

Artigo

**IMPACTOS DAS LIMITAÇÕES TERAPÊUTICAS NO ATENDIMENTO DE URGÊNCIA EM UM MUNICÍPIO BAIANO EM CASOS DE ACIDENTES VASCULARES E ISQUEMIAS**

**THERAPEUTIC LIMITATIONS IMPACTS ON EMERGENCY CARE IN VASCULAR ACCIDENTS AND ISCHEMIA CASES AT A MUNICIPALITY FROM BAHIA, BRAZIL**

Álvaro Luís Müller da Fonseca<sup>1</sup>

Ana Luísa Macedo de Amorim<sup>2</sup>

Beatriz Pinto Andrade Reis<sup>3</sup>

Fábio Damasceno Rodrigues Domingues<sup>4</sup>

Jenifen Miranda Vilas Boas<sup>5</sup>

Ariel Gustavo Letti<sup>6</sup>

Agnete Troelsen Pereira<sup>7</sup>

**Resumo:** O tratamento de emergência para infarto agudo do miocárdio (IAM) e acidente vascular cerebral (AVC) baseia-se na terapia de reperfusão com fibrinolíticos caso o paciente seja eleito, entre outros procedimentos. Intentou-se avaliar a prevalência e a letalidade, associadas à comorbidades, em consequência das limitações no atendimento de urgência de pacientes acometidos por acidentes em nível vascular. Tratou-se de um

---

<sup>1</sup> Professor Titular da Universidade do Estado da Bahia. Doutor em Biotecnologia e Medicina Investigativa. Mestre em Biociências. <https://orcid.org/0000-0002-9920-9706> E-mail: [alfonseca@uneb.br](mailto:alfonseca@uneb.br)

<sup>2</sup> Graduanda em Enfermagem na Universidade do Estado da Bahia.

<sup>3</sup> Graduanda em Enfermagem na Universidade do Estado da Bahia.

<sup>4</sup> Médico e Professor Auxiliar do Colegiado de Medicina da AGES. E-mail: [fabiordd@hotmail.com](mailto:fabiordd@hotmail.com)  
<https://orcid.org/0009-0000-4421-7648>

<sup>5</sup> Enfermeira e Professora Auxiliar da Universidade do Estado da Bahia. Mestre em Saúde Coletiva. E-mail: [jvilasboas@uneb.br](mailto:jvilasboas@uneb.br) <https://orcid.org/0000-0001-6163-542X>

<sup>6</sup> Professor Assistente da Universidade do Estado da Bahia. Doutor em Desenvolvimento Econômico. Mestre em Desenvolvimento Regional e Agronegócio. E-mail: [alletti@uneb.br](mailto:alletti@uneb.br) <https://orcid.org/0000-0003-4848-4019>

<sup>7</sup> Enfermeira e Professora Assistente da Universidade do Estado da Bahia. Mestre em Educação e Diversidade. E-mail: [atpereira@uneb.br](mailto:atpereira@uneb.br) <https://orcid.org/0000-0002-8565-653X>



## Artigo

estudo por corte transversal que analisou 177 prontuários de pacientes acima de 18 anos. Observou-se a predominância de diagnósticos de IAM e AVC (99 e 78) e, entre as comorbidades, 99 casos de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e 57 de diabetes mellitus (DM). Houve a incidência de 0,52 IAM em indivíduos expostos ao DM e de 0,57 aos não expostos (RA em expostos 52,63%; RA em não expostos 57,50%; RR 0,91; OR 0,83; IC 95% 0,39-1,46), por exemplo. A taxa de letalidade foi 6,21 a cada 100 atendidos e os resultados do teste de qui-quadrado foram  $p=0,209$  entre DM e óbitos, e  $p=0,024$  entre HAS e óbitos. O não uso de medicamentos pré-trombólise e de trombolíticos, ambos preconizados pelas diretrizes de cardiologia, resultaram no encaminhamento para atendimento em cidades mais distantes. Alterações fisiológicas que agravam o quadro do paciente estão entre as consequências dessas limitações. Assim, constatou-se maior número de casos de IAM do que AVC; maior incidência e probabilidade de ocorrer IAM nos indivíduos não expostos ao DM e expostos à HAS, e maior incidência e probabilidade de ocorrência de AVC nos indivíduos expostos ao DM e não expostos à HAS. Infere-se a associação entre a comorbidade HAS e a ocorrência de óbitos, que a taxa de letalidade é quase o dobro se comparada à de uso do trombolítico e que os maiores impactos observados decorrem de limitações quanto às intervenções indicadas pelos protocolos do Sistema Único de Saúde (SUS).

**Palavras-chave:** acidente vascular cerebral; atendimento de urgência; infarto agudo do miocárdio; terapia trombolítica; acesso à terapia.

**Abstract:** The treatment of acute myocardial infarction (AMI) and cerebrovascular accident (STROKE) involves reperfusion therapy with fibrinolytics if the patient could be elected, among other procedures. It is intended to evaluate the prevalence and lethality associated with comorbidities, because of limitations in the urgent care of patients affected by vascular accidents. This was a cross-sectional study that analyzed 177 medical records of patients over 18 years old. The predominance of AMI and stroke diagnosis (99 and 78) was observed and between comorbidities, 99 cases of systemic arterial hypertension (SAH) and 57 of diabetes mellitus (DM). There was an incidence of 0.52 AMI for individuals exposed to DM and 0.57 for non-exposed individuals (RA for exposed 52.63%; RA in non-exposed 57.50%; RR 0.91; OR 0.83; CI 95% 0.39-1.46), for example. Lethality rate was 6.21 per 100 attended and chi-square test results were



IMPACTOS DAS LIMITAÇÕES TERAPÊUTICAS NO ATENDIMENTO DE URGÊNCIA EM UM  
MUNICÍPIO BAIANO EM CASOS DE ACIDENTES VASCULARES E ISQUEMIAS

DOI: 10.29327/213319.23.5-3

Páginas 45 a 62

## Artigo

$p=0.209$  between DM and deaths; and  $p=0.024$  between SAH and deaths. The non-use of pre-thrombolysis and thrombolytic drugs, both recommended by cardiology guidelines, resulting referral to more distant cities to care services. Physiological changes, that aggravate the patient's condition, are among the consequences of these limitations. Thus, there was a higher number of cases of AMI than stroke; higher incidence and probability of AMI in individuals not exposed to DM and exposed to SAH, and higher incidence and probability of stroke in individuals exposed to DM and not exposed to SAH. The association between SAH comorbidity and the mortality rate is inferable, the lethality rate is almost double that of thrombolytic use and the greatest impacts observed result from limitations regarding the interventions indicated by the Sistema Único de Saúde (SUS) protocols.

**Keywords:** cerebrovascular accident; emergency health care; acute myocardial infarction; thrombolytic therapy; access to therapy.

## INTRODUÇÃO

O acidente vascular é um evento classificado de acordo com o tipo de distúrbio que apresenta, podendo se hemorrágico ou isquêmico. O primeiro consiste em um sangramento provocado pela ruptura de um vaso sanguíneo. Já o segundo se relaciona, geralmente, com a obstrução de um vaso devido à existência de ateroma, embolia ou trombose, tornando-se responsável por comprometer o metabolismo aeróbico e a geração de energia. Esse comprometimento acontece porque a diminuição do fluxo sanguíneo contribui para o acúmulo de metabólitos prejudiciais e para a diminuição de glicolíticos (substratos requeridos durante o processo de respiração celular), tornando possível o surgimento de lesões celulares e teciduais. Caso ocorra no cérebro, este processo é classificado como ataque isquêmico permanente. Contudo, se acometer o coração, pode ser identificado como ataque isquêmico crônico, pelo qual a sintomatologia ocorre somente com a realização de atividades físicas, ou ataque isquêmico agudo, no qual o paciente apresenta sintomas tanto em movimento quanto em repouso. Estes dois últimos ataques podem ser responsáveis por causar uma necrose de coagulação, também conhecida como infarto (ABNEURO, 2019; SBC, 2019).



IMPACTOS DAS LIMITAÇÕES TERAPÊUTICAS NO ATENDIMENTO DE URGÊNCIA EM UM  
MUNICÍPIO BAIANO EM CASOS DE ACIDENTES VASCULARES E ISQUEMIAS

DOI: 10.29327/213319.23.5-3

Páginas 45 a 62

## Artigo

Apesar do número de mortes por doenças cardiovasculares ter diminuído de 2010 a 2015, ainda são as principais causas de falecimentos em nível global, consistindo em 31% das mortes anuais. Em 2010, os óbitos por essas causas chegaram a 18,1 milhões de cidadãos, sendo a maioria em pessoas de baixa ou média renda (PAHO/OMS, 2010, 2017).

O IAM (infarto agudo do miocárdio), por exemplo, é responsável por cerca de 100 mil mortes por ano no Brasil. Por esse e outros motivos, pesquisadores vêm desenvolvendo estratégias mecânicas e farmacológicas que ofertam uma reperfusão do fluxo sanguíneo intracoronariano de forma rápida e eficaz, diminuindo as consequências lesivas e complicações. Entretanto, a redução de óbitos por eventos cardiovasculares (ECV), neste caso, não depende só da atuação de uma reperfusão eficaz. O tempo entre o início da precordialgia e a procura pelo serviço de saúde é extremamente importante, visto que a recuperação do paciente está inversamente relacionada com esse interstício. Se esse tempo for superior a 20 minutos e o cliente não melhorar ao repousar ou após o uso de nitratos, haverá uma maior probabilidade de ocorrer uma obstrução completa do fluxo sanguíneo intracoronariano, o que poderá levá-lo à morte. Portanto, assim que a pessoa for atendida, a existência do IAM for confirmada e a resistência do paciente a nitratos de ação rápida for comprovada, ele deve ser encaminhado rapidamente à terapia de reperfusão coronariana mecânica, que é feita com angioplastia primária, ou à farmacológica com o uso de fibrinolíticos. A escolha do tipo de reperfusão dependerá da situação em que o indivíduo se encontra (BIANCO et al., 2018; BOERSMA, 1999; PAHO, 2017; SANTOS, 2017; PIEGAS et al., 2015).

Caso a angioplastia primária de maneira precoce esteja fora de questão, e os profissionais elejam a reperfusão farmacológica com trombolíticos (fármacos que agem ativando o plasminogênio em plasmina e que degradam a fibrina presente no trombo), essa terapia deve ser iniciada imediatamente. Exemplos de medicamentos que podem ser utilizados para tal tratamento são os conhecidos como “trombolíticos de terceira geração” (Reteplase [Retavase, Rapisina], Tenecteplase [Metalise], Alteplase [Actilise], Saruplase [tipo de uroquinase] e Estafiloquinase [quinase bacteriana]). Acredita-se que estes são boas opções, visto que são mais eletivos, podem ser administrados em uma ou duas ampolas, e têm meia vida mais longa (AGUSTÍ; JOSEP; ARNAU, 2002; OLIVEIRA, 2001; RIBEIRO et al., 2014; AMORIM et al., 2023).

Diante de tais benefícios, o Ministério da Saúde, em 2011, aprovou o uso da terapia trombolítica (em casos de IAM) no Brasil, permitindo o uso da Alteplase (tPA) e



## Artigo

Tenecteplase (TNK), bem como do Clopidogrel. Em seguida, também regulamentou, em 2014, o financiamento e uso do TNK no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (BRASIL, 2011a, 2014; AMORIM et al., 2023). Deste modo, este estudo avalia a prevalência e a letalidade, associadas a comorbidades, em consequência das limitações terapêuticas (como o não uso de trombolíticos) no atendimento de pacientes, acometidos por acidentes em nível vascular, pela rede de urgência e pronto atendimento em Senhor do Bonfim, Bahia. Este estudo contribui para avaliar, ampliar e aprimorar os serviços de saúde na região, gerando benefícios diretos e indiretos, em especial para gerir e adequar o atendimento de urgência e pronto atendimento em casos de acidentes vasculares na rede SUS da região.

## METODOLOGIA

Tratou-se de uma pesquisa desenvolvida em corte transversal, com uma abordagem quantitativa, que analisou prontuários médicos de pacientes atendidos em emergência ou urgência nas unidades de saúde da cidade de Senhor do Bonfim, Bahia, Brasil, nos anos de 2018 e 2019 em busca de eventos cardiovasculares. Foram 41.108 prontuários visualizados, sendo 30.917 da Unidade de Pronto Atendimento (UPA) e 10.191 do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU).

Foram incluídos os registros de indivíduos de faixa etária acima de 18 anos e que possuíam diagnóstico, ou hipótese diagnóstica, de algum acidente a nível vascular. Foram excluídos aqueles que, apesar de terem histórico do evento, a ocorrência fora gerada por motivos não relacionados a acidente vascular. Com base nos critérios de elegibilidade, 177 prontuários foram selecionados, cujos dados foram organizados em uma planilha eletrônica, catalogados e organizados para posterior análise.

Na análise houve o detalhamento das informações a respeito do público estudado, bem como a determinação dos valores da incidência, prevalência, do risco absoluto (RA), risco relativo (RR) e *odds ratio* (OR). Para a obtenção das medidas de associação, as fórmulas epidemiológicas foram utilizadas. Além disso, de modo a avaliar a relação entre as comorbidades encontradas e o número de óbitos, o programa estatístico R foi escolhido (tratando-se de variáveis categóricas, o qui-quadrado de Pearson foi calculado). Assim, as informações gerais foram organizadas em tabelas de contingência.



## Artigo

Este projeto foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado da Bahia e conta com o parecer n° 2.096.650 pelo CAAE n° 64201517.1.0000.0057. Seu impacto bioético é baixo, tendo em vista que não acarretou nenhum risco para a integridade e confidencialidade dos dados do paciente. Motivo pelo qual, nestes casos, dispensa-se a comunicação e esclarecimentos pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, como está preconizado pela resolução 466/12 do Conselho Nacional da Saúde. Os termos de autorização, assinados pela Secretaria de Saúde (SEMUS) do município, foram entregues ao responsável pelos serviços das unidades para que as atividades pudessem ser desenvolvidas.

## RESULTADOS

Os resultados revelaram 99 hipóteses diagnósticas de IAM, 78 de AVC (acidente vascular cerebral) e zero de AVP (acidente vascular periférico). Duas pessoas tiveram IAM e AVC simultaneamente. Homens tiveram mais ECV do que mulheres (93 vs. 84), havendo neste gênero um maior número de óbitos também (7 vs. 4). Informações sobre os hábitos pessoais como tabagismo e etilismo e existência de agravos não foram encontradas nos prontuários analisados, impossibilitando outras comparações. Em relação às comorbidades, foram encontrados 99 casos de hipertensão arterial sistêmica (HAS), 57 diabetes *mellitus* (DM), sete cardiopatias não especificadas, dois casos de doença arterial coronariana (DAC) e um de trombose (Tabela 1).





## Artigo

**Tabela 1** – Frequência de ECV e comorbidades

<i>Gênero</i>	<b>Óbitos</b>	<b>DA C</b>	<b>Trombose</b>	<b>Cardiopatias não especificadas</b>	<b>IA M</b>	<b>AV C</b>	<b>HAS</b>	<b>D M</b>
<b>F</b>	4	1	1	4	46	38	55	37
<b>M</b>	7	1	0	3	53	40	44	20
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>99</b>	<b>78</b>	<b>99</b>	<b>57</b>

Nota: Siglas utilizadas: AVC – Acidente Vascular Cerebral; DAC – Doença Arterial Coronariana; DM – Diabetes Mellitus; HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica; IAM – Infarto Agudo do Miocárdio.

Quanto ao tratamento utilizado em casos de IAM, antiplaquetários foram prescritos somente a 12 indivíduos (que corresponde a 12,12% da população acometida), nitrato a cinco (5,05%), morfina a quatro (4,04%), oxigênio suplementar a três (3,03%) e betabloqueadores a dois (2,02%). Já em casos de AVC foram prescritos anti-hipertensivos a seis (7,69%) e antiplaquetários a dois (2,56%). Não foram encontrados registros da prescrição e/ou uso de anticoagulantes. Também não foram encontrados registros do uso de trombolítico, pois o tratamento se encontrava indisponível na região.

Além disso, não havia bomba de infusão para administração controlada de heparina. Por esta razão, 77 pacientes (45,35%) foram encaminhados a centros de referências. Foram regulados 54 (30,50%) para o Pró-Matre, em Juazeiro, 20 (11,29%) para o Hospital Universitário de Juazeiro; um (0,56%) para o Hospital da Restauração, em Recife, um (0,56%) para a Fundação Bahiana de Cardiologia em Salvador e um (0,56%) para o Hospital Regional Fernando Bezerra, em Ouricuri. Para 51 (28,81%) dos casos, não houve registros a respeito do encaminhamento ou liberação. Os demais (49; 25,84%) foram mantidos em unidades hospitalares da sede do município.

A média tempo-resposta para atendimento pré-hospitalar foi de 114,29 minutos, com desvio padrão (DP) de 89,66 minutos. Um dos óbitos foi registrado em um intervalo de tempo maior que 180 minutos (Tabela 02). Nos demais não havia escrito no prontuário o horário de chegada ao local de ocorrência. Também não foram encontradas informações sobre o tempo de encaminhamento para a obtenção do tempo porta-agulha.



## Artigo

**Tabela 02** – Tempo resposta x óbitos

TEMPO – RESPOSTA (min)						
	0 – 30	30 – 60	60 – 120	120 – 180	>180	Não informado
<b>Casos</b>	14	45	10	23	31	54
<b>Óbitos</b>	-	-	-	-	1	10

Ao comparar o número de óbitos com as comorbidades DM e HAS (1 vs. 2), a taxa de letalidade é de 1,75% *versus* 2,02% quando relacionados à população de risco (57 e 99, respectivamente) e de 0,56% *versus* 1,12% quando relacionado à população total. Comparando todos os óbitos (11) com o número total de ECV encontrados, a taxa de letalidade total correspondente é de 6,21 a cada 100 pessoas atendidas sem o uso de trombolítico.

A prevalência de casos de IAM nos serviços mencionados, em um segmento de um ano em relação aos atendimentos totais, foi de 24 a cada 10.000 atendidos, enquanto de AVC foi de aproximadamente 19 a cada 10.000 atendidos. Quanto aos eventos vasculares, há uma prevalência de 99 infartos agudos do miocárdio e de 78 acidentes vasculares cerebrais (Tabelas 2 e 3).





**Artigo**

**Tabela 3 – Tabela de contingência entre o Infarto Agudo do Miocárdio e as comorbidades**

Fator de Exposição	Desfecho 1		Desfecho 2	
	Com IAM	Sem IAM	Total	
Com DM	30	27	57	
Sem DM	69	52	120	
<b>Total</b>	<b>99</b>	<b>78</b>	<b>177</b>	
	Desfecho 1		Desfecho 2	
	Com IAM	Sem IAM	Total	
Com HAS	57	42	99	
Sem HAS	42	36	78	
<b>Total</b>	<b>99</b>	<b>78</b>	<b>177</b>	

*Nota: Siglas utilizadas: IAM – Infarto Agudo do Miocárdio; DM – Diabetes Mellitus; HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica.*

**Tabela 4 – Tabela de contingência entre o Acidente Vascular Cerebral e as comorbidades**

Fator de Exposição	Desfecho 1		Desfecho 2	
	Com AVC	Sem AVC	Total	
Com DM	27	30	57	
Sem DM	51	69	120	
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>99</b>	<b>177</b>	
	Desfecho 1		Desfecho 2	
	Com AVC	Sem AVC	Total	
Com HAS	42	57	99	
Sem HAS	36	42	78	
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>99</b>	<b>177</b>	

*Nota: Siglas utilizadas: AVC – Acidente Vascular Cerebral; DM – Diabetes Mellitus; HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica.*



## Artigo

Além disso, no segmento houve uma incidência de 0,52 IAM em indivíduos expostos ao fator de risco DM e de 0,57 aos não expostos (RA em expostos: 52,63%; RA em não expostos: 57,50%; RR:0,91; OR:0,83; IC 95%: 0,39-1,46), bem como de 0,57 em indivíduos expostos a HAS e 0,53 em não expostos (RA em expostos: 57,57%; RA em não expostos: 53,84%; RR: 1,06; OR: 1,16; IC 95%: 0,58-1,93).

Em relação a incidência de Acidente Vascular Cerebral, uma vez associada a DM, ela foi de 0,47 em expostos e 0,42 em não expostos (RA em expostos: 47,36%; RA em não expostos: 42,50%; RR: 1,11; OR:1,21; IC 95%: 0,64-2,33), enquanto associada à HAS foi de 0,42 e 0,46 (RA em expostos: 42,42%; RA em não expostos: 46,15%; RR: 0,91; OR: 0,85; IC 95%: 0,51-1,70), respectivamente.

O resultado do teste qui-quadrado entre a comorbidade DM e o número de óbitos foi de 1,574 ( $p = 0,209$ ). Já o resultado entre a HAS e o número de óbitos foi de 5,056 ( $p = 0,024$ ). Este último resultado supõe a associação entre a hipertensão arterial sistêmica e a ocorrência desses óbitos.

## DISCUSSÃO

O achado de maior número de ECV em homens complementa o resultado obtido no estudo de Damasceno et al. (2012), o qual mostra que homens apresentaram maior tempo de decisão para pedirem socorro em relação às mulheres ( $p = 0,050$ ). Dentre as causas para isso acontecer estavam: medo de faltar ao trabalho; acreditavam que não era nada sério; acreditavam que iriam melhorar e que iam suportar a dor. Por ter havido maior número de eventos cardiovasculares e cerebrovasculares no grupo masculino, nesta pesquisa, isto também confere maior chances de óbitos para homens.

Em relação à IAM em indivíduos expostos a HAS (hipertensão arterial sistêmica), Cayón et al. (2015) discorrem sobre outro resultado encontrado (maior probabilidade de IAM em indivíduos expostos a HAS), evidenciando que a hipertensão é o fator de risco (morbimortalidade) com maior frequência (66%) em pacientes com infarto. Conforme Coutinho et al. (2018), em pacientes hipertensos, a HAS implica em risco aumentado em 2,8 vezes para a ocorrência de ECV. Isso explicaria a maior probabilidade da ocorrência desse evento quando associado à HAS e a ocorrência de maior número de óbitos. Ressalta-se que, geralmente, em casos de IAM com supradesnívelamento do seguimento ST (IAMCSST), a administração de anticoagulantes, antiplaquetários, betabloqueadores,



## Artigo

morfina, nitrato, oxigênio suplementar e trombolítico (este último caso o cliente seja elegível) é preconizada pela Sociedade Brasileira de Cardiologia visando evitar piores desfechos. Caso o paciente não seja eleito à terapia farmacológica com trombolíticos, ele deverá seguir para a reperfusão mecânica (BRASIL, 2009; SBC, 2009).

Por sua vez, outros estudos (CAYÓN et al., 2015; ROMERO; MORRIS; PIKULA, 2008; ROSAMOND et al., 2008) discutem sobre a maior probabilidade de ocorrência de AVC entre diabéticos e concluem que o risco varia de 1,8 a 6,0; em razão do processo aterosclerótico ser potenciado pelo diabetes. Tal valor se difere do obtido nesta pesquisa, muito provavelmente, devido à utilização de uma amostra menor. Todavia, Fonseca et al. (2021) demonstraram que pacientes diabéticos, do município amostrado, apresentam risco 2,5 maior de desenvolver eventos cardiovasculares. Em vista disso, destaca-se que, apesar de para o AVC isquêmico, ser preconizada a utilização de antiplaquetários, anticoagulantes, estatinas, anti-hipertensivos (conforme necessidade) e trombolítico, caso o paciente seja eleito (PIEGAS et al., 2015; BRASIL, 2020), em nenhum dos casos pesquisados houve um seguimento integral das recomendações do Ministério da Saúde.

Observou-se que a heparina (importante droga indicada para evitar a propagação do trombo) está entre os medicamentos que não foram prescritos. Estudos evidenciam que a enoxaparina (classe I, nível de evidência A), por exemplo, é amplamente recomendada pelo Ministério da Saúde (AMORIM et al., 2023), tendo em vista que pode ser utilizada por via subcutânea, tendo farmacocinética previsível e não se fazendo necessário controlar o TTPa (*activated partial thromboplastin time*). Estudos importantes ainda comprovam que, independentemente do tipo de fibrinolítico utilizado, essa heparina de baixo peso molecular representa um risco menor para a incidência de plaquetopenia, e é responsável por diminuir a reincidência dos eventos IAMCSST e AVC, reduzindo o número de óbitos em 16%. A ausência de sua prescrição e/ou administração nos serviços estudados possivelmente também contribuiu para piores desfechos (BRASIL, 2009; GIRALDEZ et al., 2007; MURPHY et al., 2007).

O fibrinolítico foi outro medicamento não utilizado por não estar disponível. A terapia trombolítica é eficaz, tendo em vista que apresenta menor chance do desenvolvimento de Killip II, III ou IV (classificação Killip-Kimbal das características clínicas prognósticas da insuficiência ventricular cardíaca ao longo do desfecho de IAM e do risco de morbidade), quando comparada à reperfusão mecânica, além de um índice de letalidade menor, quando aplicada até três horas após o início da precordialgia.



## Artigo

Investigações indicam uma redução de 25% a curto prazo (AGUSTÍ; JOSEP; ARNAU, 2002; CREAGH-CAZULLI et al., 2021; OLIVEIRA, 2001; REYES et al., 2015, RIBEIRO et al., 2014, AMORIM et al., 2023). Como não houve sua administração, é muito provável que isso impactou diretamente no número de óbitos. A taxa de letalidade encontrada foi quase o dobro da registrada em um estudo prévio, em um contexto no qual há o uso dessa terapia (6,21% versus 3,40%). Esse estudo do Hospital Militar em Matanzas, Cuba (REYES *et al.*, 2015), também utilizou abordagens metodológicas semelhantes às que estão sendo discutidas neste presente estudo.

Aqueles pacientes que não evoluíram para óbito, foram regulados, em sua maioria, para outras cidades em busca de tratamento. Enquanto a mais próxima foi Juazeiro, Bahia, distante 126 km de Senhor do Bonfim, a mais distante foi Recife, Pernambuco, a 841 km. Deste modo, como os pacientes críticos foram submetidos a viagens longas de ambulância, houve um tempo porta-agulha ainda maior e, por consequência, acarretou a possível exclusão do paciente no critério para uso da terapia trombolítica, uma vez que há alterações fisiológicas (como hipotensão, perfusão cerebral reduzida, falência cardíaca, edema pulmonar, arritmias, pressão transdiafragmática aumentada e hipertermia ou hipotermia) que resultam em aumento da letalidade (BRASIL, 2011b; BEARD; LAX; TINDALL, 2016; ROTAMAPAS, 2022;). Levando em conta tais desfechos, supõe-se que a taxa de letalidade se torne ainda maior ao considerar o seguimento do cliente (a partir de sua entrada nas unidades de referência). Contudo, ainda não foi possível analisar dados referentes ao acompanhamento desses pacientes.

Em se tratando de um município com uma população estimada em quase 71 mil habitantes, sendo sede de uma região de saúde e responsável por atender cidadãos advindos de nove municípios vizinhos (IBGE, 2012, 2021), urge a necessidade de haver disponibilidade, prescrição e administração tanto da heparina quanto do trombolítico, uma vez que a não utilização desses medicamentos, muito provavelmente, está impactando diretamente na manutenção da vida.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na análise dos pacientes amostrados, observou-se que há mais casos registrados de hipóteses diagnósticas de IAM do que AVC (99 vs. 78). Em relação às comorbidades estudadas, houve maior prevalência de hipertensão arterial sistêmica do que de diabetes



## Artigo

*mellitus*, seguidos por frequências não significativas de outras enfermidades associadas, como doença arterial coronariana de trombose, além de cardiopatias não especificadas.

Os valores obtidos no estudo referente ao IAM sugerem que há maior incidência e probabilidade de ocorrer o evento vascular nos indivíduos não expostos ao DM e expostos à HAS. Por sua vez, para AVC há maior incidência e probabilidade de ocorrência em indivíduos expostos ao DM e não expostos à HAS. Os resultados também sugerem associação entre a presença da comorbidade HAS e a ocorrência dos óbitos ( $p = 0,024$ ).

Todavia, os maiores impactos observados decorrem de limitações quanto ao uso de medicamentos, procedimentos e intervenções indicadas pelas diretrizes, normativas e recomendações de protocolos do SUS e do Ministério da Saúde. Nos arquivos dos serviços analisados, não há registro da utilização conjunta de medicamentos preconizados pelas diretrizes de cardiologia em caso de IAM. Ao mesmo tempo, como a terapia trombolítica não está disponível na região, os pacientes, em sua maioria, são encaminhados a outras unidades em busca de tratamento. No seguimento, a Pró-Matre em Juazeiro da Bahia foi a que mais recebeu pacientes, chegando a atender mais de um terço dos casos. A transferência dos pacientes, dando continuidade do tratamento, para unidades distantes da sede do município, certamente impactou o maior número de óbitos e alta taxa de letalidade sem o uso de trombolíticos, sendo praticamente o dobro de quando comparada com a de casos semelhantes em que houve o uso desta terapia.

Dentre as consequências dessas limitações terapêuticas no atendimento (em especial o não uso do trombolíticos) estão: possível exclusão do paciente, alterações fisiológicas durante o transporte e aumento da letalidade.

Outra limitação, decorre de que não foram encontradas, nos prontuários, informações sobre hábitos de vida, doenças preexistentes e agravos. Em alguns casos também não havia registro do encaminhamento dado. A ausência dessas informações, juntamente com as implicações da pandemia de Covid-19, restringiu o aprofundamento de algumas das análises.

Por fim, constata-se a necessidade de que o município gere medidas para adoção das diretrizes e orientações do SUS e do Ministério da Saúde para atendimento e tratamento pela rede de urgência e pronto atendimento, em especial quanto ao uso de medicamentos trombolíticos e técnicas de reperfusão em casos de acidentes cardiovasculares.



**Artigo**

**REFERÊNCIAS**

- AB NEURO. **AVC ou Derrame Cerebral**. 2019. Disponível em: [http://www.cadastro.abneuro.org/site/publico\\_avc.asp](http://www.cadastro.abneuro.org/site/publico_avc.asp). Acesso em: 13 abr. 2022..
- AGUSTÍ, A.; JOSEP, M.; ARNAU J. M. Fundació Institut Català de Farmacologia. Servicio de Farmacología Clínica. Hospital Vall d'Hebron. Barcelona. **Medicina Clínica**, v. 119, n. 7, p. 273-275, 2002.
- AMORIM, A.L.M.; REIS, B.P.A.; PEREIRA, A.T.; DOMINGUES, F.D.R.; VILAS BOAS, J.M.; LETTI, A.G.; FONSECA, A.L.M. Terapias Trombolíticas Preconizadas no Atendimento de Emergência em Casos de Infarto Agudo do Miocárdio. **Temas em Saúde**. v. 23, n.3, p. 165-185, 2023
- BEARD, L.; LAX P.; TINDALL, M. **Efeitos fisiológicos na transferência de pacientes críticos**. 2016. Disponível em: <https://tutoriaisdeanestesia.paginas.ufsc.br/files/2016/06/330-Efeitos-fisiol%C3%B3gicos-na-transferencia-de-pacientes-criticos.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2022.
- BIANCO, H. L.; SANTOS, E. B. Atualizações em doença cardíaca isquêmica aguda e crônica. *Rev Soc Bras Clin Med*. 2018; 6(1): 52-8.
- BOERSMA, E. Acute myocardial infarction: bring the treatment to the patient. **Heart**. v. 82, n. 4, p. 404, 1999. Disponível em: DOI: 10.1136/hrt.82.4.404. Acesso em 07 abr. 2022.
- BRASIL. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. **Protocolo Clínico sobre Síndrome Coronariana Aguda**. 2011b. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/Dor%20Toracica.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2019.
- BRASIL. IV Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST, **Arquivos**





**Artigo**

**Brasileiros de Cardiologia**, v. 93, n. 6, p. e179-e264, 2009. Disponível em:  
<https://doi.org/10.1590/S0066-782X2009001400001>. Acesso em 07 abr. 2022.

BRASIL. **Linha de Cuidado do Acidente Vascular Cerebral (AVC) no Adulto**.  
Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

BRASIL. **PORTARIA Nº 2777 DE 4 DE SETEMBRO DE 2014**. Regulamenta o financiamento e uso do medicamento trombolítico Tenecteplase no âmbito do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) e inclui procedimentos na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do Sistema Único de Saúde (SUS). Disponível em:  
[www.brasilsus.com.br/images/portarias/dezembro2014/dia19/portaria2777.pdf](http://www.brasilsus.com.br/images/portarias/dezembro2014/dia19/portaria2777.pdf). Acesso em: 06 abr. 2022

BRASIL. **PORTARIA Nº 2.994, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2011**. Aprova a Linha de Cuidado do Infarto Agudo do Miocárdio e o Protocolo de Síndromes Coronarianas Agudas, cria e altera procedimentos na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do SUS. 2011a. Disponível em:  
[www.bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2994\\_15\\_12\\_2011.html](http://www.bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2994_15_12_2011.html). Acesso em: 06 abr. 2022.

CAYÓN, R.; et al. Variables cardiovasculares en la estadía por infarto agudo del miocardio. **Revista información científica**, v. 93, n. 5, p.: 1163-1171, 2015. Disponível em: <http://www.revinfoinformacioncientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/186/1190>. Acesso em: 29 ago. 2022.

COUTINHO, B. L. S. et al. Hypertension Associated with Atherosclerosis Risk Factors in Patients of Family Health Strategy Highlighting the Framingham Risk Score. **Open Journal of Preventive Medicine**, v. 8, n. 1, p. 229-247, 2018. Disponível em:  
<https://doi.org/10.4236/ojpm.2018.88020>. Acesso em: 26 set. 2022.

CREAGH-CAZULL, A. et al. Factores predictores de mortalidad hospitalaria en pacientes con infarto agudo del miocardio. **Revista información científica**, v. 100, n. 2, p. 1-9, 2021. Disponível em:





Artigo

<http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3339>. Acesso em: 21 Ago. 2022

DAMASCENO, C. A. et al. Fatores associados à decisão para procura de serviço de saúde no infarto do miocárdio: diferenças entre gêneros. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 46, n. 6n p. 1362-1370, 2012.

FONSECA, A. L. M. et al. Escore de risco de Framingham em pacientes diabéticos da Estratégia de Saúde da Família. **Revista Baiana de Saúde Pública** 129 v. 45, n. 3, p. 129-144 jul./set., 2021. DOI: 10.22278/2318-2660.2021.v45.n3.a3455. Acesso em 26 set. 2022.

GIRALDEZ, R. R. et al. Enoxaparin is superior to unfractionated heparin in patients with ST elevation myocardial infarction undergoing fibrinolysis regardless of the choice of lytic: an ExTRACT-TIMI 25 analysis. **European Heart Journal**, v. 28, n. 13, p. 1566-1573, 2007.

IBGE. **Piemonte Norte do Itapicuru**. 2012. Disponível em: <http://patrimonio.ipac.ba.gov.br/territorio/piemonte-norte-do-itapicuru-2/>. Acesso em: 21 ago. 2022.

IBGE. **Senhor do Bonfim**. 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba/senhor-do-bonfim.html>. Acesso em: 21 ago. 2022.

MURPHY, S. A. et al. Efficacy and safety of the low-molecular weight heparin enoxaparin compared with unfractionated heparin across the acute coronary syndrome spectrum: a meta-analysis. **European Heart Journal**, v. 28, n. 17, p. 2077-2086, 2007.

OLIVEIRA, C. C. Trombolíticos. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro**, v. 14, n. 1, p. 47-52, 2001.

PAHO/OMS. **Doenças Cardiovasculares**. 2017. Disponível em: [www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovascular&Itemid=1096](http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovascular&Itemid=1096). Acesso em: 26 mar. 2022.



IMPACTOS DAS LIMITAÇÕES TERAPÊUTICAS NO ATENDIMENTO DE URGÊNCIA EM UM MUNICÍPIO BAIANO EM CASOS DE ACIDENTES VASCULARES E ISQUEMIAS

DOI: 10.29327/213319.23.5-3

Páginas 45 a 62

**Artigo**

PAHO/OMS. **Regional consultation: Priorities for cardiovascular health in the Americas**. 2010. Disponível em: [www1.paho.org/priorities/pdf-en/book.pdf](http://www1.paho.org/priorities/pdf-en/book.pdf). Acesso em: em 24 mar. 2022.

PIEGAS, L. S. et al. V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 105, n. 2, p. 1-105, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/abc.20150107>. Acesso em 08 abr. 2022.

REYES, S. F. R. et al. Terapia trombolítica e infarto agudo de miocárdio en el Hospital Militar de Matanzas. **Revista CorSalud**, v. 7, n. 3, p. 187-194, 2015. Disponível em: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/57/94>. Acesso em: 22 jun. 2022.

RIBEIRO, B. et al. Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST: Há espaço para o uso de fibrinolítico?. **Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 20, n. 1, p. 73-80, 2014. Disponível em: <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/biologica>. Acesso em: 06 abr. 2022.

ROMERO, J. R.; MORRIS, J.; PIKULA, A. Stroke prevention: modifying risk factors. **Therapeutic Advances in Cardiovascular Disease**, v. 2, n. 4, p. 287-303, 2008. DOI: 10.1177/1753944708093847. Acesso em: 27 set. 2022.

ROSAMOND, W. et al. heart disease and stroke statistics–2008 update: a report of the American Heart Association Statistics Committee and Subcomitê de Estatísticas de AVC. **Circulation**, v. 117, n. 4, p. e25– e146, 2008.

ROTAMAPAS. **Distância entre cidades do Brasil**. 2022. Disponível em: <https://www.rotamapas.com.br/>. Acesso em: 21 ago. 2022.

SANTOS, C. A. Terapia trombolítica no IAM: Uma revisão da literatura. **Revista Científica de Enfermagem**, v. 7, n. 20, p. 22-30, 2017. DOI: 10.24276/rrecien2358-3088.2017.7.20.22-30. Acesso em: 27 ago. 2022.



IMPACTOS DAS LIMITAÇÕES TERAPÊUTICAS NO ATENDIMENTO DE URGÊNCIA EM UM MUNICÍPIO BAIANO EM CASOS DE ACIDENTES VASCULARES E ISQUEMIAS

**DOI: 10.29327/213319.23.5-3**

Páginas 45 a 62

# Temas em Saúde

Volume 23, Número 5

ISSN 2447-2131

João Pessoa, 2023

## Artigo

SBC. **Doenças Isquêmicas**. 2019. Disponível em:

<http://prevencao.cardiol.br/doencas/doencas-isquemicas.asp>. Acesso em: 24 mar. 2022



IMPACTOS DAS LIMITAÇÕES TERAPÊUTICAS NO ATENDIMENTO DE URGÊNCIA EM UM  
MUNICÍPIO BAIANO EM CASOS DE ACIDENTES VASCULARES E ISQUEMIAS

**DOI: 10.29327/213319.23.5-3**

Páginas 45 a 62