sistema ventricular.<sup>7,11</sup>

Por vez, na hemorragia subaracnóidea (HSA) há a prevalência etiológica da ruptura de aneurismas saculares intracranianos, que ocorre sobretudo em bifurcações arteriais próximas ao círculo arterial cerebral e acaba por drenar para o espaço entre a aracnoide e a pia-máter ou medula espinhal, sendo de extrema gravidade por levar à morte em 32 a 67% dos casos.<sup>7,11</sup>

O acidente vascular encefálico isquêmico é o subtipo mais frequente, representando 85% dos casos, e ocorre em razão de infarto no sistema nervoso central, seja no cérebro, medula espinhal ou retina.<sup>3,6,7</sup>

O AVCi ainda pode ser subclassificado a partir do mecanismo da lesão, seja por trombo formado no sítio da oclusão ou a partir de êmbolo que precipitou através da circulação. Os casos de trombose são mais comuns, com a de grandes vasos relacionando-se a processo aterotrombótico, equivalente ao da doença isquêmica coronariana, e a de pequenos vasos com acometimento de artérias perforantes, chamada de infarto lacunar.<sup>6,11</sup>

Em caso de êmbolo, esse tem origem cardíaca devido a processo principalmente de fibrilação atrial, mas também de miocardiopatia, valvopatia e arritmias, ou seja, as artérias não apresentam alterações estruturais. Ainda é identificado outros mecanismo menos recorrentes, que incluem por exemplo a inflamação das artérias e alterações na coagulação.<sup>11</sup>

Dentro da alçada de isquemia cerebral, também existe o ataque isquêmico transitório (AIT), considerado pela OMS como um déficit neurológico focal súbito de presumida origem vascular com permanência inferior a 24 horas, ou seja, um insulto isquêmico passageiro e reversível.<sup>6</sup> No entanto, essa definição data de um período anterior a avanços tecnológicos, principalmente no campo da neuroimagem, não levando em consideração a inacurácia da afirmação de que essa janela de tempo abrange apenas pacientes sem lesão cerebral permanente. Assim, um comitê da American Heart

Association e American Heart Stroke Association atualizou em 2009 a definição, retirando o critério do tempo – a janela de menos de 24 horas e período de duração menor que 1 hora - e adicionando a não identificação de região de isquemia aguda. O AIT eleva o risco para futuro acometimento trombótico, principalmente nas 48 horas após o evento, enaltecendo a necessidade de profilaxia secundária adequada.<sup>18</sup>

### 3.1.2 Fatores de risco

Os fatores de risco em geral podem ser categorizados em não modificáveis e modificáveis, no primeiro escopo temos a idade, o sexo, a etnia e a hereditariedade. Por vez, os fatores modificáveis são similares entre quadros hemorrágicos e isquêmicos, mas o diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica configura principal risco para sangramento e doença aterosclerótica para isquemia, portanto envolve principalmente a tétrede: hipertensão arterial, dislipidemia, diabetes mellitus e tabagismo. Outros fatores não menos relevantes incluem: erro alimentar, sedentarismo, etilismo, fibrilação atrial, cardiopatias, uso de anticoncepcionais orais, cocaína e anfetaminas.<sup>6,11-13</sup>

### 3.1.3 Sinais, sintomas e diagnóstico

A apresentação clínica possui correlação com o território vascular acometido, assim temos uma certa diversidade sintomatológica dificultando a identificação leiga da emergência. A suspeita de acometimento vascular cerebral é levantada quando existe: comprometimento motor e/ou sensorial (unilateral ou bilateral), afasia e/ou disfasia, hemianopsia, desvio conjugado do olhar, ataxia e/ou ataxia e/ou déficit de percepção de início agudo.<sup>3,6</sup>

O acometimento da circulação carotídea representa 80% dos casos e os da circulação vertebrobasilar possuem pior prognóstico, além de que em geral a instalação de

quadros embólicos apresentam uma instalação mais aguda, enquanto na trombose o ápice demanda um decorrer de tempo.<sup>3,6</sup>

O manejo inicial envolve a triagem rápida pela escala de Cincinnati, que avalia presença de paralisia facial, déficit motor e dificuldade na linguagem. Partindo para o intra-hospitalar, a escala mais validada para monitorização do estado neurológico do paciente é a National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS), por se basear em 11 itens com escore varia de 0 a 42, com os valores maiores refletindo a gravidade da isquemia e prognóstico desfavorável.<sup>3</sup>

A diferenciação entre um quadro isquêmico e um hemorrágico perpassa o quadro clínico, mas principalmente exame de imagem. O padrão ouro para o diagnóstico é a tomografia de crânio sem contraste, a qual oferta ao médico o dado primordial de afirmação ou exclusão de uma hemorragia cerebral, uma vez que a área de hipodensidade característica de processo isquêmico permanece imperceptível nas primeiras 24 horas em até metade dos casos. Assim, objetiva-se a não identificação de área hiperatenuante, seja dentro do parênquima cerebral como na HIP ou ocupando os sulcos em caso de HSA, afim de realizar a implementação do tratamento mais apropriado.<sup>3,11</sup>

Importante também considerar a possibilidade de diagnósticos diferenciais, como: hipoglicemia, hiperglicemia, hematoma subdural, neoplasia e abscesso do sistema nervoso central, insuficiência hepática, uremia, crise epilética, distúrbio psiquiátrico, intoxicação aguda, meningite, encefalite, distúrbios eletrolíticos, entre outros.<sup>11</sup>

### 3.2 Serviço de Atendimento Móvel de Urgência

O SAMU é um componente assistencial móvel da rede de atenção às urgências e emergências que tem como objetivo coordenar o fluxo assistencial, disponibilizando

atendimento e transporte precoce à vítima com agravo de saúde, seja esse de natureza traumática, clínica ou cirúrgica. A regulação do SAMU 192 tem início a partir de ligação telefônica, onde são colhidos informações sobre a emergência do paciente e localização, para seguinte encaminhamento de ambulância.

### 3.3 Janela terapêutica

#### 3.3.1 Advento da terapia trombolítica e barreiras

O acidente vascular cerebral foi por muito tempo tratada de modo nihilista, uma vez que não era reconhecido a importância da agilidade na determinação de medidas terapêuticas. Com a sedimentação desse conceito, principalmente a partir do reconhecimento da área de penumbra no entorno do foco isquêmico, uma região funcionalmente comprometida mas estruturalmente viável, o tempo de evolução do déficit neurológico recebeu um período de 180 minutos para a implementação eficaz do tratamento de reperfusão sistêmica pela infusão de alteplase (tPA), na dose de 0,9 mg/kg em uma hora, o qual foi estendido para 4,5 horas a partir de estudo publicado em 2008 que reportou a eficácia e segurança dessa janela, sem aumento do risco de hemorragia. O recorte cronológico estipulado a partir de estudos da eficácia no sentido de um prognóstico favorável, reconhecido por entidades internacionais e pelo Ministério da Saúde.<sup>1,3,15-17</sup>

O tratamento endossado pela portaria n 664 de abril de 2012, possui alguns critérios de inclusão como: apresentar déficit neurológico e diagnóstico clínico de AVCi, idade superior a dezoito anos, tempo de sintomas menor que 4,5 horas, tomografia descartando hemorragia.<sup>3,11</sup>

Em relação aos critérios de exclusão, incluem: glicemia inferior a 50 mg/dL ou superior a 400 mg/dL, RNI > 1,7, uso de heparina nas últimas 48 horas, contagem de plaquetas



inferior a 100.00/mm<sup>3</sup>, neurocirurgia e/ou TCE grave e/ou IAM e/ou AVCi nos últimos três meses, pressão arterial sistólica superior a 180 mmHg ou pressão arterial diastólica superior a 105 mmHg, regressão dos sintomas neurológicos, histórico de hemorragia intracraniana, crise convulsiva no início do AVC, cirurgia de grande porte nas últimas duas semanas, entre outros variando na literatura.<sup>3,11</sup>

Instituir o mais breve possível a estratégia de reperfusão cerebral é a prioridade no acidente vascular encefálico isquêmico em janela, e, a literatura revela impedimentos categorizados em 3 grandes grupos, referentes a: elegibilidade, questões operacionais médicas e hospitalares. Dentre eles a principal razão de inaplicabilidade da terapia envolve a admissão em período superior a 4,5 horas seja por demora no chamado por auxílio ou no processo de transferência para admissão.<sup>14,19</sup>

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Desenho do estudo**

Estudo transversal retrospectivo de caráter descritivo.

### **4.2 Local e período do estudo**

O estudo foi realizado na cidade de Salvador-BA na Central de Regulação SAMU – Salvador. Após aprovação em Comitê de Ética, dados existentes em banco retrospectivo relativos ao período de maio de 2022 a agosto de 2022 foram separados e analisados.

### **4.3 Amostra**

Pacientes com suspeita de acidente vascular cerebral (CID10-I64) regulados pelo SAMU (Serviço de Atendimento Médico Móvel) em Salvador-BA no período de maio de 2022 a agosto de 2022. Foram incluídos pacientes maiores de 18 anos. Prontuários de pacientes com ausência completa ou parcial dos dados analisados, com registro de evasão ou remissão dos sintomas ao atendimento presencial do SAMU foram excluídos do estudo.

### **4.4 Coleta de dados**

Os dados foram coletados a partir de revisão dos prontuários de pacientes com requisição de regulação pela SAMU 192 por suspeita de acidente vascular cerebral, sendo selecionados todos os pacientes que cumpriram os critérios de inclusão. Fica esclarecido que as informações analisadas priorizaram os dados obtidos durante o atendimento in situ do chamado da ocorrência, em relação as informações descritas pela regulação através da chamada telefônica.

#### **4.5 Variáveis de interesse**

##### **Variáveis biológicas e demográficas**

Sexo: classificados de acordo com o sexo feminino ou masculino.

Idade: classificados em anos.

Origem solicitante: classificados a partir do local origem para admissão, sendo a partir de unidade de saúde ou residência.

Procedência: classificados a partir de bairro de solicitação da urgência.

Destino: descrição de acordo com a informação de hospital-destino do banco de dados.

##### **Variáveis clínicas**

Tipo/motivo da chamada: descrição de acordo com a informação colhida pela equipe de regulação e confirmada no atendimento, registrada no banco de dados.

Glicemia: descrição através de registro do valor de HGT colhido pela equipe médica.

Histórico prévio de AVC e HAS: classificados em sim ou não, a partir de registro da equipe médica.

Pressão arterial: descrição através de registro da equipe médica.

Janela terapêutica: classificados em sim ou não, de acordo com descrição do tempo decorrido entre ictus-atendimento a partir de relato da equipe médica, em período inferior (<270 minutos) ou superior ou igual a 270 minutos (> ou = 270 minutos).

#### **4.6 Plano de análise estatística**

Os dados foram apresentados de forma descritiva utilizando-se números absolutos e frequências para variáveis discretas, e média com desvio padrão ou mediana com intervalo interquartil para variáveis contínuas (levando em consideração a normalidade da distribuição).

#### **4.7 Considerações éticas**

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP) por meio do parecer 5.714.058, CAAE 63069322.5.0000.5544.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 Caracterização da amostra

O presente estudo incluiu uma amostra de 103 indivíduos que solicitaram atendimento do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência e foram regulados com sintomas suspeitos de acidente vascular cerebral, dentre os quais 45 (43,7%) do sexo masculino e 58 (56,3%) do sexo feminino, com idade média de 65 ( $\pm 5,7$ ) e 66 ( $\pm 24,7$ ), respectivamente. A idade média geral foi de 59 ( $\pm 14,8$ ) anos.

Em relação ao local de origem do solicitante para regulação dos pacientes, observou-se 77 (74,8%) chamados domiciliares, 21 (20,4%) chamados realizados por entidades de saúde e 4 (3,9%) chamados efetuados em ambiente social, como mostra a tabela 1.

**Tabela 1** - Características demográficas dos pacientes com suspeita de Acidente Vascular Encefálico regulados pelo SAMU. Maio-Agosto 2022. Salvador-BA.

| Variável                    | Amostra (N=103)   |
|-----------------------------|-------------------|
| Sexo                        |                   |
| <i>Masculino</i>            | 45 (43,7%)        |
| <i>Feminino</i>             | 58 (56,3%)        |
| Idade (em anos)             | 59 ( $\pm 14,8$ ) |
| <i>Masculino</i>            | 65 ( $\pm 5,7$ )  |
| <i>Feminino</i>             | 66 ( $\pm 24,7$ ) |
| Origem solicitante          |                   |
| <i>Residência</i>           | 77 (74,8%)        |
| <i>Unidade de saúde</i>     | 21 (20,4%)        |
| <i>Ambiente público</i>     | 4 (3,9%)          |
| <i>Ambiente de trabalho</i> | 1 (0,9%)          |

As variáveis qualitativas foram expressas em número absoluto (porcentagem válida) e as quantitativas em médias  $\pm$  desvio padrão, se distribuição gaussiana; caso a variável não possua tal distribuição será apresentada em mediana (IIQ).

Sobre a origem dos pedidos de regulação com sintomas compatíveis para o estudo, notou-se maior frequência nos distritos de São Gonçalo e Simões Filho, ambos com 5 registros (4,9%). Em segundo lugar, empatam os bairros de: Fazenda Grande do Retiro, Itapuã, Santo Amaro, São Cristóvão e Uruguai, com 4 chamados (3,9%). Em terceiro lugar, se equipararam os bairros do: Garcia, Lobato, Pau Miúdo e Cabula, com 3 chamados. Outros bairros com frequência relativa inferior a 1% representaram 38,8% da amostra.(Tabela 2)

**Tabela 2** – Frequência do bairro-origem dos chamados dos pacientes com suspeita de Acidente Vascular Encefálico regulados pelo SAMU. Maio-Agosto 2022. Salvador-BA.

| Variável                        | Amostra (N=103) |
|---------------------------------|-----------------|
| Procedência                     |                 |
| <i>São Gonçalo</i>              | 5 (4,9%)        |
| <i>Simões Filho</i>             | 5 (4,9%)        |
| <i>Fazenda Grande do Retiro</i> | 4 (3,9%)        |
| <i>Itapuã</i>                   | 4 (3,9%)        |
| <i>Santo Amaro</i>              | 4 (3,9%)        |
| <i>São Cristóvão</i>            | 4 (3,9%)        |
| <i>Uruguai</i>                  | 4 (3,9%)        |
| <i>Garcia</i>                   | 3 (2,9%)        |
| <i>Lobato</i>                   | 3 (2,9%)        |
| <i>Pau Miúdo</i>                | 3 (2,9%)        |
| <i>Cabula</i>                   | 2 (1,9%)        |
| <i>Cosme de Farias</i>          | 2 (1,9%)        |
| <i>Imbuí</i>                    | 2 (1,9%)        |
| <i>Mussurunga</i>               | 2 (1,9%)        |
| <i>Periperi</i>                 | 2 (1,9%)        |
| <i>Pernambués</i>               | 2 (1,9%)        |
| <i>Pero Vaz</i>                 | 2 (1,9%)        |
| <i>Plataforma</i>               | 2 (1,9%)        |
| <i>Roma</i>                     | 2 (1,9%)        |
| <i>São Caetano</i>              | 2 (1,9%)        |
| <i>Sussuarana</i>               | 2 (1,9%)        |
| <i>Vera Cruz</i>                | 2 (1,9%)        |
| <i>Outros</i>                   | 40 (38,8%)      |

As variáveis qualitativas foram expressas em número absoluto (porcentagem válida) e as quantitativas em médias  $\pm$  desvio padrão, se distribuição gaussiana; caso a variável não possua tal distribuição será apresentada em mediana (IIQ).

No que diz respeito a unidade de saúde destino dos enfermos, existiu um maior fluxo de regulações para o Hospital Geral Roberto Santos (HGRS) com 15 (14,6%)

admissões, seguido do Hospital Municipal de Salvador (HMS) com 12 (11,7%) admissões e Hospital do Subúrbio (HS) com 9 (8,7%) admissões. Onze pacientes do estudo não foram encaminhados/admitidos. (Tabela 3)

**Tabela 3** – Frequência do destino de regulação dos chamados dos pacientes com suspeita de Acidente Vascular Encefálico regulados pelo SAMU. Maio-Agosto 2022. Salvador-BA.

| Variável   | Amostra (N=103) |
|--|-----------------|
| Destino  |                 |
| <i>HGRS (Hospital Geral Roberto Santos)</i>        | 15 (14,6%)      |
| <i>HMS (Hospital Municipal de Salvador)</i>        | 12 (11,7%)      |
| <i>Não regulado</i>                                | 11 (10,7%)      |
| <i>HS (Hospital do Subúrbio)</i>                   | 9 (8,7%)        |
| <i>UPA Parque São Cristóvão</i>                    | 6 (5,8%)        |
| <i>UPA Vale dos Barris</i>                         | 5 (4,9%)        |
| <i>PA Pernambués Edson Barbosa</i>                 | 4 (3,9%)        |
| <i>UPA Paripe</i>                                  | 4 (3,9%)        |
| <i>HTL (Hospital Teresa de Lisieux)</i>            | 3 (2,9%)        |
| <i>HEA (Hospital Eduardo Alencar)</i>              | 2 (1,9%)        |
| <i>HGESF (Hospital Geral Ernesto Simões Filho)</i> | 2 (1,9%)        |
| <i>Hospital Santo Amaro</i>                        | 2 (1,9%)        |
| <i>PA Alfredo Bureau</i>                           | 2 (1,9%)        |
| <i>HGI (Hospital de Itaparica)</i>                 | 2 (1,9%)        |
| <i>PA Tancredo Neves</i>                           | 2 (1,9%)        |
| <i>UPA de Pirajá</i>                               | 2 (1,9%)        |
| <i>UPA Simões Filho</i>                            | 2 (1,9%)        |
| <i>UPA San Martin</i>                              | 2 (1,9%)        |
| <i>UPA Santo Antônio</i>                           | 2 (1,9%)        |
| <i>HAM (Hospital Aristides Maltez)</i>             | 1 (0,9%)        |
| <i>HAP (Hospital Agenor Paiva)</i>                 | 1 (0,9%)        |
| <i>HB (Hospital da Bahia)</i>                      | 1 (0,9%)        |
| <i>HEL (Hospital Eladio Lasserre)</i>              | 1 (0,9%)        |
| <i>HGE (Hospital Geral do Estado)</i>              | 1 (0,9%)        |
| <i>HON (Hospital Ouro Negro)</i>                   | 1 (0,9%)        |
| <i>ICP (Instituto Cardiopulmonar da Bahia)</i>     | 1 (0,9%)        |
| <i>PA Cajazeiras VIII</i>                          | 1 (0,9%)        |
| <i>PA Maria da Conceição Santiago Imbassahy</i>    | 1 (0,9%)        |
| <i>UPA Bairro da Paz</i>                           | 1 (0,9%)        |
| <i>UPA Brotas</i>                                  | 1 (0,9%)        |
| <i>UPA Cabula</i>                                  | 1 (0,9%)        |
| <i>UPA São Caetano</i>                             | 1 (0,9%)        |
| <i>UPA Valéria</i>                                 | 1 (0,9%)        |

As variáveis qualitativas foram expressas em número absoluto (porcentagem válida) e as quantitativas em médias  $\pm$  desvio padrão, se distribuição gaussiana; caso a variável não possua tal distribuição será apresentada em mediana (IIQ).

## 5.2 Aspetos clínicos da amostra

A queixa mais relatada e identificada pela equipe médica do SAMU foi de hemiparesia/hemiplegia/paresia/plegia presentes em 73,8% da amostra. O segundo mais frequente foi de disartria/dislalia/afasia/mutismo presente em 66% dos pacientes. Em terceiro lugar o desvio de comissura esteve positivo em 55,3% dos atendidos e em quarto lugar houve reconhecimento de hemianopsia/anisocoria/olhar conjugado/turvação visual.

A glicemia capilar (HGT) apresentou-se com uma média de 129,5 ( $\pm 37,5$ ), além de 1 paciente  $<70\text{mg/dl}$  e 78,6% dos pacientes com valores  $<140\text{mg/dL}$  ou  $>180\text{mg/dL}$ . Os registros da pressão arterial revelaram uma média PAS de 190 e PAD de 110 ( $\pm 14,1$ ), com 73,7% dos enfermos com valores de  $\text{PA} \geq 140 \times 90\text{mmHg}$  e 32% em crise hipertensiva ( $\text{PA} \geq 180 \times 120\text{mmHg}$ ).

No que tange o estado clínico dos pacientes, 78,6% da amostra possuíam diagnóstico prévio de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e 56,3% histórico de acidente vascular encefálico (AVE) prévio, como evidencia a tabela 4.

**Tabela 4** - Características clínicas dos pacientes com suspeita de Acidente Vascular Encefálico regulados pelo SAMU. Maio-Agosto 2022. Salvador-BA.

| Variável  | Amostra<br>(N=103) |            |
|---|--------------------|------------|
|   | Sim                | Não        |
| Tipo/motivo chamada   |                    |            |
| <i>Hemiparesia/Hemiplegia/Paresia/Plegia</i>                  | 76 (73,8%)         | 27 (26,2%) |
| <i>Disartria/Dislalia/Afasia/Mutismo</i>                      | 68 (66%)           | 35 (34%)   |
| <i>Desvio de comissura labial</i>                             | 57 (55,3%)         | 46 (44,7%) |
| <i>Confusão mental/ Sonolência</i>                            | 11 (10,7%)         | 92 (89,3%) |
| <i>Hemianopsia/Anisocoria/Olhar conjugado/Turvação visual</i> | 9 (8,7%)           | 94 (91,3%) |



**Tabela 4** - Características clínicas dos pacientes com suspeita de Acidente Vascular Encefálico regulados pelo SAMU. Maio-Agosto 2022. Salvador-BA. (continuação)

| Variável  | Amostra<br>(N=103)  |             |
|---|---------------------|-------------|
| <i>Hipoatividade/Adinamia/Fraqueza/Astenia</i>                      | 7 (6,8%)            | 96 (93,2%)  |
| <i>Parestesia</i>   | 6 (5,8%)            | 97 (94,2%)  |
| <i>Síncope/Tontura</i>  | 5 (4,9%)            | 98 (95,1%)  |
| <i>Ataxia</i>   | 5 (4,9%)            | 98 (95,1%)  |
| <i>Rebaixamento do nível de consciência</i>                         | 4 (3,9%)            | 99 (96,1%)  |
| <i>Cefaleia</i>   | 4 (3,9%)            | 99 (96,1%)  |
| <i>Sialorreia</i>   | 3 (2,9%)            | 100 (97,1%) |
| <i>Crise convulsiva/ Tremores</i>                                   | 2 (1,9%)            | 101 (98,1%) |
| <i>Náuseas/ Vômitos</i>   | 2 (1,9%)            | 101 (98,1%) |
| <i>Heminegligência</i>  | 1 (1%)              | 102 (99%)   |
| Glicemia capilar (HGT)  | 129,5 ( $\pm$ 37,5) |             |
| <i>HGT&lt;70mg/dL</i>   | 1 (0,9%)            |             |
| <i>HGT&lt;140mg/dL ou &gt;180mg/dL</i>                              | 81 (78,6%)          |             |
| Pressão Arterial  |                     |             |
| <i>PAS</i>  | 190 ( $\pm$ 14,1)   |             |
| <i>PAD</i>  | 110 ( $\pm$ 14,1)   |             |
| <i>PAS <math>\geq</math> 140mmHg ou PAD <math>\geq</math>90mmHg</i> | 76 (73,7%)          |             |
| <i>PAS<math>\geq</math>180mmHg e/ou PAD<math>\geq</math>120mmHg</i> | 33 (32%)            |             |
| Hipertensão arterial sistêmica                                      |                     |             |
| <i>Sim</i>  | 81 (78,6%)          |             |
| <i>Não</i>  | 22 (21,4%)          |             |
| Histórico prévio de AVC   |                     |             |
| <i>Sim</i>  | 58 (56,3%)          |             |
| <i>Não</i>  | 45 (43,7%)          |             |

As variáveis qualitativas foram expressas em número absoluto (porcentagem válida) e as quantitativas em médias  $\pm$  desvio padrão, se distribuição gaussiana; caso a variável não possua tal distribuição será apresentada em mediana (IIQ).

### 5.3 Janela terapêutica para possível tratamento por terapia trombolítica

Considerando o tempo decorrido entre o reconhecimento de início dos sintomas e contato com equipe para atendimento médico, 58,3% dos pacientes foram identificados e classificados como em janela terapêutica para tratamento por trombólise. (Tabela 5)

**Tabela 5** – Frequência dos pacientes regulados com suspeita de Acidente Vascular Encefálico regulados pelo SAMU em janela terapêutica para possível tratamento por terapia trombolítica. Maio-Agosto 2022. Salvador-BA.

| Variável          | Amostra (N=103) |
|-------------------|-----------------|
| Tempo de sintomas |                 |
| <4,5h             | 60 (58,3%)      |
| ≥ 4,5h            | 43 (41,7%)      |

As variáveis qualitativas foram expressas em número absoluto (porcentagem válida) e as quantitativas em médias ± desvio padrão, se distribuição gaussiana; caso a variável não possua tal distribuição será apresentada em mediana (IIQ).

## 6 DISCUSSÃO

O presente estudo determinou o perfil de pacientes com regulação pelo SAMU por quadro sintomático suspeito de Acidente Vascular Cerebral (AVC) em Salvador. Em relação à idade da amostra, foi descrito uma média geral de 59 anos, variando de 27 a 100 anos, com prevalência do sexo feminino (56,3%), que demonstrou uma média de idade superior ao sexo masculino, associação condizente com estudos prévios que identificam a prevalência da emergência em indivíduos a partir da quinta década de vida e sem grande diferenciação entre gêneros.<sup>8-11,20-22</sup>

Os chamados de atendimento pelo SAMU foram originados, majoritariamente, da residência da população (74,8%), demonstrando que apesar da ampla gama sintomatológica que envolve essa emergência, o aparecimento de déficit focais levanta preocupação e busca por avaliação médica eficaz. Nesse cerne, como maiores motivadores para o acionamento de atendimento, houve a identificação de sintomas relacionados a uma ferramenta de triagem rápida, o mnemônico “SAMU”, com frequência expressiva de alterações motoras agudas (73,8%), seguido de alterações da fala (66%) e desvio de comissura labial (55,3%), possivelmente demonstrando sua aplicabilidade educativa para o reconhecimento precoce dos principais sinais de alarme.<sup>9,10,23</sup>

Sobre o principal fator de risco modificável para doenças cerebrovasculares, o uso de medicação para tratamento de hipertensão arterial sistêmica foi identificada em 78,6% da amostra, uma frequência bem semelhante a um estudo etiológico realizado em Salvador datado de 1985. Já a comorbidade de evento encefálico prévio, esteve presente em 56,3%, reforçando as possíveis associações de predição já descritas amplamente na literatura.<sup>3,9,11,24</sup>

Desse modo, o manejo do descontrole pressórico ( $PA \geq 140 \times 90 \text{ mmHg}$ ) na identificação de déficits neurológicos, faz-se relevante tanto para estabilidade hemodinâmica

quanto para o preparo do paciente, em razão de possível futuro tratamento por trombólise, o qual possui contraindicação relativa se PAS>180mmHg ou PAD>110mmHg. Portanto, o cenário encontrado de médias de sistólica de 190 e diastólica de 110, com 73,7% dos pacientes com elevação de pressão, dos quais 32% em emergência hipertensiva (PA≥180x120), revela a necessidade de ação efetiva de controle.<sup>3,10,12,14, 25</sup>

Diante da suspeita clínica de AVC, o manejo metabólico do paciente envolve também o controle da glicemia, uma vez que um estado hipoglicêmico (<70mg/dL) pode imitar os sintomas neurológicos, sendo um considerável diagnóstico diferencial presente em apenas um indivíduo do estudo, além das contraindicações de trombólise decorrente da glicemia. Na amostra, a média de HGT foi de 129,5 com 29,1% dos pacientes apresentando hiperglicemia (>120mg/dL), e 78,6% com valores <140mg/dL ou >180mg/dL - cortes que representam a meta determinada pela American Stroke Association a ser atingida no paciente crítico -, portanto necessitando de intervenção visto a susceptibilidade a complicações no curso da emergência, já que o excesso de açúcar no sangue engrandece a área acometida.<sup>3,12,17</sup>

No que tange a procedência das regulações realizadas pelo SAMU, os bairros que mais solicitaram atendimento foram o de São Gonçalo e Simões Filho, com 5 requerimentos cada. O estudo identificou que 85,5% dos chamados originaram-se da zona urbana de Salvador, e apenas 14,5% da região metropolitana (Candeias, Lauro de Freitas, Simões Filho, Madre de Deus, Vera Cruz, Itaparica) e recôncavo (Santo Amaro).

As unidades terciárias que mais receberam casos suspeitos, foram o Hospital Roberto Santos, Hospital Municipal de Salvador e Hospital do Subúrbio, representando 26,3% de todos os destinos da regulação, explicado em razão de serem os únicos centros públicos na cidade que disponibilizam terapia trombolítica, com o HGRS sendo a única unidade de AVC habilitada na região, o que demonstra uma distribuição desuniforme e insuficiente de unidades especializadas na condução da emergência em Salvador,

uma cidade com mais de 3.000.000 de habitantes. Um total de 52,4% dos pacientes teve como destino um serviço hospitalar, 36,8% uma UPA/PA e 10,6% dos pacientes não foram regulados para unidade de acolhimento, inferindo-se uma carência de disponibilidade assistencial em razão de superlotação, situação comum ao redor do território nacional.<sup>26</sup>

Quando avaliados o tempo entre o início dos sintomas e contato para assistência médica, notou-se que um período menor que 4 horas e 30 minutos foi mais frequente, sendo possível inferir que a barreira para terapia endovenosa estaria mais relacionada ao processo de transferência na subcategoria ictus-porta.<sup>19</sup> Assim, quanto menor o tempo entre intervenção na cena e admissão em unidade terciária, melhores seriam os desfechos assistenciais em relação a mortalidade e sequelas, rogando por uma otimização no fluxo assistencial.

As limitações do estudo envolvem sua característica retrospectiva de análise, com destaque para não inclusão de registros de atendimento, em decorrência da escassez de dados, englobando informações como: horário exato do ictus dos sintomas ou horário que o paciente foi visto bem pela última vez, registro do relato de AVC prévio, registro de relato de HAS prévia, registro incompleto sobre valores de pressão arterial ou glicemia capilar.

Pelo fato da coleta ter partido de dados secundários, é passível de viés de aferição devido a falhas de preenchimento do prontuário. Ademais, em razão do caráter observacional transversal, não é apropriado realizar inferência causal, mas sim inferências especulativas.

## 7 CONCLUSÃO

Os pacientes atendidos com suspeita de Acidente Vascular Encefálico apresentaram maior frequência na faixa etária a partir da quinta década de vida, e em indivíduos do sexo feminino. Em geral, a identificação dos sintomas ocorre nas residências, e apesar da diversidade sintomática de apresentação dos quadros, tem sido observado a prevalência de déficit motor focal, alteração da fala ou desvio de comissura labial, principalmente em indivíduos com diagnóstico prévio de HAS e episódio prévio de AVC. Em geral se faz necessário controle da tanto da glicemia quanto da pressão arterial nesses pacientes.

Nesse contexto, o Hospital Geral Roberto Santos em Salvador-BA possui o maior fluxo de admissões de pacientes com suspeita de AVE na cidade, e, em maioria esses pacientes encontram-se em janela terapêutica para trombólise. Desse modo, a atualização do cenário de Salvador sobre o perfil e assistência dos pacientes, direciona a atenção para necessidade da realização de ações de atenção primária no controle do diabetes e hipertensão arterial sistêmica, a fim de minimizar o risco da emergência na população, bem como a educação da população quanto ao reconhecimento dos sintomas. Por fim, urge o aprimoramento na identificação/solução de lacunas que impossibilitem a administração do tratamento - se subtipo isquêmico do evento -, como a carência de centros especializados, visto sua relevância socioeconômica.

## REFERÊNCIAS

1. Gomez CR. Editorial: Time is brain!. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 1993; 3: p. 1–2.
2. World Health Organization. Leading causes of death and disability 2000-2019: A visual summary - WHO's Global Health Estimates (GHE) [Internet]. [cited 2021 Nov 30]. Available from: <https://www.who.int/data/stories/leading-causes-of-death-and-disability-2000-2019-a-visual-summary>.
3. Ministério da Saúde (BR). Gabinete do Ministro. Portaria N° 664, de 12 de abril de 2012. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas – Trombólise no Acidente Vascular Cerebral Isquêmico. *Diário Oficial da União* [Internet]. 2020 Abr 12 [cited 2021 Dec 8]. Available from: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/anexo/anexo\\_prt0664\\_12\\_04\\_2012.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/anexo/anexo_prt0664_12_04_2012.pdf)
4. Martins SCO, Sacks C, Hacke W, Brainin M, Figueiredo F de A, Pontes-Neto OM, et al. Priorities to reduce the burden of stroke in Latin American countries. *Lancet Neurol*. 2019 Apr 24.
5. Costa GVS, Romeo ALB. Perfil epidemiológico dos óbitos por acidente vascular encefálico no Brasil entre 2007 e 2016: um estudo de base de dados nacional. *Rev Med (São Paulo)*. 2021 Oct 4;100(4): p. 335–42.
6. World Health Organization (2006). WHO STEPS Stroke Manual: The WHO STEPwise approach to stroke surveillance [Internet]. [cited 2021 Dec 4]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43420>
7. Sacco RL, Kasner SE, Broderick JP, Caplan LR, Connors JJ, Culebras A, et al. An updated definition of stroke for the 21st century: A statement for healthcare professionals from the American heart association/American stroke association. *Stroke*. 2013; 44(7): p. 2064–89.
8. Lessa I, Bastos CAG. Epidemiology of cerebrovascular accidents in the city of Salvador, Bahia, Brazil. *Bull Pan Am Health Organ*. 1983; 17(3): 292-303.
9. Moro A, Bertotti MM, Albino PHC, Bresciani AP, de Oliveira MV, Martins GL. Perfil dos pacientes acometidos com Acidente Vascular Cerebral Isquêmico hospitalizados no Hospital Governador Celso Ramos. *Arq Catarin Med*. 2013 Jan-Mar; 42(1): p. 63–67.
10. Moraes M de A, Mussi FC, Muniz LS, Sampaio EES, Leitão T de S, Santos CA de ST, et al. Clinical characterization, disability, and mortality in people with strokes during 90 days. *Rev Bras Enferm*. 2021; 75(2): e20201383.

11. Kubota GT. Abordagem do paciente com acidente vascular isquêmico agudo. In: Velasco IT, Neto RAB, de Souza HP, Marino LO, Marchini JFM, de Alencar JCG. *Medicina de Emergência: Abordagem prática*. 14ª edição. Barueri [SP]: Manole; 2020. p. 901-926.
12. Boehme AK, Esenwa C, Elkind MSV. Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention. *Circulation Research*. Lippincott Williams and Wilkins; 2017 Feb 3; 120: p. 472–95.
13. Chaves MLF. Acidente vascular encefálico: conceituação e fatores de risco. *Rev Bras Hipertens*. 2000 Out-Dez; 7(4): p. 372-382
14. Fonseca LH de O, Rosa MLG, Silva AC, Maciel RM, Volschan A, Mesquita ET. Análise das barreiras à utilização de trombolíticos em casos de acidente vascular cerebral isquêmico em um hospital privado do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Publica*. 2013 Dec; 29(12): p. 2487–96.
15. Saver JL, Fonarow GC, Smith EE, Reeves MJ, Grau-Sepulveda MV, Pan W, et al. Time to Treatment With Intravenous Tissue Plasminogen Activator and Outcome From Acute Ischemic Stroke. *JAMA*. 2013 Jun 19; 309 (23)
16. Berge E, Whiteley W, Audebert H, de Marchis GM, Fonseca AC, Padiglioni C, et al. European Stroke Organisation (ESO) guidelines on intravenous thrombolysis for acute ischaemic stroke. *Eur Stroke J*. 2021 Mar 1; 6(1): I–LXII.
17. Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, Brozman M, Dávalos A, Guidetti D, et al. Thrombolysis with Alteplase 3 to 4.5 Hours after Acute Ischemic Stroke. *New England Journal of Medicine*. 2008 Sep 25; 359(13): p. 1317–1329.
18. Easton JD, Saver JL, Albers GW, Alberts MJ, Chaturvedi S, Feldmann E, et al. Definition and evaluation of transient ischemic attack: A scientific statement for healthcare professionals from the American heart association/American stroke association stroke council; council on cardiovascular surgery and anesthesia; council on cardiovascular radiology and intervention; council on cardiovascular nursing; and the interdisciplinary council on peripheral vascular disease. *Stroke*. 2009; 40: p. 2276–2293.
19. Kamal N, Smith EE, Jeerakathil T, Hill MD. Thrombolysis: Improving door-to-needle times for ischemic stroke treatment – A narrative review. *International Journal of Stroke*. 2018 Abr; 13(3): p. 268–276.
20. Sampaio EES, de Sena Leitão T, Neves NCF, Maciel ML, de Almeida Moraes M, Mussi FC, et al. Fatores associados ao tempo de chegada precoce em



- pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico. Cienc Enferm. 2022; 28: 26.
21. Lima CPN da C, Costa MML, Soares MJGO. Perfil epidemiológico dos pacientes acometidos por acidentes vasculares cerebrais. Rev de Enferm UFPE on line. 2009 Sep 16; 3(4): p. 857-863.
  22. Galeão TS, dos Santos DSS, Santos TBS, Vieira SL. Avaliação de protocolo de acidente vascular cerebral isquêmico em hospital filantrópico em Salvador-Bahia. In: Gestão do Trabalho, Educação e Saúde: Desafios Agudos e Crônicos - Volume 2. Editora Científica Digital; 2021. p. 93–108.
  23. Sodré DS. Avaliação da eficácia de uma estratégia educativa na melhora do conhecimento acerca do Acidente Vascular Cerebral em estudantes de ensino médio: um estudo de intervenção não-controlado [Monografia]. Universidade Federal da Bahia; 2014.
  24. Gagliardi RJ, Raffin CN, Fábio SRC. Primeiro consenso brasileiro do tratamento da fase aguda do acidente vascular cerebral. Arq Neuropsiquiatr. 2001 Dez; 59(4): p. 972-980
  25. Lessa I. Hipertensão arterial e acidente vascular encefálico em Salvador, Bahia. Rev Assoc Méd Bras. 1985; 31: p. 232-235.
  26. Miranda, Maramelia. “Onde faz-se trombólise e trombectomia para o AVC no Brasil?” [Internet] 2019 Mai 11.[acessado 2023 Fev 15]. Disponível em: <http://www.ineuro.com.br/onde-faz-se-trombolise-e-trombectomia-para-o-avc-no-brasil/>