

Caracterização clínica, incapacidade e mortalidade de pessoas com acidente vascular cerebral isquêmico em 90 dias

Clinical characterization, disability, and mortality in people with strokes during 90 days

Caracterización clínica, discapacidad y mortalidad de personas con accidente cerebrovascular isquémico en 90 días

Mariana de Almeida Moraes^I

ORCID: 0000-0002-0581-974X

Fernanda Carneiro Mussi^I

ORCID: 0000-0003-0692-5912

Ludmila Santos Muniz^I

ORCID: 0000-0001-6512-3528

Elieusa e Silva Sampaio^I

ORCID: 0000-0003-1702-7296

Tatiana de Sena Leitão^I

ORCID: 0000-0002-3581-080X

Carlos Antônio de Souza Teles Santos^{III}

ORCID: 0000-0003-0970-0479

Pedro Antônio Pereira de Jesus^I

ORCID: 0000-0003-1211-2272

^IUniversidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil.

^{II}Hospital Geral Roberto Santos, Salvador, Bahia, Brasil.

^{III}Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz, Salvador, Bahia, Brasil.

Como citar este artigo:

Moraes MA, Mussi FC, Muniz LS, Sampaio ES, Leitão TS, Teles CAS, et al. Clinical characterization, disability, and mortality in people with strokes during 90 days. Rev Bras Enferm. 2022;75(2):e20201383. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1383>

Autor Correspondente:

Mariana de Almeida Moraes
E-mail: mariana.gibaut@ufba.br



EDITOR CHEFE: Antonio José de Almeida Filho
EDITOR ASSOCIADO: Ana Fátima Fernandes

Submissão: 01-02-2021 Aprovação: 24-05-2021

RESUMO

Objetivos: descrever características clínicas e a mortalidade de pessoas com acidente vascular cerebral isquêmico; comparar a incapacidade antes do evento e 90 dias depois. **Métodos:** estudo longitudinal, com 308 pessoas hospitalizadas em Salvador-BA. A coleta de dados ocorreu de 03/2019 a 01/2020. Empregou-se estatística descritiva e inferencial. **Resultados:** a média de idade foi de 64,8 anos (dp=14,1) e a pontuação da *National Institute of Health Stroke Scale* foi 10,7 (dp=7,2). A mediana do tempo de internação foi de 11 dias. Predominaram negros (84,0%), escolaridade até o fundamental (68,4%), renda até três salários mínimos (89,1%), chegada até 4,5 horas do início dos sintomas (57,9%) e internação em unidade especializada (71,8%). Realizaram trombolise: 26,0%. Predominou a categoria assintomática (85,3%) antes do evento e incapacidade moderada/severa (41,5%) após 90 dias (p= 0.117). Óbito atingiu 19,7% da amostra. **Conclusões:** a alta mortalidade e incapacidade geradas pelo evento têm implicações para a gestão e cuidado em saúde. **Descritores:** Acidente Vascular Cerebral; Estatísticas de Sequelas e Incapacidade; Epidemiologia; Prevenção de Doenças; Enfermagem.

ABSTRACT

Objectives: to describe clinical characteristics and mortality of people with ischemic cerebrovascular accidents (strokes); to compare disability before the event and 90 days after. **Methods:** longitudinal study with 308 people hospitalized in Salvador-BA. Data collection took place from 03/2019 to 01/2020. Descriptive and inferential statistics were used. **Results:** mean age was 64.8 years, and National Institute of Health Stroke Scale score was 10.7. The median length of stay in the hospital was 11 days. Afro-descendants predominated (84%), elementary educational level (68.4%), income up to three minimum wages (89.1%), arrival within 4.5 hours of symptoms (57.9%) and admission to a specialized unit (71.8%). Prevalence of thrombolysis: 26%. The asymptomatic before the event category predominated (85.3%) as did the moderate/severe disability (41.5%) after 90 days. 19.7% of the sample evolved to death. **Conclusions:** the high mortality and disability generated by the event have implications for health management and care. **Descriptors:** Stroke; Statistics on Sequelae and Disability; Epidemiology; Disease Prevention; Nursing.

RESUMEN

Objetivos: describir características clínicas y la mortalidad de personas con accidente cerebrovascular isquémico; comparar la discapacidad antes del evento y 90 días después. **Métodos:** estudio longitudinal, con 308 personas hospitalizadas en Salvador-BA. Recolección de datos ocurrió de 03/2019 a 01/2020. Empleado estadística descriptiva e inferencial. **Resultados:** la mediana de edad fue de 64,8 años, y la puntuación de la *National Institute of Health Stroke Scale* fue 10,7. La mediana del tiempo de internación fue de 11 días. Predominaron negros (84%), hasta la educación primaria (68,4%), renta hasta tres salarios mínimos (89,1%), llegada hasta 4,5 horas del inicio de los síntomas (57,9%) e internación en unidad especializada (71,8%). Realizaron trombolisis: 26%. Predominó la categoría asintomática (85,3%) antes del evento y discapacidad moderada/severa (41,5%) tras 90 días. Óbito alcanzó 19,7% de la muestra. **Conclusiones:** la alta mortalidad y discapacidad generadas por el evento hay implicaciones a la gestión y cuidado en salud. **Descriptorios:** Accidente Cerebrovascular; Estadísticas de Secuelas y Discapacidad; Epidemiología; Prevención de Enfermedades; Enfermería.

INTRODUÇÃO

O acidente vascular cerebral (AVC) é a segunda doença neurológica de maior prevalência e a segunda maior causa de mortalidade no mundo⁽¹⁾, sendo o evento isquêmico (AVCi) responsável por 70% a 80% dos casos; e o hemorrágico, por 20% a 30%. No Brasil, consiste na segunda causa de morte em adultos⁽²⁾, com taxa de mortalidade de 10% nos primeiros 30 dias após AVCi, podendo chegar a 40% ao final do primeiro ano⁽³⁾.

Apesar do decréscimo de casos por 100 mil habitantes e da taxa de mortalidade por AVCi nos últimos anos⁽²⁾, essa redução tem sido desigual entre as diferentes regiões do país e segundo características como sexo e idade⁽³⁻⁶⁾. Destaca-se que as maiores taxas de incidência e mortalidade ocorrem em regiões com menor desenvolvimento econômico, a exemplo do Nordeste⁽⁷⁾.

Além da elevada taxa de mortalidade, a maioria das pessoas que sobrevive à fase aguda do AVCi apresenta incapacidade neurológica que necessita de reabilitação⁽⁸⁾, e aproximadamente 40% sofrem aposentadorias precoces⁽²⁾. Esses fatos geram altos custos individuais e sociais⁽³⁾.

Tal panorama epidemiológico evidencia a necessidade de ações de prevenção e controle dos fatores de risco para o evento cerebrovascular e de intervenções que otimizem o acesso rápido ao tratamento efetivo para que as pessoas possam usufruir dos benefícios das terapias de reperfusão⁽⁹⁾. Assim sendo, é importante conhecer um conjunto de variáveis que revela: os fatores de risco para a ocorrência do evento cerebrovascular⁽¹⁰⁻¹²⁾; as características sociais, econômicas e demográficas que podem influenciar o reconhecimento precoce do evento⁽¹³⁾; as ações imediatas das vítimas e pessoas em seu entorno diante da sua manifestação; e o acesso ao tratamento.

Ressalta-se que os benefícios das terapias no AVCi são tempo-dependentes e podem ser aproveitados com a chegada rápida do indivíduo a um serviço de saúde adequado. Estudos têm mostrado que o impacto da morbimortalidade relacionada ao AVC pode ser minimizado com a infusão precoce de trombolíticos até 4,5 horas do início dos sintomas^(3,9). Contudo, destacam-se também benefícios com o manejo terapêutico adequado instituído precocemente, o que inclui investigação etiológica, reabilitação e estabilidade clínica precoces, prescrição de fármacos adequados de acordo com a etiologia do AVCi e internamento em unidades de acidente vascular cerebral^(4,6).

Sendo assim, é igualmente necessário conhecer o acesso às terapias de reperfusão no AVCi e as unidades especializadas capazes de reduzir a incapacidade e a mortalidade^(3,14-15). Dada a elevada taxa de incapacidade decorrente do evento, é também importante conhecer o grau de incapacidade das pessoas acometidas, visando, além de melhorar a prevenção primária, concentrar ações de cuidados agudos e reabilitação adequadas.

Apesar dos avanços no conhecimento quanto à epidemiologia, etiologia, fatores de risco e tratamento, ainda são limitadas as informações sobre a relação com esses fatores e sobre a vida após o AVC⁽¹⁶⁾. Autores destacam a escassez dos estudos epidemiológicos e de cuidados em saúde sobre esse evento nos países latino-americanos e, por sua vez, no Brasil. Portanto, são recomendadas pesquisas sobre prevenção, incidência, prevalência, resultados, tratamento agudo e reabilitação, com destaque para aquelas com o objetivo de melhorar a prevenção e o prognóstico⁽¹⁷⁾.

Na Região Nordeste, sobretudo no estado da Bahia, observa-se uma lacuna de estudos relacionados à caracterização epidemiológica de pessoas com AVC. Com base em levantamento de literatura recentemente realizado, identificou-se um estudo no estado que registrou dados de 166.883 internações em caráter de urgência, em Salvador. Esse trabalho observou que as doenças do aparelho circulatório tiveram maior incidência (3,5 indivíduos/mil habitantes) e representaram maior proporção de internações (31,4%), maior média do tempo de permanência (17 dias \pm 5 dias), do valor de serviço hospitalar (R\$ 1.967,61 \pm R\$ 620,7) e da taxa de mortalidade (10%). Dentre as doenças do aparelho circulatório, a principal etiologia foi o AVC (20,7%)⁽⁵⁾. Alguns outros estudos realizados no estado da Bahia com pessoas que sofreram AVC são relevantes, porém centraram suas investigações em potenciais preditores para a integração comunitária após o evento⁽¹⁶⁾, na validação de uma escala de mobilidade hospitalar⁽¹⁸⁾ e na proposição de uma nova escala preditiva de quedas para pessoas que sofreram AVC⁽¹⁹⁾.

Portanto, salienta-se que são escassos os registros sobre o conjunto de variáveis sociodemográficas e clínicas em pessoas com AVCi no estado, e essas variáveis podem guardar especificidades em razão da cultura, do nível de renda e escolaridade da população, da raça/cor e das características da rede de atendimento pré-hospitalar e intra-hospitalar⁽³⁾. Registra-se, também, documentação restrita sobre o grau de incapacidade de pessoas com AVCi no estado da Bahia. Tal restrição determina a necessidade de apoio dos serviços e profissionais de saúde, bem como da capacitação da vítima e das pessoas envolvidas em seu cuidado domiciliar.

Com base no exposto, conhecer o perfil de pessoas com AVCi internadas em um hospital de referência em Salvador, estado da Bahia, único com unidade de AVC nível III certificada pelo Ministério da Saúde na capital, pode contribuir de forma relevante para a criação de estratégias eficientes de educação em saúde em enfermagem voltadas à prevenção do evento com foco nos fatores de risco modificáveis. Isso tem a capacidade de diminuir o impacto clínico, social e econômico que a doença provoca nesse estado.

Os achados deste estudo podem ainda orientar gestores na estruturação e oferta de serviços direcionados à atenção às pessoas com AVCi ao revelar possíveis lacunas no sistema de saúde. Também, podem evidenciar o suporte necessário a ser oferecido para o cuidado e tratamento intrahospitalar e destacar a necessidade do cuidado em enfermagem na reabilitação domiciliar considerando o grau de incapacidade das pessoas acometidas.

OBJETIVOS

Descrever características clínicas e a mortalidade de pessoas com acidente vascular cerebral isquêmico; comparar a incapacidade antes do evento e 90 dias depois.

MÉTODOS

Aspectos éticos

Este estudo integra o projeto-matriz "Fatores associados à incapacidade e mortalidade por acidente vascular cerebral

isquêmico e aos tempos de acesso ao tratamento". Foi aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa, respeitando os princípios éticos conforme as Resoluções 466/12 e 580/18 do Conselho Nacional de Saúde⁽²⁰⁻²¹⁾. Aos participantes, foi garantido o esclarecimento dos objetivos da investigação e do conteúdo do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o sigilo pessoal, a privacidade e o direito à desistência da pesquisa em qualquer etapa, sem gerar prejuízos.

Desenho e local do estudo

Estudo observacional e longitudinal realizado no maior hospital do estado da Bahia, com 640 leitos, terciário, de ensino, grande porte, alta complexidade e caráter assistencial. Certificado pelos Ministérios da Saúde e da Educação, é um Centro de Referência de Alta Complexidade em Neurologia, nível III, para pessoas com AVC⁽²²⁾. Possui uma Unidade de Cuidado Integral ao AVC (UAVC), uma Unidade de Emergência, uma Enfermaria de Neurologia, uma de Neurocirurgia, uma de Cirurgia Vasculare e uma Unidade de Terapia Intensiva Neurocirúrgica. Além disso, possui três Unidades de Terapia Intensiva (Geral A, B e cirúrgica) e uma Enfermaria de Clínica Médica. Idealmente, todas as pessoas com AVCi na fase aguda deveriam ser admitidas na UAVC. No entanto, diante do número insuficiente de leitos ou da gravidade do quadro clínico, podem ficar em outras das unidades citadas. Assim sendo, todas foram visitadas para rastreamento de participantes.

O referencial utilizado para este estudo foi o STROBE (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*)⁽²³⁾, seguindo-se as orientações dessa ferramenta desde a elaboração do resumo até a discussão.

Amostra, critérios de inclusão e exclusão e período

A amostragem foi de conveniência, e a população de acesso foi composta por 320 pessoas internadas no local da investigação, de março a outubro de 2019, com diagnóstico médico de AVCi. Constituíram critérios de inclusão: ter AVCi agudo confirmado em prontuário; e ter idade mínima de 18 anos. Os critérios de exclusão foram: ter tido o ictus (momento do início dos sintomas do AVCi) há mais de 10 dias devido à possibilidade de viés recordatório; e apresentar sintomas que impedissem a comunicação verbal na ausência de acompanhantes para responder os questionamentos.

Protocolo do estudo

Instrumentos de coleta de dados

Três instrumentos foram utilizados para a coleta de dados.

Um instrumento foi usado para levantar dados de caracterização sociodemográfica e clínica e foi formado por perguntas fechadas, de múltipla escolha e semiestruturadas. As variáveis sociodemográficas levantadas foram idade, sexo, raça/cor autodeclarada, estado civil, escolaridade, renda familiar mensal, situação empregatícia e cidade de residência. Referente aos dados de caracterização clínica: os sinais e sintomas no momento do ictus; data e hora do início dos sinais e sintomas ou ocorrência de *Wake Up Stroke* (momento em que a pessoa acorda e percebe o déficit ou é identificada com sinais e sintomas de AVC

por alguém); presença de fibrilação atrial (FA); diabetes *mellitus* (DM); hipertensão arterial sistêmica (HAS); dislipidemia; AVC e/ou infarto agudo do miocárdio (IAM) prévios; tabagismo; história familiar de AVC; atendimentos prévios em serviços de saúde antes da internação no hospital de referência em neurologia; internamento na Unidade de AVC do local do estudo e tempo de chegada até lá; realização de trombólise; Rankin pré-mórbido; e alta, óbito ou transferência. O tempo de chegada ao hospital de referência foi obtido pela soma das horas decorridas do início dos sintomas ou do seu reconhecimento até a chegada ao lócus do estudo. Outra variável clínica levantada foi a pontuação da *National Institute of Health Stroke Scale* (NIHSS). Cabe destacar que a NIHSS é uma escala que se baseia em 11 itens do exame neurológico comumente afetados pelo AVC, incluindo: nível de consciência, movimento ocular, campo visual, paralisia facial, atividade motora dos braços, atividade motora das pernas, ataxia de membros, sensibilidade, linguagem, disartria e extinção. Permite avaliar tanto a severidade quanto a magnitude do déficit neurológico. A pontuação total pode atingir valores de 0 a 42 pontos, indicando que, quanto maior o valor, maior a gravidade do AVC e do déficit neurológico⁽²⁴⁾.

Outro instrumento utilizado foi a Escala de Rankin (ER), versão traduzida e adaptada culturalmente para o Brasil e validada para aplicação via telefone⁽²⁵⁾ visando avaliar a incapacidade funcional e a mortalidade por AVC. A escala mensura a capacidade do indivíduo de realizar as atividades de vida diária baseando-se na avaliação da incapacidade global e nas necessidades de cuidados para realizar atividades instrumentais e básicas da vida diária com ênfase no comprometimento motor. De acordo com a pontuação obtida, o indivíduo pode ser classificado de 0 a 5: 0 – sem incapacidade; 1 – nenhuma incapacidade significativa; 2 – leve incapacidade; 3 – incapacidade moderada; 4 – incapacidade moderadamente severa; e 5 – deficiência grave. Inclui-se ainda o grau 6, que corresponde à morte⁽²⁵⁾. Essa escala foi aplicada para a constatação de incapacidade funcional prévia, sendo mensurado o Rankin pré-mórbido.

Empregou-se também o Protocolo de Ligação Telefônica, utilizado após 90 dias do evento, com a finalidade de padronizar a abordagem nas ligações telefônicas. Foi composto por itens para registro da identificação dos participantes, da ocorrência ou não de óbito, da confirmação da presença de incapacidade prévia ao AVCi e da pontuação obtida pela aplicação da ER.

Procedimentos de coleta de dados

A equipe de coleta de dados foi composta por uma doutoranda, uma mestrande e seis graduandas de Enfermagem, as quais foram devidamente treinadas e supervisionadas pela doutoranda para a realização do rastreio de pacientes elegíveis e para a operacionalização da coleta de dados. O instrumento foi pré-testado com cinco pessoas com AVCi no lócus do estudo, no mês de fevereiro de 2019, a fim de avaliar a sua aplicabilidade e realizar as adequações necessárias. Essas pessoas não fizeram parte da amostra.

A coleta de dados se deu em três fases. A Fase I ocorreu de março a outubro de 2019 e correspondeu à identificação dos participantes elegíveis nas unidades de Emergência, na UAVC, nas

Enfermarias de Neurologia, de Clínica Médica, de Neurocirurgia, de Cirurgia Vascular e nas Unidades de Terapia Intensiva. Uma vez identificados, receberam a explicação sobre os objetivos e importância do estudo e foram convidados a participar. Após aceitação, foram orientados e assinaram o TCLE. Nessa fase, era questionada a capacidade funcional prévia ao AVCi baseada nos itens da Escala de Rankin. Aplicou-se também o instrumento para levantar os dados sociodemográficos e clínicos, por entrevista, exceto a NIHSS admissional, a data e hora de chegada ao local do estudo, a presença de FA, DM, HAS, dislipidemia e realização de trombólise que foram obtidos no prontuário. Nas situações em que o participante elegível não tinha condições clínicas, cognitivas e/ou emocionais de interagir com a pesquisadora, a abordagem foi feita com o seu acompanhante.

A Fase II iniciou em março de 2019 e se estendeu até janeiro de 2020. Realizou-se para o acompanhamento dos participantes ao longo da internação hospitalar visando identificar as unidades de internamento percorridas no local de estudo e o tempo de internamento até a alta hospitalar, transferência ou ocorrência de óbito. Nessa fase, alguns dados clínicos, quando não identificados na Fase I, foram obtidos do prontuário. Todas as unidades previamente mencionadas foram visitadas diariamente para o devido seguimento dos participantes.

A Fase III ocorreu de junho de 2019 a janeiro de 2020. Consistiu no acompanhamento dos participantes decorridos 90 dias após o AVCi, quando foram contatados por telefone, seguindo-se o protocolo de ligação padronizado, para a aplicação da ER ou possível identificação da ocorrência de óbito. Nesse período, espera-se a estabilização do quadro clínico e funcional para avaliação dos desfechos. A ER foi respondida pelo participante ou, na impossibilidade, pelo seu acompanhante nos cuidados no domicílio.

Análise dos resultados e estatística

Os dados compuseram um banco no SPSS (versão 22.0) e foram analisados nesse software. A idade e a pontuação da NIHSS foram analisadas em média e desvio-padrão. Todas as demais variáveis foram analisadas em frequências relativas e absolutas. Para comparar o Rankin antes e até 90 dias, procedeu-se ao agrupamento em algumas classes: 0 – Assintomático; 1 a 2 – nenhuma incapacidade significativa a leve incapacidade; 3 a 4 – incapacidade moderada a moderadamente severa; 5 – deficiência grave; e 6 – óbito. Para comparar o Rankin prévio ao AVCi e o Rankin após 90 dias do início dos sintomas, empregou-se o teste qui-quadrado de Tendência, adotando-se significância estatística de 5%.

RESULTADOS

Das 320 pessoas internadas no local de estudo, 12 foram excluídas por terem tido o ictus há mais de 10 dias; ou por terem sintomas que impediam a comunicação verbal junto com o fato de estarem sem acompanhantes para responder os questionamentos da pesquisa. Desse modo, a amostra foi de 308 participantes.

Considerando que a incapacidade foi avaliada 90 dias após o evento, nove participantes não puderam ser contatados pelas ligações telefônicas. Assim sendo, essa variável foi analisada para 299 participantes.

Quanto às características sociodemográficas, a amostra foi constituída por 50% de mulheres, com média de idade de 64,8 anos (dp = 14,11). A idade mínima foi de 21 anos e máxima de 97, prevalecendo indivíduos com 60 ou mais anos (68,5%). Quanto à raça/cor autodeclarada, os pardos e pretos somaram 84,0% da amostra. A maioria não tinha companheiro (53,4%), estudou até o ensino fundamental (68,4%), apresentava situação laboral inativa (63,5%), tinha renda familiar mensal de até três salários mínimos (89,1%) e residia em Salvador, Bahia (80,5%).

Tabela 1 – Caracterização sociodemográfica dos participantes, Salvador, Bahia, Brasil, 2020

Variáveis	n	%
Faixa etária (n = 308; média = 64,8 anos; dp = 14,11)		
21 a < 40 anos	19	6,2
40 a < 60 anos	78	25,3
60 a < 80 anos	164	53,2
Maior ou igual a 80 anos	47	15,3
Sexo (n = 308)		
Masculino	154	50,0
Feminino	154	50,0
Raça/Cor autodeclarada (n = 307)		
Outras (amarela, indígena)	3	2,0
Branca	46	15,0
Preta	109	35,5
Parda	149	48,5
Estado civil (n = 307)		
Com companheiro (casado ou com companheiro)	143	46,6
Sem companheiro (solteiro, viúvo e separado/divorciado)	164	53,4
Escolaridade (n = 304)		
Analfabeto/assina o nome	61	20,1
Ensino fundamental incompleto ou completo	147	48,3
Ensino médio incompleto ou completo	83	27,3
Superior incompleto ou superior completo	13	4,3
Situação empregatícia (n = 307)		
Com atividade (empregado, autônomo, aposentado)	112	36,5
Sem atividade (desempregado/a, aposentado/a)	195	63,5
Renda* (n = 303)		
Menor ou igual a 3 salários mínimos	270	89,1
Maior do que 3 salários mínimos	33	10,9
Cidade de residência (n = 308)		
Salvador	248	80,5
Outras cidades	60	19,5

*Salário mínimo referente ao ano de 2020: R\$ 1.040,00.

Quanto às comorbidades, 78,9% da amostra tinha hipertensão arterial sistêmica; 31,4%, dislipidemia; 28,7%, diabetes *mellitus*; e 11,0%, fibrilação atrial. Sobre eventos cardiovasculares prévios, 34,2% informaram AVC; e 11,1%, IAM. Quase um terço da amostra (31,8%) relatou história de AVC em parentes de primeiro grau, e 41,6% eram fumantes ou exfumantes.

Quanto à manifestação clínica do AVCi, os sinais e sintomas mais frequentes foram paresia (83,1%), disartria (72,1%), tontura e desequilíbrio (58,5%) e o desvio de comissura labial (57,8%). Aproximadamente 30% da amostra descreveu outros sintomas entre os quais incluíram-se convulsão, tremores e dores oculares. A média de pontuação da NIHSS foi de 10,7 (dp = 7,2). Maior proporção dos participantes pontuou de 6 a 13 (35,7%), seguidos daqueles com pontuação superior a 14 (25,6%). Todavia, 17,2% não tinham o registro dessa avaliação em prontuário.

No tocante aos serviços procurados, apenas 14,9% dos participantes foram diretamente para o lócus do estudo após início dos

sintomas. Ainda assim, a maioria da amostra chegou ao hospital de referência até 4,5 horas do início dos sintomas (57,9%). No entanto, apenas 26,0% realizaram trombólise venosa. Sobre o internamento no local do estudo, a maioria da amostra esteve internada na UAVC (71,8%) em algum momento da internação hospitalar.

Tabela 2 – Manifestações clínicas do Acidente Vascular Cerebral isquêmico no momento do ictus, pontuação da *National Institute of Health Stroke Scale*, tempo de chegada, atendimento em serviço de saúde prévio, realização de trombólise e internação na Unidade de Acidente Vascular Cerebral dos participantes do estudo, Salvador, Bahia, Brasil, 2020

Variáveis	Amostra (n = 308)	
	n	%
Manifestação clínica do acidente vascular cerebral isquêmico*		
Paresia	256	83,1
Disartria	222	72,1
Tontura e desequilíbrio	183	59,4
Desvio de comissura labial	178	57,8
Afasia	123	39,9
Cefaleia	97	31,5
Visão dupla e/ou dificuldade de enxergar	68	22,1
Náuseas	51	12,0
Dispneia	49	15,9
Disfagia	45	14,6
Síncope	44	14,3
Relaxamento de esfíncteres	44	14,3
Vômitos	37	12,0
Outros sintomas	91	29,5
<i>National Institute of Health Stroke Scale</i> (Média = 10,7; dp = 7,2)		
≤ 5	66	21,4
6-13	110	35,7
≥ 14	79	25,6
Sem registro no prontuário	53	17,2
Atendimento em serviço de saúde prévio		
Foi direto para o hospital de referência	47	15,3
Procurou o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência	84	27,3
Procurou outro serviço de saúde	177	57,4
Tempo de chegada ao lócus do estudo		
≤ 3 horas	125	40,6
> 3 horas a ≤ 4,5 horas	55	17,9
> 4,5 horas a ≤ 24 horas	58	18,8
> 24 horas a ≤ 72 horas	40	13,0
> 72 horas	30	9,7
Trombólise venosa realizada	80	26,0
Internamento na Unidade de Cuidado Integral ao AVC**	221	71,8

*Os participantes poderiam apresentar um ou mais sintomas no momento do evento; assim, a soma das alternativas é superior ao tamanho da amostra. O percentual de cada classe dessa variável foi calculado com base no n = 308; **AVC – acidente vascular cerebral.

Tempo de internação, mortalidade e incapacidade até 90 dias após o ictus

O tempo de internação variou de 1 a 117 dias, mediana de 11 dias, sendo que 25% dos participantes estiveram internados até 7 dias e 75% até 19 dias.

Dos 308 participantes, 259 (84,1%) receberam alta hospitalar para domicílio, 11 (3,6%) foram transferidos para outro hospital, e 38 (12,3%) foram a óbito no hospital de estudo. Quanto à mortalidade até 90 dias após o ictus, observaram-se 21 novos óbitos após a alta, perfazendo o total de 59. Considerando a perda de seguimento de nove participantes por impossibilidade de contatá-los, a amostra da coorte foi de 299 pessoas. Assim, os 59 óbitos representaram 19,7% do desfecho.

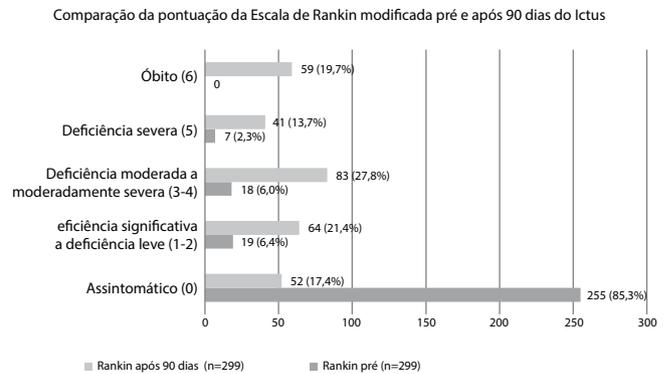


Figura 1 – Comparação da pontuação da escala de Rankin modificada pré Acidente Vascular Cerebral isquêmico e até 90 dias do ictus, Salvador, Bahia, Brasil 2020

A comparação entre o Rankin pré-mórbido com o Rankin após 90 dias (n =299) mostrou também que, após o AVCi, houve maior proporção de pessoas nas classes de maior incapacidade funcional (41,5%), representadas por aquelas com deficiência moderada a severa (p = 0,117). Vale destacar que, dos 85,3% assintomáticos antes do AVCi, apenas 17,4% permaneceram sem sequelas.

DISCUSSÃO

Este estudo mostrou que o AVCi atingiu em proporções semelhantes pessoas do sexo masculino e feminino, na sua maioria idosas, não brancas, sem companheiro/a, com baixa renda e escolaridade. Esses achados corroboram dois estudos realizados em Salvador^(16,18), um na Paraíba⁽²⁶⁾ e outro em Roraima⁽⁸⁾, isto é, todos oriundos das Regiões Nordeste e Norte do país. Dois estudos da Região Sul também apresentaram resultados semelhantes quanto à idade média e à não predominância de sexo, contudo não descreveram outras características sociais como raça/cor, escolaridade e renda^(14,27). De modo diferente, Pinto e colaboradores⁽¹⁹⁾ observaram pessoas mais jovens atingidas pelo AVCi em Salvador, com média de idade de 55,8 anos (dp = 13,3), destacando-se que, nesse estudo, o público foi recrutado em um ambulatório de acompanhamento.

Identificaram-se pessoas predominantemente inativas quanto à situação laboral e residentes na capital do estado, resultados coincidentes com os do estudo realizado em Roraima⁽⁸⁾ e não identificados em investigações de Salvador^(16,18). Diferentemente do presente estudo, investigações da Região Sudeste mostraram predominância do sexo masculino em estudo realizado no Triângulo Mineiro⁽¹⁵⁾ e do sexo feminino em um estudo paulista⁽²⁸⁾; já em relação à raça/cor, foi constatada a maioria de brancos em ambos. Alguns artigos internacionais apresentaram média de idade mais elevada e predominância do sexo masculino^(9,29-31), porém, assim como os estudos do Sul do país, não avaliaram a escolaridade nem a renda das amostras, inviabilizando a comparação entre essas variáveis.

Quanto às comorbidades, a hipertensão arterial sistêmica foi a mais frequente, reforçando-a como o principal fator de risco para as doenças cerebrovasculares conforme indicado pelas Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial e de tratamento endovascular para o AVCi⁽³²⁻³³⁾ e pelos estudos epidemiológicos^(2-3,14,16,18,27,34). Os

demais fatores de risco identificados como dislipidemia, diabetes *mellitus* e fibrilação atrial têm sido também referenciados^(2-3,10,16,18,34), bem como os eventos isquêmicos prévios^(3,14). Mais de 40% dos participantes deste estudo fumavam ou tinham fumado. O tabagismo é outro fator de risco cada vez mais destacado nas discussões sobre ações preventivas ao AVC⁽³⁾, com estímulo ao fortalecimento dos programas de combate⁽¹⁷⁾.

O conhecimento dos fatores de risco para o AVCi em diversos grupos populacionais é essencial para que países desenvolvidos e em desenvolvimento tracem estratégias de prevenção primária específicas às suas populações. Os fatores de risco identificados nos participantes deste estudo estão amplamente discutidos na literatura, cabendo destacar que a contribuição da pressão arterial sistólica elevada aos anos de vida perdidos por incapacidade nos países latino-americanos é maior do que nos países de alta renda⁽¹⁷⁾. Portanto, a hipertensão arterial merece atenção especial no planejamento das ações de prevenção e cuidado em saúde.

Quanto à caracterização do quadro clínico dos participantes, a média da pontuação da NIHSS foi de 10,7 (dp = 7,2) demonstrando uma severidade moderada do AVCi. Esta foi semelhante às encontradas em diversos estudos^(8-9,18,29) e pouco mais elevada que a evidenciada em outros^(16,27). Os sinais e sintomas mais frequentes foram típicos, como paresia, disartria, tontura e desequilíbrio e desvio de comissura labial. Apesar de estarem consagrados na literatura clássica⁽³⁵⁾, são pouco descritos em estudos recentes, não permitindo fazer relações.

Mais da metade da amostra chegou ao lócus do estudo em até 4,5 horas — ou seja, dentro da janela terapêutica para a trombólise —, mas apenas 26% das pessoas foram submetidas a essa terapêutica. Ainda que uma parcela significativa não tenha sido beneficiada, a prevalência da trombólise neste estudo foi superior àquela mostrada em outros^(14-15,36-37) e assemelha-se à registrada em investigação na Inglaterra⁽³⁸⁾ e em outro estudo no mesmo lócus⁽¹⁸⁾. A não realização do tratamento em uma parcela das pessoas que chegou dentro da janela terapêutica pode ser explicada por ilegitimidade, mas pode também estar relacionada a falhas profissionais, como o não reconhecimento imediato do AVCi, falta de acionamento da equipe da unidade especializada e atraso nos exames de neuroimagem.

Estudos recentes têm sugerido a extensão da janela terapêutica trombolítica para nove horas após o início dos sintomas, dependendo de critérios rígidos de elegibilidade e exames de neuroimagem avançados⁽²⁸⁾, mas as diretrizes nacionais e internacionais ainda mantêm a recomendação da infusão da terapêutica nas primeiras quatro horas e 30 minutos. Assegurar os benefícios da trombólise endovenosa demanda habilidades da vítima e das pessoas em seu entorno em reconhecer precocemente os sinais e sintomas e procurar imediatamente um serviço de saúde. Além disso, é fundamental uma rede de atendimento pré-hospitalar e intra-hospitalar com capacidade para acolher a demanda, o que inclui a pactuação entre os diversos serviços, implantação de unidades especializadas e capacitação profissional permanente.

Sobre atendimento prévio em serviços de saúde, apenas 14,9% dos participantes foram diretamente para o lócus do estudo na vigência dos sintomas, e o acionamento do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência foi feito por menos de 30% de toda a amostra. Isso pode ter ocorrido pela desinformação dos

participantes e acompanhantes sobre a característica urgente do evento e sobre os serviços da rede com melhor disponibilidade de recursos para o atendimento⁽³⁹⁻⁴⁰⁾. Kim e colaboradores⁽³⁷⁾ verificaram que as pessoas com AVCi admitidas em hospitais e oriundas de serviços de emergência como o SAMU tiveram menor tempo de acesso à neuroimagem e receberam em maior frequência a terapia trombolítica. Uma pesquisa brasileira constatou que todas as Unidades Federativas que tinham mais de 80% da população coberta pelo SAMU apresentaram declínio na mortalidade e hospitalização por AVCi⁽⁴¹⁾. O atendimento imediato e qualificado a pessoas com AVC por intermédio de fluxos e procedimentos bem definidos e detalhados é fundamental para assegurar a sobrevida e um bom prognóstico⁽⁴²⁾.

No que se refere às unidades no local do estudo, a maioria da amostra esteve internada na unidade especializada em algum momento da internação hospitalar. Os benefícios na redução do risco absoluto de morte ou dependência⁽⁴³⁻⁴⁴⁾ têm sido constatados quando se compara o internamento em UAVC e outras unidades. Além disso, autores⁽⁴⁵⁾ destacam que a unidade específica para assistência a pessoas com AVC agudo agrega estrutura física e equipamentos diferenciados e a equipe especializada leva a um atendimento mais eficaz, rápido e com mais benefícios e a melhores condições na alta.

O tempo de internação variou de 1 a 117 dias, com mediana de 11 dias. Esses achados assemelham-se aos apresentados na literatura quanto à média do tempo de internação⁽⁴⁵⁻⁴⁶⁾. Os poucos estudos brasileiros que avaliaram a influência de fatores no tempo de internação destacaram as complicações intra-hospitalares como pneumonia e infecção do trato urinário como principais causas de maior tempo de internação^(8,47).

A grande maioria recebeu alta hospitalar para domicílio. Considerando a soma dos óbitos intra-hospitalares e os ocorridos em até 90 dias após o ictus, quase 20% da amostra teve como desfecho a morte. A comparação do Rankin pré-mórbido com o Rankin após 90 dias do ictus mostrou que porcentagem relevante da amostra (45,3%) migrou de assintomático, sem deficiência significativa e deficiência leve para classes de deficiência moderada a severa, embora sem significância estatística. Menos de 20% da amostra permaneceu sem sequelas até 90 dias após o evento. Do ponto de vista clínico, esse percentual é extremamente relevante e supera a significância estatística considerando o impacto da incapacidade moderada a severa na vida dessas pessoas, que passam da independência à dependência de cuidados no domicílio. A elevada mortalidade e o aumento expressivo de pessoas com graus moderados a severos de incapacidade após o AVCi corroboram outros estudos^(29,48) que também reiteram a significância clínica e social dos impactos desse evento. Além dos óbitos precoces, dos custos hospitalares e previdenciários, a perda de autonomia entre adultos e a sua conseqüente dependência é uma outra forma de expressão da gravidade e das incapacidades resultantes do AVC, reduzindo a parcela ativa e produtiva da sociedade⁽⁸⁾. Autores destacam o AVCi como um dos principais motivos para os altos índices de mortalidade no Nordeste⁽⁷⁾. Considerando-se as diferenças regionais e o impacto dessa doença⁽¹⁷⁾, é necessário produzir conhecimentos para compreender e ajudar as pessoas nesse estado limite de incapacidade, bem como aquelas no seu entorno, porquanto se trata de uma condição complexa, que se

vincula a mudanças significativas no cotidiano e gera adaptações em todos os âmbitos⁽⁴⁹⁾.

Esse panorama epidemiológico expressa a necessidade de implementação de estratégias efetivas para prevenir o evento isquêmico, identificar e controlar os fatores de risco, assim como viabilizar e otimizar a instituição das terapias tempo-dependentes a fim de minimizar as incapacidades e a mortalidade pelo evento isquêmico. Para tal, a educação em saúde da comunidade orientada pelas características sociais, econômicas, demográficas e clínicas poderá empoderar os indivíduos para o cuidado à saúde, reconhecimento dos sinais e sintomas do evento, bem como identificação do serviço de saúde a ser procurado em sua região. A expressiva incapacidade após 90 dias do evento registrada neste estudo revelou também a necessidade de que a família seja preparada para o cuidado de seu membro no domicílio e de que o sistema de saúde ofereça apoio na reabilitação.

Limitações do estudo

O estudo foi realizado em um único hospital no estado da Bahia, da rede pública e referência para o atendimento de pessoas com AVCi, ou seja, o estabelecimento guarda características específicas, de modo que isso impede a generalização dos resultados.

Contribuições para a Enfermagem e a Saúde Pública

Além de questões regionais e socioeconômicas, as condições determinantes para o AVC e, conseqüentemente, para a alta morbidade e mortalidade estão ligadas a fatores de risco como os aqui relatados e a fatores preveníveis e passíveis de controle. Conhecer o perfil das pessoas atendidas em um serviço de referência do estado pode ajudar na identificação precoce desses fatores e no planejamento de ações educativas bem como de cuidado e reabilitação em enfermagem voltadas à prevenção e

controle das complicações do AVC segundo as particularidades das pessoas assistidas.

CONCLUSÕES

O estudo caracterizou as pessoas com AVCi internadas em um hospital público de referência em neurologia, em Salvador, Bahia. Não houve predominância entre os sexos, a maioria da amostra era idosa, sem companheiro/a, de baixas renda e escolaridade, inativa quanto à condição laboral, residente da capital e hipertensa. Relacionado ao quadro clínico, a média da pontuação da NIHSS sugeriu severidade moderada, e os participantes apresentaram em sua maioria os sinais e sintomas típicos do AVC. A maior parte deles chegou ao serviço de referência dentro da janela terapêutica, porém menos de um terço foi beneficiado com a terapia trombolítica. Foi observada a procura de serviços de saúde inadequados para o primeiro atendimento. Quanto à comparação entre a Escala de Rankin modificada pré-AVCi e após 90 dias, observou-se elevada mortalidade e incapacidade.

Esses achados contribuem para elaboração de ações de educação em saúde em enfermagem voltadas à prevenção do evento com foco nos fatores de risco modificáveis. Ainda, podem orientar os gestores na organização dos serviços direcionados às pessoas que sofreram AVCi, destacando a importância do cuidado em enfermagem na fase aguda da doença e na reabilitação, de acordo com as especificidades da população investigada.

AGRADECIMENTO

Agradecimentos à equipe de realização da coleta de dados composta pelas graduandas em enfermagem Alexandra Bahia Mendonça Barreto, Greice Alves Costa, Larissa Vitória Pereira, Letícia Melquiades Nascimento, Rilary Silva Sales e Tatiana de Sena Leitão.

REFERÊNCIAS

1. Paley L, Williamson E, Bray BD, Hoffman A, James MA, Rudd AG, et al. Associations between 30-day mortality, specialist nursing, and daily physician ward rounds in a national stroke registry. *stroke*. 2018;49(9):2155–62. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.118.021518>
2. Vos T, Lim SS, Abbafati C, Abbas KM, Abbasi M, Abbasifard M, et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020;396(10258):1204–22. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30925-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30925-9)
3. Oliveira GMM, Brant LCC, Polanczyk CA, Biolo A, Nascimento BR, Malta DC, et al. Cardiovascular Statistics – Brazil 2020. *Arq Bras Cardiol*. 2020 Sep 18;115(3):308–439. <https://doi.org/10.36660/abc.20200812>
4. Gonçalves JL, Feitosa ES, Borges RT. [Epidemiological profile of stroke victims in a reference hospital in Ceará/Brazil]. *Rev Interd [Internet]*. 2019 [cited 2020 Dec 5];12(2):92–103. Available from: https://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/index.php/revinter/article/view/1219/pdf_426 Portuguese.
5. Cardoso SG, Lavigne PED, Queiroz RMT de, Lavigne JVD, Vasconcelos VB. [Epidemiological profile of patients hospitalized as a matter of urgency in the city of Salvador – BA]. *Prevenção e Promoção de Saúde 3 [Internet]*. 2019 [cited 2020 Dec 5]. p. 169–76. Available from: <https://www.finersistemas.com/atenaeditora/index.php/admin/api/artigoPDF/26084> Portuguese.
6. Carvalho VP, Leonardo H, Ribeiro S. [Clinical-epidemiological profile of stroke patients]. *Rev Saúde Desenvolv [Internet]*. 2019 [cited 2020 Dec 10];13(15):50–6. Available from: <https://www.uninter.com/revistasauade/index.php/sauadeDesenvolvimento/article/view/1059> Portuguese.
7. Souza Júnior EV, Jesus MAS, Bezerra CLS, Rosa RRS, Boery EN, Boery RNSO. Mortality rate for cerebral infarction in the macro region southwest of the State of Bahia, Brazil. *Enferm Actual Costa Rica [Internet]*. 2018 [cited 2020 Nov 24];18:1–13. Available from: <https://www>

researchgate.net/publication/325500244_Mortality_rate_for_cerebral_infarction_in_the_macro_region_southwest_of_the_State_of_Bahia_Brazil

8. Fonseca ARR, Murari RSW, Fonseca AJ, Buenafuentes SMF. Socioeconomic impact of stroke in the state of Roraima: in a hospital-based cohort study. *Rev Bras Neurol Psiquiatr* [Internet]. 2018 [cited 2020 Dec 4];22(2):124–41. Available from: <https://rbnp.emnuvens.com.br/rbnp/article/view/215/0>
9. 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. *N Engl J Med*. 2008;359(13):1317–29. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa0804656>
10. Gumprecht J, Domek M, Hill AM, Lip GYH. Avoiding Stroke: A Continuous Monitoring Challenge. *Cerebrovasc Dis*. 2020;49(2):121–3. <https://doi.org/10.1159/000506680>
11. Rodrigues MDS, Santana LF, Galvão IM. Modifiable and non-modifiable risk factors of ischemic stroke: a descriptive approach. *Rev Med*. 2017;96(3):187. <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v96i3p187-192>
12. Mourão AM, Vicente LCC, Chaves TS, Sant'Anna RV, Meira FC, Xavier RMB, et al. Profile of patients diagnosed with stroke treated at a hospital in Minas Gerais accredited in the Care Line. *Rev Bras Neurol* [Internet]. 2017 [cited 2020 Dec 6];53(4):12–6. Available from: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rbn/article/view/14634>
13. Yamashita LF, Fukujima MM, Granitoff N, Prado GF. [Patients with ischemic stroke are taken care quickly in São Paulo Hospital]. *Arq Neuropsiquiatr*. 2004 Mar;62(1):96–102. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2004000100017> Portuguese.
14. Barella RP, Duran VAA, Pires AJ, Duarte RO. [Profile of the care of patients with stroke in a philanthropic hospital Of Southern Santa Catarina and Feasibility Study for Implantation of the Stroke Unit]. *Arq Catarinenses Med* [Internet]. 2019 [cited 2020 Dec 5];48(1):131–43. Available from: <http://www.acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/432/334> Portuguese.
15. Nascimento KG, Chavaglia SRR, Pires PS, Ribeiro SBF, Barbosa MH. Clinical outcomes of ischemic stroke patients after thrombolytic therapy. *Acta Paul Enferm*. 2016;29(6):650–7. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201600091>
16. Matos I, Fernandes A, Maso I, Oliveira-Filho J, Jesus PA, Fraga-Maia H, et al. Investigating predictors of community integration in individuals after stroke in a residential setting: a longitudinal study. *PLoS One*. 2020;15(5):e0233015. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233015>
17. Ouriques Martins SC, Sacks C, Hacke W, Brainin M, Assis Figueiredo F, Marques Pontes-Neto O, et al. Priorities to reduce the burden of stroke in Latin American countries. *Lancet Neurol*. 2019;18(7):674–83. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(19\)30068-7](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(19)30068-7)
18. Maso I, Pinto EB, Monteiro M, Makhoul M, Mendel T, Jesus PAP, et al. A simple hospital mobility scale for acute ischemic stroke patients predicts long-term functional outcome. *neurorehabil neural repair*. 2019;33(8):614–22. <https://doi.org/10.1177/1545968319856894>
19. Pinto EB, Nascimento C, Monteiro M, Castro M, Maso I, Campos A, et al. Proposal for a New Predictive Scale for Recurrent Risk of Fall in a Cohort of Community-Dwelling Patients with Stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2016;25(11):2619–26. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2016.06.045>
20. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 580, de 22 de março de 2018 [Internet]. 2018 [cited 2020 Dec 5];135;55. Available from: <http://www.conselho.saude.gov.br/resolucoes/2018/Reso580.pdf>
21. Conselho Nacional de Saúde. Resolução no 466, de 12 de dezembro de 2012 [Internet]. 2012 [cited 2020 Dec 5]; 12;59. Available from: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>
22. Ministério da Saúde (BR). Portaria no 2.856, de 17 de dezembro de 2012 [Internet]. 2012 [cited 2020 Dec 5]. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt2856_17_12_2012.html
23. Von Elm E, Altman DG, Egger M. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *BMJ*. 2007;370(9596):1453-7. <https://doi.org/10.1136/bmj.39386.490150.94>
24. Brito R, Lins L, Almeida C, Ramos-Neto E, Araújo D, Franco C. [Specific Functional Assessment Instruments for Stroke]. *Rev Neurociências*. 2014 Feb 5;21(04):593–9. <https://doi.org/10.4181/RNC.2013.21.850.7p> Portuguese.
25. Baggio JAO, Santos-Pontelli TEG, Cougo-Pinto PT, Camilo M, Silva NF, Antunes P, et al. Validation of a Structured Interview for Telephone Assessment of the Modified Rankin Scale in Brazilian Stroke Patients. *Cerebrovasc Dis*. 2014;38(4):297–301. <https://doi.org/10.1159/000367646>
26. Trigueiro ACQ, Gagliardi RJ. [Clinical and functional profile of patients suffered by vascular cerebral accident, in Patos-PB]. *Temas Saúde* [Internet]. 2019 [cited 2020 Dec 6];19(1):86–100. Available from: <http://temasensaude.com/wp-content/uploads/2019/01/19106.pdf> Portuguese.
27. Gaspari AP, Cruz EDA, Batista J, Alpendre FT, Zétola V, Lange MC. Predictors of prolonged hospital stay in a comprehensive stroke unit. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2019;27. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3118.3197>
28. Goulart AC. "EMMA Study: a Brazilian community-based cohort study of stroke mortality and morbidity." *Sao Paulo Med J*. 2016;134(6):543–54. <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2016.024227092016>
29. Ma H, Campbell BCV, Parsons MW, Churilov L, Levi CR, Hsu C, et al. Thrombolysis Guided by Perfusion Imaging up to 9 Hours after Onset of Stroke. *N Engl J Med*. 2019;380(19):1795–803. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1813046>
30. Fraticelli L, Freyssenge J, Claustre C, Buisson M, Bischoff M, Nighoghossian N, et al. Sex-related differences in management and outcome of acute ischemic stroke in eligible patients to thrombolysis. *Cerebrovasc Dis*. 2019;47(3–4):196–204. <https://doi.org/10.1159/000500901>

31. Purroy F, Vena A, Forné C, Arce AM, Dávalos A, Fuentes B, et al. Age-and Sex-Specific Risk Profiles and In-Hospital Mortality in 13,932 Spanish Stroke Patients. *Cerebrovasc Dis.* 2019;47(3-4):151-64. <https://doi.org/10.1159/000500205>
32. Malachias M, Souza W, Plavnik F, Rodrigues C, Brandão A, Neves M, et al. 7th Brazilian Guideline of Arterial Hypertension: Chapter 1 - Concept, Epidemiology and Primary Prevention. *Arq Bras Cardiol.* 2016;107(3):306. <https://doi.org/10.5935/abc.20160151>
33. Pontes-Neto OM, Cougo P, Martins SCO, Abud DG, Nogueira RG, Miranda M, et al. Brazilian guidelines for endovascular treatment of patients with acute ischemic stroke. *Arq Neuropsiquiatr.* 2017;75(1):50-6. <https://doi.org/10.1590/0004-282X20160174>
34. O'Donnell MJ, Chin SL, Rangarajan S, Xavier D, Liu L, Zhang H, et al. Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke in 32 countries (INTERSTROKE): a case-control study. *Lancet.* 2016;388(10046):761-75. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30506-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30506-2)
35. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al. 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2018;49(3):46-110. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000158>
36. Fonseca LHO, Rosa MLG, Silva AC, Maciel RM, Volschan A, Mesquita ET. Analysis of barriers to the use of thrombolytics in ischemic stroke in a private hospital in Rio de Janeiro, Brazil. *Cad Saude Publica.* 2013 Dec;29(12):2487-96. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00131412>
37. Kim DH, Nah HW, Park HS, Choi JH, Kang MJ, Huh JT, et al. Impact of prehospital intervention on delay time to thrombolytic therapy in a stroke center with a systemized stroke code program. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2016;25(7):1665-70. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2016.02.011>
38. Grunwald IQ, Phillips DJ, Sexby D, Wagner V, Lesmeister M, Bachhuber M, et al. Mobile stroke unit in the uk healthcare system: avoidance of unnecessary accident and emergency admissions. *Cerebrovasc Dis.* 2020;49(4):388-95. <https://doi.org/10.1159/000508910>
39. Pitton Rissardo J, Fornari Caprara AL, Cervi Prado AL. Stroke Literacy in a South Brazilian City: A Community Based Survey. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2018;27(9):2513-8. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.05.006>
40. Panício MI, Mateus L, Ricarte IF, Figueiredo MM, Fukuda TG, Seixas JC, et al. The influence of patient's knowledge about stroke in Brazil: a cross sectional study. *Arq Neuropsiquiatr.* 2014;72(12):938-41. <https://doi.org/10.1590/0004-282X20140167>
41. Lopes JM, Sanchis GJB, Medeiros JLA, Dantas FG. Hospitalization for ischemic stroke in Brazil: an ecological study on the possible impact of Hipertensão. *Rev Bras Epidemiol.* 2016;19(1):122-34. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201600010011>
42. Ministério da Saúde (BR). Manual de rotinas para atenção ao AVC [Internet]. 2013 [cited 2020 Dec 4];5-48. Available from: http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_rotinas_para_atencao_avc.pdf
43. Rocha MSG, Almeida ACF, Abath Neto O, Porto MPR, Brucki SMD. Impact of stroke unit in a public hospital on length of hospitalization and rate of early mortality of ischemic stroke patients. *Arq Neuropsiquiatr.* 2013;71(10):774-9. <https://doi.org/10.1590/0004-282X20130120>
44. Baptista SCPD, Juliani CMC, Olbrich SRLR, Braga GP, Bazan R, Spiri WC. Evaluation of death indicators and disability of patients attended in a stroke unit. *Texto Context Enferm.* 2018;27(2):1-9. <https://doi.org/10.1590/0104-070720180001930016>
45. Vieira LGDR, Safanelli J, Araujo T, Schuch HA, Kuhlhoff MHR, Nagel V, et al. The cost of stroke in private hospitals in Brazil: a one-year prospective study. *Arq Neuropsiquiatr.* 2019;77(6):393-403. <https://doi.org/10.1590/0004-282x20190056>
46. Almeida LG, Vianna JBM. Epidemiology of patients hospitalized for stroke in a teaching hospital. *Rev Ciênc Saúde.* 2018;8(1):12-7. <https://doi.org/10.21876/rcsfmit.v8i1.741>
47. Paulo RB, Guimarães TM, Helito PVP, Marchiori PE, Yamamoto FI, Mansur LL, et al. [Stroke in a neurology ward: etiologies, complications and length of stay. *Rev Assoc Med Bras.* 2009;55(3):313-6. <https://doi.org/10.1590/S0104-42302009000300025>
48. Oliveira SG, Gotto JRF, Spaziani AO, Frota RS, Souza MAG, Freitas CJ, et al. Diseases of the circulatory device in Brazil according to Datasus: a study from 2013 to 2018. *Braz J Health Rev.* 2020;3(1):832-46. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n1-066>
49. Teixeira CP, Silva LD. [The Physical Disabilities Of Stroke Patients: Nursing Actions]. *Enferm Glob [Internet].* 2009 [cited 2020 Dec 6];15:1-12. Available from: http://scielo.isciii.es/pdf/eg/n15/pt_revision1.pdf Portuguese.