

# FATORES ASSOCIADOS AO TEMPO DE CHEGADA PRECOCE EM PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO

## FACTORS ASSOCIATED WITH EARLY HOSPITAL ARRIVAL IN PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE

## FACTORES ASOCIADOS A LA LLEGADA TEMPRANA AL HOSPITAL DE PACIENTES CON ICTUS ISQUÉMICO

ELIEUSA E SILVA SAMPAIO\*  
TATIANA DE SENA LEITÃO\*\*  
NÚBIA CAROLINE FERNANDES NEVES\*\*\*  
MANOELA LIMA MACIEL\*\*\*\*  
MARIANA DE ALMEIDA MORAES\*\*\*\*\*  
FERNANDA CARNEIRO MUSSI\*\*\*\*\*  
PALOMA DE CASTRO BRANDÃO\*\*\*\*\*  
CLÁUDIA GEOVANA DA SILVA PIRES\*\*\*\*\*

### RESUMO

Objetivo: Conhecer os fatores associados ao tempo de chegada precoce de pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico de um hospital público do Brasil. Material e Método: Estudo transversal com 220 pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico que chegaram a unidade de neurologia de um hospital na cidade de Salvador/ Bahia/ Brasil. Os pacientes foram dicotomizados em grupo precoce (tempo desde o início dos sintomas até a chegada ao hospital  $\leq 4,5$  h) e o grupo tardio (tempo desde o início dos sintomas até a chegada ao hospital  $>4,5$  h). Utilizou-se os testes Qui quadrado de Pearson e Exato de Fisher para associação do tempo

\*Enfermeira, Dra. em Medicina e Saúde, Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1702-7296> Email: [eesampaio@ufba.br](mailto:eesampaio@ufba.br) Autora correspondente

\*\*Estudante de Enfermagem, Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3581-080X> Email: [sena.thatiana2@gmail.com](mailto:sena.thatiana2@gmail.com) Autora correspondente

\*\*\*Enfermeira, Especialista em Emergência, Hospital Ana Nery, Salvador, Bahia, Brasil, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9781-1031> Email: [carol\\_fn2010@hotmail.com](mailto:carol_fn2010@hotmail.com)

\*\*\*\*Enfermeira, Especialista em Terapia Intensiva, Hospital Geral Roberto Santos. Salvador, Bahia, Brasil, ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6034-9915> Email: [manu.maciел@gmail.com](mailto:manu.maciел@gmail.com)

\*\*\*\*\*Dra. em Enfermagem, Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0581-974X> E-mail: [mariana.gibaut@ufba.br](mailto:mariana.gibaut@ufba.br)

\*\*\*\*\*Dra. em Enfermagem, Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0692-5912> Email: [femussi@uol.com.br](mailto:femussi@uol.com.br)

\*\*\*\*\*Dra. em Enfermagem, Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8659-6292> Email: [paloma.brandao@ufba.br](mailto:paloma.brandao@ufba.br)

\*\*\*\*\*Dra. em Enfermagem, Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil, ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9309-2810> Email: [cgspires@ufba.br](mailto:cgspires@ufba.br)

de chegada hospitalar e os dados sociodemográficos, clínicos e evento neurológico. Resultados: 81 pacientes (36,8%) realizaram a trombólise venosa, apesar de 157 pacientes terem chegado dentro da janela trombolítica. Os fatores associados com a precocidade hospitalar foram: ser residente na cidade de Salvador ( $p < 0,001$ ), utilização de carro particular/táxi ( $p = 0,029$ ), reconhecimento dos sintomas como acidente vascular cerebral ( $p = 0,007$ ), tempo de decisão em até 30 min para procurar por serviço de saúde ( $p < 0,001$ ), procurar inicialmente o hospital referência em neurologia ( $p = 0,005$ ). Não houve estatística significativa para os fatores de atraso hospitalar. Pacientes que chegaram até  $\leq 4,5$  h, conseguiram realizar a trombólise venosa ( $p < 0,001$ ). Conclusões: A maioria dos pacientes se apresentou ao hospital referência dentro da janela trombolítica, entretanto, menos da metade da amostra teve acesso à terapêutica. Os resultados podem contribuir no planejamento dos serviços de saúde, bem como para orientações aos pacientes.

**Palavras-chave:** Acidente Vascular Cerebral; Terapia Trombolítica; Enfermagem de Emergência; Serviços Médicos de Emergência; Acesso aos Serviços de Saúde.

### ABSTRACT

**Objective:** To identify the factors associated with early hospital arrival of patients with ischemic stroke in a public hospital of Brazil. **Materials and Methods:** Cross-sectional study carried out with 220 patients affected by ischemic stroke, who were admitted to the neurology unit of a hospital in the city of Salvador, Bahia, Brazil. Patients were divided into an early group (time from the symptom onset to hospital admission  $\leq 4.5$  h) and a late group (time from the symptom onset to hospital admission  $> 4.5$  h). Pearson's Chi-square and Fisher's exact tests were used to associate hospital admission time and sociodemographic, clinical and neurological data. **Results:** 81 patients (36.8%) underwent venous thrombolysis, although 157 patients were admitted within the thrombolytic window. Factors associated with early hospitalization were being a resident in the city of Salvador ( $p < 0.001$ ), use of private car/taxi ( $p = 0.029$ ), recognition of stroke symptoms ( $p = 0.007$ ), decision time within 30 min to seek a health service ( $p < 0.001$ ), initial search for the neurological referral hospital ( $p = 0.005$ ). There were no statistically significant factors for hospital delay factors. Patients who reached  $\leq 4.5$  h were able to undergo venous thrombolysis ( $p < 0.001$ ). **Conclusions:** Most patients arrived at the referral hospital within the thrombolytic window; however, less than half of the sample had access to therapy. These results may contribute to health services planning, as well as patient guidance.

**Key words:** Stroke; Thrombolytic Therapy; Emergency Nursing; Emergency Medical Services; Health Services; Accessibility.

### RESUMEN

**Objetivo:** Conocer los factores asociados al tiempo de llegada temprana de pacientes con ictus isquémico de un hospital público de Brasil. **Material y Método:** Estudio transversal con 220 pacientes con ictus isquémico que fueron admitidos en la unidad de neurología de un hospital en la ciudad de Salvador, Bahía, Brasil. Los pacientes se dividieron en un grupo temprano (tiempo desde el inicio de los síntomas hasta la admisión al hospital  $\leq 4,5$  h) y un grupo tardío (tiempo desde el inicio de los síntomas hasta la admisión al hospital  $> 4,5$  h). Se utilizaron las pruebas Chi cuadrado de Pearson y Exacta de Fisher para asociar la hora de admisión al hospital y los datos sociodemográficos, clínicos y neurológicos del evento. **Resultados:** 81 pacientes (36,8%) fueron sometidos a trombólisis venosa, aunque 157 fueron admitidos dentro de la ventana trombolítica. Los factores asociados a la precocidad hospitalaria fueron: ser residente en la ciudad de Salvador ( $p < 0,001$ ), utilizar auto/taxi particular ( $p = 0,029$ ), reconocimiento de síntomas de ictus ( $p = 0,007$ ), tiempo de decisión de hasta 30 min para buscar un servicio de salud ( $p < 0,001$ ), buscar inicialmente el hospital de referencia en neurología ( $p = 0,005$ ). No hubo factores estadísticamente significativos para los factores de retraso hospitalario. Los pacientes que alcanzaron  $\leq 4,5$  h pudieron someterse a trombólisis venosa ( $p < 0,001$ ). **Conclusiones:** La mayoría de los pacientes acudieron al hospital de referencia dentro de la ventana trombolítica, sin embargo, menos de la mitad

de la muestra tuvo acceso a la terapia. Los resultados pueden contribuir a la planificación de los servicios de salud, así como a la orientación a los pacientes.

**Palabras clave:** Accidente Cerebrovascular; Terapia Trombolítica; Enfermería de Urgencia; Servicios Médicos de Urgencia; Accesibilidad a los Servicios de Salud.

Data de recepção: 21/04/2022

Data de aceitação: 01/10/2022

## INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) isquêmico agudo é uma emergência neurológica e, embora haja avanços no tratamento da doença, é fundamental que o diagnóstico e o manejo adequados ocorram o mais rápido possível<sup>(1)</sup>.

A administração intravenosa de ativador do plasminogênio tecidual (IV-tPA) em 4,5 h ou a realização de trombectomia mecânica em 24 h do início do AVC isquêmico<sup>(2)</sup> são os tratamentos mais eficazes para AVC isquêmico e apresentam melhores resultados clínicos<sup>(3,4)</sup>. Todavia, o tratamento tardio influencia na taxa de letalidade, visto que a janela de tempo para administração do trombolítico é limitada<sup>(5)</sup>.

A chegada precoce ao hospital está associada a resultados clínicos favoráveis após AVC isquêmico agudo, independentemente da indicação potencial para tratamento de reperfusão ou da gravidade do AVC<sup>(6)</sup>.

Diante disso, evidencia-se que o atraso pré-hospitalar pode contribuir a curto prazo com desfecho desfavorável às vítimas de AVC isquêmico, principalmente nos casos mais graves. Já a admissão hospitalar precoce pode aumentar a probabilidade de sobrevida desde que estas pessoas com AVC sejam tratadas adequadamente<sup>(7)</sup>.

Os enfermeiros dos serviços de emergência desempenham um papel fundamental no processo de triagem para pacientes com suspeita de AVC isquêmico trazidos pelo serviço de emergência e para pacientes que acessam o pronto-socorro por meio de veículo particular. Para a realização da triagem adequada é exigido competência e educação contínua de toda a equipe<sup>(8)</sup>.

Identificar os fatores que levam ao atraso do paciente ao hospital pode auxiliar no planejamento das equipes de saúde, principalmente do enfermeiro, no intuito de otimizar o acesso rápido ao serviço

de referência para tratamento do AVC isquêmico e, conseqüentemente, utilização da trombólise venosa. Até o momento, estudos epidemiológicos no Brasil sobre os tempos de chegada dos pacientes com AVC são limitados. Este estudo tem como objetivo conhecer os fatores associados ao tempo de chegada precoce de pacientes com AVC isquêmico de um hospital público do Brasil.

## MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um estudo com delineamento transversal, vinculado a um projeto maior intitulado “Tempo de apresentação dos pacientes com AVC Isquêmico em um hospital referência”, desenvolvido na Unidade de Cuidado Integral ao AVC (UAVC) de um hospital público da cidade de Salvador, Bahia, Brasil. Este é o único hospital público no Estado da Bahia/Brasil que realiza trombólise para AVC. O Estado da Bahia é localizado no nordeste do Brasil, e em 2019 a população era de 14.873.064 habitantes. A capital do Estado é a cidade de Salvador, e os municípios ficam localizados na região metropolitana e interior do Estado da Bahia.

A UAVC foi inaugurada em 2012 e possui 14 leitos destinados aos pacientes com AVC, dos quais um leito é reservado para a realização da trombólise venosa<sup>(9)</sup>. Durante o período da coleta de dados o Hospital não realizava trombectomia.

As entrevistas ocorreram em lugar reservado a fim de assegurar o sigilo das informações e privacidade dos participantes e todas as informações que pudessem identificar o indivíduo foram tratadas de forma confidencial. Todos os sujeitos do estudo leram a declaração do objetivo da investigação e o consentimento informado por escrito foi obtido de todos os pacientes (ou de um membro da família quando o paciente não pudesse).

Para determinar se o tamanho da amostra dis-

ponível foi suficiente para responder às questões de pesquisa, foi realizado o cálculo amostral estimando a prevalência de AVC de 8,4% com base em um estudo no Sul do Brasil com 3.391 indivíduos<sup>(10)</sup>, adotou-se nível de confiança de 95% e margem de erro 0,05. De acordo com o cálculo, o tamanho mínimo da amostra seria de 118 indivíduos.

A amostra foi de 220 pessoas com AVC isquêmico admitidas na UAVC. Durante o período da coleta de dados, 13 pacientes foram excluídos (4 apresentaram o AVC durante o internamento no hospital e tinham sido admitidos por outra causa, 4 estavam sem familiar e o paciente não tinha condições de responder sozinho e 5 recusaram participar do estudo). Não houve participantes que desistiram do estudo no decorrer da pesquisa.

Foram critérios de inclusão ter idade mínima de 18 anos e tempo de internação até 10 dias do início dos sintomas (período adotado para facilitar o recordatório do evento). Foram excluídos os pacientes com sintomas que dificultassem a interação durante a entrevista ou ausência de acompanhante que pudesse responder o questionário da pesquisa, pacientes que foram admitidos no hospital por outras causas e apresentaram o quadro de AVC durante o internamento, e pacientes que apresentaram AVC Hemorrágico.

O tempo de início do AVC foi definido como o momento em que o paciente ou acompanhante percebeu pela primeira vez os sintomas do AVC. O tempo de chegada foi definido como o tempo desde o início dos sintomas até o primeiro momento documentado no pronto-socorro ou na unidade referência de AVC do hospital. Os pacientes foram dicotomizados em grupo precoce (tempo desde o início dos sintomas até a chegada ao hospital  $\leq 4,5$  h) e o grupo tardio (tempo desde o início dos sintomas até a chegada ao hospital  $> 4,5$  h). O valor de corte de 4,5 h foi escolhido considerando o limite de tempo de 4,5 h da trombólise venosa.

Os dados de caracterização sociodemográficas incluíram idade, sexo masculino e feminino, anos de estudo, cidade de moradia, estado civil e etnia. Em relação à etnia, é identificado no Brasil por meio de uma questão de autoidentificação. As opções apresentadas são: Branca (Branca), Preta (Negra), Parda (Marrom), Indígena e Amarela (inclui indivíduos de origem asiática)<sup>(11)</sup>. No nosso estudo, as minorias étnicas, como amarelos, indígenas foram atribuídas à categoria com os brancos devido

ao pequeno número de pacientes em cada grupo.

Os dados da caracterização clínica foram referentes aos fatores de risco para o AVC isquêmico (hipertensão, diabetes mellitus (DM), dislipidemia, fibrilação atrial (FA), AVC prévio ou ataque isquêmico transitório (AIT) e tabagismo), pontuação da *National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS)*<sup>(12)</sup>, realização da tomografia computadorizada e realização de trombólise venosa.

A gravidade do AVC isquêmico foi avaliada com a *NIHSS* na admissão do paciente no serviço de emergência. A *NIHSS* é uma escala de 15 itens que padroniza e quantifica o exame neurológico básico. É pontuado de 0 (sem deficiência) a um máximo de 42 e é utilizada para estimar a gravidade dos pacientes com AVC<sup>(13)</sup>. Estratificamos os pacientes de acordo com a gravidade do AVC: Leve: 0-7, Moderado: 8-14 e grave  $\geq 15$ <sup>(14)</sup>, usando os escores *NIHSS* de admissão em dois grupos: pacientes com AVC leve a moderado (*NIHSS*  $< 15$ ) e aqueles com AVC grave (*NIHSS*  $\geq 15$ ). Médicos e enfermeiros treinados aplicaram esta escala.

Em relação aos dados faltantes, nove prontuários não tinham a pontuação da *NIHSS* e apenas um prontuário com dado faltante sobre os anos de estudo. Outros dados levantados referiram-se ao contexto do evento neurológico e incluíram o turno de chegada no hospital, categorizado em diurno (07:00-18:00) e noturno (18:01-06:59), reconhecimento da sintomatologia do AVC, procura por outro serviço de saúde antes do hospital referência, meio de transporte utilizado e horário de chegada ao hospital de referência em neurologia.

As variáveis de transporte incluíram viagens para o hospital de ambulância ou outros métodos, como um carro dirigido por um membro da família ou amigos, um táxi ou ônibus/andando (a pé). Os serviços de ambulância se classificaram em ambulâncias privadas ou ambulâncias do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), um serviço gratuito, que funciona 24 h para atendimento às urgências pré-hospitalares através do número 196, sendo utilizado em casos de urgência e emergência.

Os pacientes foram classificados como fumantes atuais ou não fumantes (nunca ou ex-fumantes). Muitos pacientes procuraram outro serviço de saúde antes do hospital referência, alguns destes serviços são considerados de atenção preventiva e outros não possuem estrutura para recebimento dos

pacientes com AVC (Unidades Básicas de Saúde e Unidades de Pronto-Atendimento).

A coleta de dados ocorreu de agosto de 2018 a outubro de 2019 na UAVC e foi realizada por três pesquisadoras. Após a identificação dos indivíduos elegíveis, orientação dos objetos da pesquisa, leitura e assinatura do termo de consentimento lido e esclarecido, as informações foram coletadas através de entrevista. Dados sobre comorbidades, escolaridade, escala *NIHSS*, tempo de chegada no hospital, realização da tomografia e realização da trombólise, foram obtidos dos prontuários.

Os dados foram processados no programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 21. As frequências absolutas e relativas foram calculadas para as variáveis qualitativas, média ou mediana e desvio-padrão para as variáveis quantitativas. Como a pontuação do *NIHSS* estava ausente em 9 pacientes, a análise foi realizada apenas com os que tinham pontuação *NIHSS* documentada, dada sua importância na quantificação da gravidade do AVC. Os testes Qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher foram utilizados para verificar a associação entre o Tempo de chegada hospitalar dicotomizado em  $\leq 4,5$  h e  $>4,5$  h e as características sociodemográficas, clínicas e do evento neurológico. O nível de significância estatística adotado foi de 5%.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Escola de Enfermagem da UFBA sob número de parecer 2.876.889.

## RESULTADOS

Entre os 220 pacientes com AVC isquêmico, 157 (71,4%) chegaram ao hospital dentro de 4,5 h do início dos sintomas do AVC isquêmico, enquanto 63 (28,6%) chegaram ao hospital após 4,5 h. A média de idade foi de  $63,24 \pm 14,64$  anos, sendo prevalente a população a partir de 60 anos (60,9%). Houve predominância do sexo feminino (52,7%), etnia parda/negra (85,5%), estado civil com companheiro/a (53,2%) e residentes na cidade de Salvador (80,0%). Do total de pacientes com AVC

isquêmico, 36,8% receberam trombólise intravenosa.

A mediana de tempo total dos pacientes foi de 4,5 h (Intervalo interquartil: 3,1-18,7 h). A mediana de tempo para os grupos de chegada precoce foi 3,5 h (Intervalo interquartil: 2,7-4,8 h) e a mediana de tempo para os grupos de chegada tardia foi 29 h (Intervalo interquartil: 13,5-63 h). A maioria dos pacientes (63,2%) chegou ao hospital no turno diurno.

A mediana da pontuação da *NIHSS* foi 10 (Intervalo interquartil: 5-15) e 71,4% dos pacientes apresentaram *NIHSS*  $\leq 15$  na admissão hospitalar. Cerca de 45% dos pacientes procuraram inicialmente o hospital referência em neurologia, o restante da amostra procurou o atendimento pelo SAMU/ambulâncias privadas ou foram para Unidades Básicas de Saúde, Unidades de Pronto-Atendimentos e outros hospitais que não eram referências em AVC e nem possuíam estrutura para atendimento a estes pacientes.

Associações bivariadas com os dados sociodemográficas e clínicas entre os que chegaram mais cedo e mais tarde evidenciou que pessoas residentes na cidade de Salvador foram propensas a chegar mais rápido ao hospital referência ( $p = <0,001$ ). Associações com os outros fatores, incluindo idade, sexo, raça, estado civil, comorbidades, história de AVC ou AIT, tabagismo, não foram estatisticamente significativas (Tabela 1).

Os fatores associados a precocidade hospitalar foram: pacientes que decidiram procurar um serviço de saúde até 30 min do início dos sintomas ( $p < 0,001$ ), que utilizaram carro particular/Táxi para se deslocar ao serviço de saúde ( $p = 0,029$ ), que inicialmente procurou o hospital referência em neurologia como primeiro serviço de saúde ( $p = 0,005$ ) e reconheceu a sintomatologia como AVC ( $p = 0,007$ ). Pacientes que chegaram precocemente ao hospital realizaram a trombólise intravenosa ( $p < 0,001$ ), entretanto, 49% dos pacientes que chegaram  $\leq 4,5$  h não realizaram a trombólise intravenosa. Não houve estatística significativa das variáveis para o tempo de chegada tardia (Tabela 2).

**Tabela 1.** Associação do tempo de chegada hospitalar com variáveis sociodemográficas e clínicas dos pacientes de um hospital público da cidade de Salvador, Bahia, Brasil (n=220).

Variáveis sociodemográficas e clínicas		Pacientes (%)	Tempo de chegada hospitalar		p-value*
			≤ 4,5h (n= 157)	> 4,5h (n= 63)	
			Fr (%)	Fr (%)	
Idade	< 60 anos	86	63 (40,1)	23 (36,5)	0,619
	≥ 60 anos	134	94 (59,9)	40 (63,5)	
Sexo	Feminino	116	79 (50,3)	37 (58,7)	0,259
	Masculino	104	78 (49,7)	26 (41,3)	
Etnia	Pardos/Negros	188	132 (84,1)	56 (88,9)	0,360
	Branco/Amarelos/Indígenas	32	25 (15,9)	7 (11,1)	
Estado civil	Com companheiro/a	117	86 (54,8)	31 (49,2)	0,454
	Sem companheiro/a	103	71 (45,2)	32 (50,8)	
Local de moradia	Salvador	176	138 (87,9)	38 (60,3)	<0,001
	Outros municípios	44	19 (12,1)	25 (39,7)	
Comorbidades**	Hipertensão	174	121 (77,1)	53 (84,1)	0,245
	Diabetes mellitus	71	46 (29,3)	25 (39,7)	0,136
	Dislipidemia	46	33 (21,0)	13 (20,6)	0,949
	Fibrilação Atrial	35	29 (18,5)	6 (9,5)	0,101
	AVC prévio	64	44 (28,0)	20 (31,7)	0,583
Histórico de tabagismo	Fumante atual	32	20 (12,7)	12 (19,0)	0,230
	Não fumante	188	137 (87,3)	51 (81,0)	

\*para Teste Qui-quadrado ou Exato de Fisher/ \*\*um paciente pode ter mais de uma resposta.

**Tabela 2.** Associação do tempo de chegada hospitalar com variáveis do contexto do evento neurológico dos pacientes de um hospital público da cidade de Salvador, Bahia, Brasil (n=220).

Variáveis do contexto do evento neurológico		Pacientes (%)	Tempo de chegada hospitalar		p-value*
			≤4,5h (n=157)	>4,5h (n=63)	
			Fr (%)	Fr (%)	
Turno de chegada ao hospital	Diurno	139	100 (63,7)	39(61,9)	0,804
	Noturno	81	57 (36,3)	24(38,1)	
Tempo de decisão para procurar um serviço de saúde	Até 30 min	165	139 (88,5)	26 (41,3)	<0,001
	31-60 min	22	13 (8,3)	9 (14,3)	
	>60 min	33	5 (3,2)	28 (44,4)	
Transporte utilizado	Carro particular/Táxi	146	96 (61,1)	50 (79,4)	0,029
	Ambulâncias (SAMU/Privadas)	71	59 (37,6)	12 (19,0)	
	Outros	3	2 (1,3)	1(1,6)	
Procurou outro serviço de saúde antes do hospital referência	Sim	121	77 (49,0)	44 (69,8)	0,005
	Não	99	80 (51,0)	19 (30,2)	
Reconhecimento do AVC	Sim	105	84 (53,5)	21 (33,3)	0,007
	Não	115	73 (46,5)	42 (66,7)	
NIHSS	<15	157	112 (73,2)	45 (77,6)	0,515
	>15	54	41 (26,8)	13 (22,4)	
Realizou trombólise venosa	Sim	81	80 (51,0)	1 (1,6)	<0,001
	Não	139	77 (49,0)	62 (98,4)	

\*Teste Qui-quadrado ou Exato de Fisher.

## DISCUSSÃO

Neste estudo exploramos a importância de conhecer os fatores associados ao tempo de chegada precoce de pacientes com AVC isquêmico. A chegada precoce ao hospital está associada a resultados clínicos favoráveis após AVC isquêmico agudo, independentemente da indicação potencial para tratamento de reperfusão ou da gravidade do AVC<sup>(6)</sup>. Os resultados demonstraram que pacientes que moravam na cidade de Salvador, que decidiram procurar um serviço de saúde até 30 min do início dos sintomas, utilizaram carro particular/Táxi para se deslocar ao serviço de saúde, que inicialmente procurou o hospital referência em neurologia como primeiro serviço de saúde e que reconheceu a sintomatologia como AVC foram fatores associados à chegada precoce ao hospital.

A mediana do tempo de chegada dos pacientes do estudo desde o início dos sintomas até a chegada ao hospital referência foi de 4,5 h, um tempo considerado menor em relação a outros países que variaram entre 15 h<sup>(15)</sup>, 8 h<sup>(16)</sup> a 6,8 h<sup>(17)</sup>. Além disso, demonstrou-se que 71,4% dos pacientes chegaram no hospital referência até 4,5 h, entretanto a terapia trombolítica foi administrada em apenas 36,8% dos pacientes. Porém, a taxa da trombólise venosa encontrada foi maior que em outros estudos brasileiros, 4,7% (sul do Brasil)<sup>(18)</sup> e 11,8% (centro-oeste do Brasil)<sup>(14)</sup> e internacionais: 8,2% (Coreia do Sul)<sup>(19)</sup>, 16,7% (China)<sup>(20)</sup> e 10% (Texas -EUA)<sup>(15)</sup>.

Vários fatores podem estar relacionados a uma menor probabilidade de receber tratamento com trombolíticos venosos, mesmo o paciente chegando dentro da janela terapêutica. Um grande estudo de registro nacional dos Estados Unidos da América verificou que os fatores associados ao não tratamento de pacientes elegíveis não foram bem caracterizados. Sugere-se que vários fatores específicos relacionados ao paciente e o hospital poderiam estar associados a uma menor probabilidade de tratamento com trombolíticos. Em relação aos fatores específicos relacionados ao paciente, dos 177.719 pacientes que chegaram dentro de 2 h do início dos sintomas e preencheram todos os critérios de inclusão, 116.021 (65%) apresentaram uma contra-indicação ou advertência documentada para o uso de IV-tPA. Em relação ao hospital, a não administração do IV-tPA foi associado a falta de rapidez na avaliação dos pacientes. Para aumentar as taxas de tratamento,

sugere-se que além da educação da população sobre os sintomas agudos do AVC e a importância do uso de transporte de emergência neste cenário, também são necessárias intervenções que agilizam a avaliação de pacientes com AVC, potencialmente elegíveis para o tratamento<sup>(21)</sup>.

A maior parte da amostra era residente na cidade de Salvador e chegou precocemente ao hospital, enquanto os residentes no interior do estado foram mais prováveis ao atraso hospitalar. Por isso, a necessidade de assegurar a essa população distante da capital uma rede de saúde resolutiva para os pacientes de AVC.

Outro fator que favoreceu à chegada precoce foi a decisão de procurar um serviço de saúde com até 30 min do início dos sintomas. O tempo de decisão tardio contribuiu para o atraso pré-hospitalar<sup>(22)</sup>, sendo a busca imediata ao serviço de emergência o principal fator para redução do atraso hospitalar<sup>(20)</sup>. O conhecimento dos pacientes sobre os sintomas do AVC e a decisão de ligar imediatamente para o serviço de emergência no início dos sintomas pode ser fundamental para a sobrevivência e redução da incapacidade para os pacientes<sup>(23)</sup>.

No nosso estudo, reconhecer os sintomas como AVC também foi associado a chegada hospitalar precoce. A falta de associação dos sintomas do evento com o AVC e o baixo conhecimento dos sintomas apresentados propiciam à chegada hospitalar tardia<sup>(20, 24)</sup>.

A ação rápida em procurar atendimento médico deve estar ligada ao reconhecimento da situação do AVC e chamar uma ambulância imediatamente. O conhecimento sobre os benefícios da utilização da ambulância pode reduzir os atrasos pré-hospitalares até mais do que apenas o reconhecimento dos sintomas<sup>(25)</sup>. Apesar disso, a maioria da população do estudo utilizou o carro particular ou táxi para procurar atendimento médico e conseguiu chegar precocemente ao hospital. Provavelmente, fatores como reconhecimento imediato do AVC, morar próximo ao hospital ou trânsito liberado podem ter favorecido esta chegada precoce.

Vale ressaltar que 83,1% dos pacientes que utilizaram o SAMU ou ambulâncias do sistema privado como transporte, apresentaram-se no hospital referência dentro da janela terapêutica. O transporte pelos serviços médicos de emergência está associado a maior probabilidade de chegada ao hospital dentro da janela de tratamento<sup>(3)</sup>. Outros

estudos também evidenciaram a diminuição do tempo de chegada com utilização do serviço móvel de emergência<sup>(20, 24, 26, 27)</sup>. A população necessita ser melhor esclarecida em relação a necessidade de atendimento por ambulâncias nos casos de AVC ao invés de utilizarem o transporte pessoal<sup>(28)</sup>.

Um fato interessante deste estudo, é que apesar de alguns pacientes procurarem outro serviço de saúde antes do hospital referência, ainda conseguiram chegar precocemente no hospital especializado em neurologia. Entretanto, é imprescindível difundir na sociedade os serviços de referência para os diversos tipos de emergência, pois impede a peregrinação do indivíduo na rede de saúde e, conseqüentemente, evita o atraso hospitalar e a ilegitimidade à terapia de reperfusão. Ademais, é importante a interligação dos estabelecimentos de saúde que possam atender as pessoas com AVC<sup>(29)</sup>, para ocorrer a referência adequada desses pacientes.

A severidade do AVC pela *NIHSS* não foi preditora para chegada hospitalar precoce neste estudo, em discordância com a literatura, na qual os pacientes com baixa pontuação na escala chegam mais tardiamente e pontuações mais elevadas têm correlação com precocidade<sup>(26, 27, 30)</sup>. Também não houve associação das comorbidades, como hipertensão e DM e tempo de chegada hospitalar, apesar das evidências demonstrarem que o maior risco de atraso hospitalar ocorrer nestes pacientes<sup>(24, 31)</sup>.

Assegurar os benefícios da trombólise venosa demanda habilidades da pessoa acometida pelo AVC e das pessoas em seu entorno em reconhecer precocemente os sinais e sintomas e procurar imediatamente um serviço de saúde. Além disso, é importante uma boa rede de atendimento pré-hospitalar e intra-hospitalar com capacidade para acolher a demanda, o que inclui a pactuação entre os diversos serviços de saúde, implantação de unidades especializadas e capacitação profissional permanente<sup>(32)</sup>.

A principal limitação deste estudo foi a dependência do recordatório dos participantes, sendo passível de ocorrer viés de memória. Além disso, a pesquisa foi conduzida em um único serviço, centro de referência, que pode ter características específicas locais, todavia a relevância do estudo permite fazer inferências nesta população estudada. Outra limitação foi não ter abordado as causas dos pacientes que mesmo chegando dentro da janela terapêutica não realizaram a trombólise venosa.

Torna-se necessário que os profissionais de saúde que recebem os pacientes de AVC na unidade de emergência documentem o motivo dos pacientes não receberem o tratamento trombolítico, mesmo chegando precocemente ao serviço.

Um ponto forte do estudo é o destaque de uma amostra predominante de afrodescendente (cor preta e parda 85,4%), haja visto que estudos realizados nacionalmente e internacionalmente apresentam uma predominância de pessoas da etnia branca. Vale ressaltar que existem disparidades étnico-raciais nos cuidados com o AVC, e pouca atenção tem sido dada às deficiências do sistema de saúde, que também podem limitar o tratamento eficaz para as minorias<sup>(33)</sup>. No Brasil, a população negra apresenta uma situação de vulnerabilidade na questão do acesso e da utilização dos serviços de saúde, sendo necessário políticas públicas específicas voltadas a esses segmentos mais vulneráveis<sup>(34)</sup>.

## CONCLUSÕES

Foram evidenciados fatores que aumentaram a probabilidade de chegada precoce ao hospital como morar na mesma cidade do hospital referência, decidir procurar um serviço de saúde até 30 min do início dos sintomas, utilizar carro particular/Táxi para se deslocar ao serviço de saúde, que inicialmente procurou o hospital referência em neurologia como primeiro serviço de saúde e que reconheceu a sintomatologia como AVC. Isso revela um grande achado de melhoria para reduzir as taxas de complicações dos pacientes.

Entretanto, uma grande porcentagem de pacientes que chegaram precocemente no hospital, não realizou a trombólise intravenosa. Provavelmente podem ocorrer vários fatores específicos relacionados ao paciente e ao hospital para não realização do tratamento com trombolíticos, por isso, torna-se necessário identificar os prováveis obstáculos relacionados aos pacientes e ao hospital no intuito de superar as barreiras de tempo, aumentando assim a facilidade de acesso ao tratamento.

Os nossos resultados podem contribuir no planejamento das práticas das equipes de saúde, com orientação ao reconhecimento do AVC, procura imediata pelo serviço de saúde especializado e utilização de ambulâncias, além da elaboração de políticas públicas para diminuir o atraso hospitalar

e implementação de capacitação para as equipes de saúde para o rápido e seguro atendimento aos pacientes com AVC, aumentando assim a possibilidade do tratamento adequado.

**Financiamento:** Não houve financiamento.

**Conflito de interesse:** Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## REFERÊNCIAS

- Gross H, Grose N. Emergency Neurological Life Support: Acute Ischemic Stroke. *Neurocrit Care* [Internet]. 2017 [citado 2022 jan 6]; 27(1): 102-15. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12028-017-0449-9>
- Spranger M, Steiner T, Schwab S, Hacke W. Acute ischaemic stroke: Revascularizing therapy. *J Neurol* [Internet]. 1998 [citado 2021 dez 20]; 245(9): 567-72. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s004150050247>
- Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: 2019 update to the 2018 guidelines for the early management of acute ischemic stroke a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* [Internet]. 2019 [citado 20 dez 2021]; 50: 344-418. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000211>
- Demaerschalk BM, Kleindorfer DO, Adeoye OM, Demchuk AM, Fugate JE, Grotta JC, et al. Scientific Rationale for the Inclusion and Exclusion Criteria for Intravenous Alteplase in Acute Ischemic Stroke A Statement for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* [Internet]. 2016 [citado em 25 jan 2022]; 47:581-641. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000086>
- Oliveira-Filho J, Martins SCO, Pontes-Neto OM, Longo A, Evaristo EF, Carvalho JF, et al. Guidelines for acute ischemic stroke treatment: part I. *Arq Neuropsiquiatr* [Internet]. 2012 [citado 2022 jan 30]; 70(8): 621-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2012000800012>
- Matsuo R, Yamaguchi Y, Matsushita T, Hata J, Kiyuna F, Fukuda K, et al. Association Between Onset-to-Door Time and Clinical Outcomes After Ischemic Stroke. *Stroke* [Internet]. 2017 [citado 2022 jan 15]; 48(11): 3049-3056. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.117.018132>
- Denti L, Artoni A, Scoditti U, Gatti E, Bussolati C, Ceda GP. Pre-hospital delay as determinant of ischemic stroke outcome in an Italian cohort of patients not receiving thrombolysis. *J Stroke Cerebrovasc Dis* [Internet]. 2016 [citado 2022 jan 25]; 25(6). Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2016.02.032>
- Smith EE, Kent DM, Bulsara KR, Leung LY, Lichtman JH, Reeves MJ, et al. on behalf of the American Heart Association Stroke Council. Accuracy of prediction instruments for diagnosing large vessel occlusion in individuals with suspected stroke: a systematic review for the 2018 guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke [published correction appears in *Stroke*. 2018;49:e139]. *Stroke* [Internet]. 2018[citado 2022 sep 10]; 49: e111-e122. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000160>
- Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n.º 2.856, de 17 de dezembro de 2012 [Internet]. 2012 [citado 2022 jan 20]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt2856\\_17\\_12\\_2012.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt2856_17_12_2012.html)
- Copstein L, Fernandes JG, Bastos GAN. Prevalence and risk factors for stroke in a population of Southern Brazil. *Arq Neuropsiquiatr* [Internet]. 2013 [citado 2022 jan 25]; 71(5). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0004-282X20130024>
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Características Étnico-raciais da População: Classificações e identidades [Internet]. 2013 [citado 2022 jan 30]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63405.pdf>
- Brott T, Adams HP Jr, Olinger CP, Marler JR, Barsan WG, Biller J, et al. Measurements of acute cerebral infarction: a clinical examination scale. *Stroke* [Internet]. 1989 [citado 2022 nov 06]; 20(7):864-70. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/01.str.20.7.864>
- Harrison JK, McArthur KS, Quinn TJ. Assessment scales in stroke: clinimetric and clinical considerations. *Clin Interv Aging* [Internet]. 2013 [citado 2022 sep 9]; 8:20-11. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/CIA.S32405>
- Do Nascimento KG, Chavaglia SRR, Pires PdaS, Ribeiro SBF, Barbosa MH. Clinical outcomes of ischemic stroke patients after thrombolytic therapy. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2016 [citado 2021 dez 21]; 29(6): 650-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201600091>
- Le SM, Copeland LA, Zeber JE, Bengtson JF, Allen L, Cho J, et al. Factors affecting time between symptom onset and emergency department arrival in stroke patients. *eNeurologicalSci* [Internet].

- 2020 [citado 2021 dez 20]; 21: 100285. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ensci.2020.100285>
16. Aref HM, Shokri H, Roushdy TM, Fathalla F, El Nahas NM. Pre-hospital causes for delayed arrival in acute ischemic stroke before and during the COVID-19 pandemic: A study at two stroke centers in Egypt. *PLoS ONE* [Internet]. 2021 [citado 2022 jan 5]; 16(7): e0254228. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254228>
  17. Wang R, Wang Z, Yang D, Wang J, Gou C, Zhang Y, et al. Hospital Arrival After Acute Ischemic Stroke Is Associated with Family Members' Knowledge About Stroke. *Front Neurol* [Internet]. 2021 [citado 2022 jan 13]; 26(12): 652321. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.652321>
  18. Barella RP, Duran V de AA, Pires AJ, Duarte R de O. Perfil do atendimento de pacientes com Acidente Vascular Cerebral em um hospital filantrópico do sul de Santa Catarina e estudo de viabilidade para implantação da unidade de AVC. *Arq Catarinenses Med* [Internet]. 2019 [citado 2022 jan 22]; 48(1): 131-43. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/10/1023423/432-1341-2-rv.pdf>
  19. Lee EJ, Kim SJ, Bae J, Lee EJ, Kwon OD, Jeong HY, et al. Impact of onset-to-door time on outcomes and factors associated with late hospital arrival in patients with acute ischemic stroke. *PLoS One* [Internet]. 2021 [citado 2021 dez 21]; 16(3): 0247829. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247829>
  20. Zhu Y, Zhang X, You S, Cao X, Wang X, Gong W, et al. Factors Associated with Pre-Hospital Delay and Intravenous Thrombolysis in China. *J Stroke Cerebrovasc Dis* [Internet]. 2020 [citado 2021 dez 20]; 29(8): 104897. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.104897>
  21. Messé SR, Khatri P, Reeves MJ, Smith EE, Saver JL, Bhatt DL, et al. Why are acute ischemic stroke patients not receiving IV tPA? Results from a national registry. *Neurology* [Internet] 2016 [citado 2022 sep 9]; 87(15): 1565-1574. Disponível em: <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000003198>
  22. Wang R, Wang Z, Yang D, Wang J, Gou C, Zhang Y, et al. Early Hospital Arrival After Acute Ischemic Stroke Is Associated with Family Members' Knowledge About Stroke. *Front Neurol* [Internet]. 2021 [citado 2022 sep 7]; 12: 652321. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.652321>
  23. Xirasagar S, Tsai Mh, Heidari K, Hardin JW, Wu Y, Wronski R, et al. Why acute ischemic stroke patients in the United States use or do not use emergency medical services transport? Findings of an inpatient survey. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2019 [citado 2022 sep 7]; 19: 929. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4741-6>
  24. Fladt J, Meier N, Thilemann S, Polymeris A, Traenka C, Seiffge DJ, et al. Reasons for Prehospital Delay in Acute Ischemic Stroke. *J Am Heart Assoc* [Internet]. 2019 [citado 2022 jan 22]; 8(20). Disponível em: <https://doi.org/10.1161/JAHA.119.013101>
  25. Mosley I, Nicol M, Donnan G, Patrick I, Dewey H. Stroke symptoms and the decision to call for an ambulance. *Stroke* [Internet]. 2007 [citado 2022 jan 22]; 38(2): 361-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000254528.17405.cc>
  26. Jiang B, Ru X, Sun H, Liu H, Sun D, Liu Y, et al. Pre-hospital delay and its associated factors in first-ever stroke registered in communities from three cities in China. *Sci Rep* [Internet]. 2016 [citado 2022 jan 6]; 6: 29795. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/srep29795>
  27. Dimitriou P, Tziomalos K, Christou K, Kostaki S, Angelopoulou S-M, Papagianni M, et al. Factors associated with delayed presentation at the emergency department in patients with acute ischemic stroke. *Brain Inj* [Internet]. 2019 [citado 2022 jan 13]; 33(9): 1257-61. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/02699052.2019.1641226>
  28. Eliakundu AL, Cadilhac DA, Kim J, Andrew NE, Bladin CF, Grimley R, et al. Factors associated with arrival by ambulance for patients with stroke: a multicentre, national data linkage study. *Australasian Emergency Care* [Internet]. 2021 [citado 2022 jan 5]; 24(3): 167-173. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.auec.2021.01.002>
  29. Zhou Y, Yang T, Gong Y, Li W, Chen Y, Li J, et al. Pre-hospital Delay after Acute Ischemic Stroke in Central Urban China: Prevalence and Risk Factors. *Mol Neurobiol* [Internet]. 2017 [citado 2022 jan 22]; 54(4). Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12035-016-9750-4>
  30. Madsen TE, Sucharew H, Katz B, Alwell KA, Moomaw CJ, Kissela BM, et al. Gender and Time to Arrival among Ischemic Stroke Patients in the Greater Cincinnati/Northern Kentucky Stroke Study. *J Stroke Cerebrovasc Dis* [Internet]. 2016 [citado 2022 fev 22]; 25(3): 504-10. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2015.10.026>
  31. Nepal G, Yadav JK, Basnet B, Shrestha TM, Kharel G, Ojha R. Status of prehospital delay and intravenous thrombolysis in the management of acute ischemic stroke in Nepal. *BMC Neurol* [Internet]. 2019 [citado 2022 fev 25]; 19(1): 155. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12883-019-1378-3>
  32. 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* [Internet]. 2021 [citado 2022 jan 5]; 75(2): e20201383. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1383>
33. Cruz-Flores S, Rabinstein A, Biller J, Elkind MSV, Griffith P, Gorelick PB, et al. Racial-ethnic disparities in stroke care: The American experience: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* [Internet]. 2011 [citado 2022 jan 17]; 42(7): 2091-116. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/STR.0b013e3182213e24>
34. Silva MJG, Lima FSS, Hamann EM. Use of STD/HIV/AIDS-Oriented public health care services by Quilombo communities in Brazil. *Saúde Soc* [Internet]. 2010 [citado 2022 jan 22]; 19(2): 109-20. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902010000600011>