

**FATORES ASSOCIADOS A MORTALIDADE DE PACIENTES COM SÍNDROME
CORONARIANA AGUDA ORIUNDOS DA ASSISTÊNCIA PRÉ-HOSPITALAR NO
SERVIÇO MÉDICO DE EMERGÊNCIA**

 <https://doi.org/10.56238/sevened2025.011-019>

Lucas Crespo de Barros

Médico Cardiologista no Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória, Espírito Santo, Brasil.
Professor na Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, Vitória,
Espírito Santo, Brasil.

Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local pela Escola Superior de
Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, Vitória, Espírito Santo, Brasil.

E-mail: lucas.barros@emescam.br

Simone Karla Apolonio Duarte

Professora da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória,
Vitória, Espírito Santo, Brasil.

Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local pela Escola Superior de Ciências
da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, Vitória, Espírito Santo, Brasil.

Julianna Vaillant Louzada Oliveira

Professora da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória,
Vitória, Espírito Santo, Brasil.

Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local pela Escola Superior de Ciências
da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, Vitória, Espírito Santo, Brasil.

Médica Emergencista de Vitória, Espírito Santo, Brasil.

Hudson Pereira Pinto

Professor na Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória,
Vitória, Espírito Santo, Brasil.

Leonardo França Vieira

Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local pela Escola Superior de Ciências
da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, Vitória, Espírito Santo, Brasil.

Roberto Ramos Barbosa

Médico Cardiologista no Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória, Espírito Santo,
Brasil.

Professor na Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória,
Vitória, Espírito Santo, Brasil.

Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local pela Escola Superior de
Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, Vitória, Espírito Santo, Brasil.

Doutor em Medicina pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto
Alegre, Brasil



Caio Duarte Neto

Professor da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória,
Vitória, Espírito Santo, Brasil.
Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local pela Escola Superior de Ciências
da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, Vitória, Espírito Santo, Brasil.
Médico Emergencista de Vitória, Espírito Santo, Brasil.

Luciana Carrupt Machado Sogame

Professora da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória,
Vitória, Espírito Santo, Brasil.
Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local pela Escola Superior de Ciências
da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, Vitória, Espírito Santo, Brasil.
Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, São Paulo,
Brasil

RESUMO

Introdução: As doenças cardiovasculares são as principais causas de morbidades e mortalidade em todo o mundo. Uma das formas de acesso ao hospital pode ser a assistência pré-hospitalar móvel. O objetivo desse estudo foi verificar os fatores de risco para o desenvolvimento de óbito em pacientes com síndrome coronariana aguda oriundos da assistência pré-hospitalar móvel e encaminhados para um serviço médico de emergência em um Centro Hospitalar e Universitário do Brasil. **Métodos:** Trata-se de um estudo de coorte prospectivo de pacientes admitidos no serviço médico de emergência, no período de 2021 com síndrome coronariana aguda oriundos da assistência pré-hospitalar móvel. Coletou-se da assistência pré-hospitalar móvel informações sociodemográficas e de atendimento. Durante a internação hospitalar foram coletadas características clínicas da admissão e do atendimento. A associação entre variáveis qualitativas foi realizada pelo teste qui-quadrado ou Exato de Fisher. Em relação as variáveis numéricas, a verificação de normalidade foi realizada com a utilização do teste Kolmogorov-Smirnov seguido do teste não paramétrico de Mann-Whitney. **Resultados:** Verificou-se a incidência de óbito em 8,4% nos 84 participantes incluídos. A maioria das vítimas eram: do sexo masculino (66,7%), idosos (60,7%), pardos (88,1%), atendidos no período vespertino (38,1%), com gravidade presumida crítica (92,9%), enviou-se unidade de saúde avançada (94%) e a origem do chamado que resultou no óbito era extra domicílio (78,6%). Quanto as características clínicas da admissão hospitalar a maioria apresentava: dor torácica típica (86,9%), fator de risco para doença cardiovascular presentes (85,7%), o diagnóstico clínico mais comum foi infarto com supra do segmento ST (60,7%) estavam alerta (83,3%). Quanto ao atendimento hospitalar, a maioria obteve suplementação de oxigênio (84,5%), foram internados no pronto-socorro (81%), realizaram intervenção coronariana percutânea (67,9%) e ecocardiograma (79,8%). Comportaram-se como fator de risco para óbito ($p < 0,05$): a dor atípica, o diagnóstico clínico de pós-parada cardiorrespiratória, nível de consciência na escala AVDI, a presença de dor ou inconsciência, receberam suplementação de oxigênio, tratamento clínico, ausência de realização de ecocardiograma, fração de ejeção do ventrículo esquerdo, saturação de oxigênio além de frequência cardíaca e respiratória. **Conclusão:** A incidência de óbito foi de 8,4% e verificou-se fatores de risco clínicos e do atendimento intrahospitalar com a ocorrência de óbito, o que enfatiza a importância dos fatores relacionados ao óbito em paciente com síndrome coronariana aguda para otimizar os desfechos clínicos e reduzir a mortalidade.

Palavras-chave: Síndrome Coronariana Aguda. Assistência Pré-Hospitalar. Mortalidade Hospital. Serviço Médico de Emergência.



1 INTRODUÇÃO

De acordo com o *Global Burden of Disease* (GBD) um estudo epidemiológico de âmbito mundial no ano de 2019, a prevalência as doenças cardiovasculares foram estimadas em 6,1% da população, tendo uma crescente desde 1990 (1). Essas doenças são as principais causas de morte no Brasil, sendo responsáveis por mais de 300 mil mortes por ano, e pelo aumento da morbidade e incapacidade dos indivíduos acometidos mostrando ser um importante problema de saúde pública (2). A principal causa da mortalidade é a síndrome coronariana aguda (3) e segundo Tavares et al no Brasil, as doenças cardiovasculares são responsáveis por aproximadamente 28% de todos os óbitos anuais, metade deles por síndromes coronarianas agudas (4). O estudo BRACE verificou que 45,7% das internações hospitalares são em decorrência de síndrome coronariana aguda no Brasil e são um dos tipos mais frequentes de atendimento nos serviços médicos de emergência (5).

A manifestação clínica da síndrome coronariana aguda é extremamente variável, tendo a dor torácica como principal sintoma em cerca 30-40% dos pacientes (3). No serviço de emergência, a dor torácica representa até 10% dos atendimentos sendo primordial na condução dos pacientes a realização de uma avaliação eficiente para determinar se existe indícios isquemia aguda ou alguma outra doença potencialmente fatal (5). Desta forma é necessário o diagnóstico precoce através de métodos complementares disponíveis e baseados em evidências que permita à redução da gravidade e mortalidade (3).

No Brasil, o Sistema Único de Saúde garante o acesso ao serviço médico de Urgência por meio da Rede de Atenção à Urgência e Emergência que é regulamentada pela Política Nacional de Atenção às Urgências (PNAU) (6–9). O tipo de assistência é preconizado por meio das Centrais de Regulação da Urgência e Emergência, agrupadas num Complexo Regulador da Atenção, que determinam o tipo e o recurso para o atendimento pré-hospitalar móvel, além de definir o melhor local, dentro da rede assistencial, para dar continuidade à assistência encaminhando para os respectivos hospitais de referência de acordo com cada agravo de saúde (6,8–12).

Diante disto é imprescindível ressaltar que a síndrome coronariana aguda é um dos principais motivos de atendimento dos serviços de emergência e caso não seja diagnosticada e tratada de maneira rápida e correta pode determinar aumento da morbidade e incapacidade no Brasil e no mundo. Sendo assim o objetivo desse estudo é verificar os fatores de risco associados ao desenvolvimento de óbito, em pacientes com síndrome coronariana aguda oriundos da assistência pré-hospitalar pelo Sistema Atendimento Móvel Urgência (SAMU) do Espírito Santo (ES) e encaminhados para um serviço médico de emergência de um hospital referência na assistência cardiovascular.

2 MÉTODOS

Trata-se de um estudo prospectivo em pacientes internados no serviço médico de emergência do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória (HSCMV) do Espírito Santo oriundos da assistência pré-hospitalar móvel pelo SAMU do ES, no período de janeiro a dezembro de 2021.

O local do estudo é um hospital geral, de referência para atendimento cardiovascular da região metropolitana de Vitória, de caráter filantrópico e privado, que agrega atividades de ensino, pesquisa e assistência, na qual mais 90% dos atendimentos são voltados para pacientes do sistema único de saúde.

As síndromes coronarianas agudas abrangem um espectro de condições que incluem pacientes que apresentam sintomas ou sinais recentes, com ou sem alterações no eletrocardiograma de 12 derivações e com ou sem elevações agudas nas concentrações de troponina cardíaca(13).

Foram incluídos nesse estudo os pacientes que deram entrada no HSCMV, com idade acima de 18 anos, ambos os sexos, com diagnóstico síndrome coronariana aguda atendidos no ambiente pré-hospitalar pelo SAMU do ES. Foram excluídos os pacientes que não tiveram o diagnóstico confirmado de síndrome coronariana aguda, durante o atendimento hospitalar, preenchimento inadequado das variáveis selecionadas para este estudo na central de Regulação e dados incompletos nos prontuários dos pacientes do HSCMV.

Foram coletadas na central de regulação do SAMU do ES as seguintes informações: ciclo de vida (adulto e idoso); sexo (masculino e feminino); etnia (branco, pardo, negro e sem informação); estado civil (com ou sem companheiro e sem informação); período da solicitação: matutino (6:00 às 11:59h), vespertino (12:00 às 17:59h), noturno (18:00 às 23:59h) e madrugada (00:00 às 05:59h); período da semana: dia da semana (de segunda à sexta) e final de semana (sábado e domingo); gravidade presumida (crítico e não crítico); tipo de recurso enviado: suporte básico (USB), suporte avançado (USA) e suporte intermediário (USI); tipo de atendimento (primário e secundário) e origem do chamado para a assistência (domicílio ou extra domicílio).

Considerou-se como críticos os pacientes que possuíam prioridade absoluta, os casos em que há risco iminente morte e/ou perda funcional grave, imediata ou secundária, já os demais foram considerados não críticos (14).

Na admissão hospitalar, após a confirmação do diagnóstico de síndrome coronariana aguda foram coletadas as seguintes informações: dor torácica (típica e atípica), fator de risco de doença cardiovascular (presente e ausente) sendo caracterizado como: hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, tabagismo, etilismo, drogas, insuficiência cardíaca, dislipidemia, história familiar positiva, doença arterial coronariana, evento coronariano prévio, doença renal crônica, acidente vascular encefálico, valvopatias, arritmias e por fim o diagnóstico clínico (dor torácica, angina instável, infarto agudo do miocárdio com supra e sem supra, além do pós parada cardiorrespiratória).

As características da conduta hospitalar coletadas foram: escala de avaliação de consciência alerta, voz, dor e inconsciência (AVDI), suplementação de oxigênio (presente e ausente), tipo de tratamento (cirurgia de revascularização miocárdica, intervenção coronariana percutânea e tratamento clínico), local da internação (unidade de terapia intensiva e pronto-socorro), realização de ecocardiograma (ausente e presente), idade, peso, fração de ejeção do ventrículo esquerdo, frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica e saturação de oxigênio.

No que se refere a escala AVDI é uma ferramenta que simplifica a avaliação neurológica, permitindo descrever rapidamente o estado de consciência e identificar alterações precoces. O acrônimo AVDI se refere a: A (alerta), V (responde a estímulos verbais), D (responde a estímulos dolorosos) e I (inconsciente) (15).

Considerou-se como desfecho primário os pacientes que evoluíram para óbito durante o período de internação.

Os dados foram tabulados em planilha *Microsoft Excel* versão 16.40 e analisados no programa *IBM SPSS Statistics (Statistical Package for the Social Sciences)* versão 29. Variáveis de natureza categórica foram analisadas por meio de frequências e percentuais. As variáveis quantitativas, por medidas de resumo de dados como média, desvio padrão, mediana, mínimo e máximo. A associação entre as variáveis independentes (qualitativas) e o desfecho primário (presença e ausência de óbito) foi realizada pelo teste qui-quadrado ou Exato de Fisher (no caso de valores esperados menores do que 5 e tabelas no formato matricial 2 x 2), sendo que, no caso de associação significativa, foi realizada análise de resíduo para verificar as categorias que contribuíram na associação (valores de resíduos maiores do que $|1,96|$ contribuem positivamente para a associação, ou seja, indicam que ocorre uma frequência maior do que deveria acontecer e se existe independência entre as categorias). A verificação de normalidade das variáveis numéricas foi realizada com a utilização do teste Kolmogorov-Smirnov. Como a maioria das variáveis não apresentaram distribuição normal ($p < 0,05$), a comparação foi realizada pelo teste não paramétrico de Mann-Whitney.

Em todas as análises foi adotado o nível de significância de 5% ($p < 0,05$), com Intervalo de Confiança de 95% (IC95%).

Este trabalho é parte integrante do Estudo: Assistência Pré-hospitalar Móvel e Hospitalar às Emergências da Rede de Atenção à Saúde da Região Metropolitana do Espírito Santo, desenvolvido pelo Núcleo de Pesquisa Interdisciplinar da Rede de Urgência e Emergência e teve dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido conforme a Resolução 466/12. O projeto de pesquisa foi aprovado com parecer sob o protocolo 4.418.985 e autorizado pela Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo (SESA/ES), por meio do Instituto Capixaba de Ensino, Pesquisa e Inovação em Saúde (ICEPi).

3 RESULTADOS

A população inicial do estudo foi de 142 pacientes, sendo incluídos 84 com síndrome coronariana aguda, dos quais 7 evoluíram para óbito o que representa uma incidência de 8,4%.

As características sociodemográficas dos pacientes com síndrome coronariana aguda e a comparação destas características, considerando os que desenvolveram óbito durante a internação hospitalar, estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Comparação das características demográficas dos pacientes em síndrome coronariana aguda atendidos pela regulação do SAMU do ES no ambiente pré-hospitalar móvel, período 2021.

Variável independente	População geral	Óbito		P
		Não	Sim	
	84 (100%)	n=77 (100%)	n=7 (100%)	
Ciclo de Vida				0,699²
Adulto	33 (39,3%)	31 (40,3%)	2 (28,6%)	
Idoso	51 (60,7%)	46 (59,7%)	5 (71,4%)	
Sexo				1,000²
Masculino	56 (66,7%)	51 (66,2%)	5 (71,4%)	
Feminino	28 (33,3%)	26 (33,8%)	2 (28,6%)	
Etnia				0,947¹
Branco	8 (9,5%)	7 (9,1%)	1 (14,3%)	
Pardo	74 (88,1%)	68 (88,3%)	6 (85,7%)	
Negro	1 (1,2%)	1 (1,3%)	0 (0%)	
Sem informação	1 (1,2%)	1 (1,3%)	0 (0%)	
Estado civil				0,425²
Com companheiro	26 (31%)	25 (32,5%)	1 (14,3%)	
Sem companheiro	57 (67,8%)	51 (67,1%)	6 (85,7%)	
Sem informação	1 (1,2%)			
Período da solicitação				0,721¹
Madrugada	13 (15,4%)	12 (15,5%)	1 (14,3%)	
Matutino	24 (28,6%)	23 (29,9%)	1 (14,3%)	
Vespertino	32 (38,1%)	28 (36,4%)	4 (57,1%)	
Noite	15 (17,9%)	14 (18,2%)	1 (14,3%)	
Período da semana				1,000²
Sábado – domingo	21 (25%)	19 (24,7%)	2 (28,6%)	
Segunda – sexta	63 (75%)	58 (75,3%)	5 (71,4%)	
Cidade				0,005¹
Cariacica	42 (50%)	38 (49,4%)	4 (24,7%)	
Fundão	2 (2,4%)	2 (2,6%)	0 (0%)	
Guarapari	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
Serra	8 (9,5%)	6 (7,8%)	2 (28,6%)	
Viana	24 (28,6%)	24 (31,2%)	0 (0,0%)	
Vila Velha	1 (1,2%)	0 (0%)	1 (14,3%) ³	
Vitória	7 (8,3%)	7 (9,1%)	0 (0%)	
Gravidade Presumida				1,000²
Crítico	78 (92,9%)	71 (92,2%)	7 (100%)	
Não crítico	6 (7,1%)	6 (8,8%)	0 (0%)	
Recurso				0,785¹
USA	79 (94%)	72 (93,5%)	7 (100%)	
USB	2 (2,4%)	2 (2,6%)	0 (0%)	
USI	3 (3,6%)	3 (3,9%)	0 (0%)	

Tipo de Atendimento				0,654²
Primário	19 (22,6%)	17 (22,1%)	2 (28,6%)	
Secundário	65 (77,4%)	60 (77,9%)	5 (71,4%)	
Origem do chamado do óbito				1,000²
Domicílio	18 (21,4%)	16 (20,8%)	2 (28,6%)	
Extra domicílio	66 (78,6%)	61 (79,2%)	5 (71,4%)	

Fonte: Elaborada pelos autores.

¹ = Qui-quadrado de Pearson.

² = Exato de Fisher.

³ = Resíduo do χ^2 .

USA = unidade saúde avançada

USB = unidade saúde básica

USI = unidade saúde intermediária

Quanto ao perfil demográfico da população, a grande maioria dos pacientes com síndrome coronariana aguda na atenção pré-hospitalar móvel era idoso, do sexo masculino, pardo, divorciado/solteiro ou viúvo, período da solicitação vespertino, período da semana de segunda a sexta, oriundo da cidade de Cariacica, gravidade presumida crítica, o tipo de recurso enviado foi unidade de saúde avançada, tipo atendimento secundário, origem do chamado que resultou no óbito extra domicílio (Tabela 1).

Observa-se também, na Tabela 1, que a única variável coletada durante o processo de regulação que se comportou como fator de risco para óbito foi a cidade de origem do chamado.

A seguir apresenta-se na tabela 2, as características clínicas da admissão e do atendimento aos pacientes com síndrome coronariana aguda do hospital de referência na assistência cardiovascular.

A seguir apresentam-se, na Tabela 2, as características clínicas da admissão e do atendimento aos pacientes com síndrome coronariana aguda no HSCMV.

Tabela 2 - Comparação das características clínicas da admissão e do atendimento dos pacientes em síndrome coronariana aguda internados no HSCMV, período 2021.

Variável independente	População geral	Óbito		P
		Não	Sim	
	84 (100%)	77 (91,6%)	7 (8,4%)	
Dor torácica				0,044²
Atípica	11 (13,1%)	8 (10,4%)	3 (42,9%) ³	
Típica	73 (86,9%)	69 (89,6%) ³	4 (57,1%)	
Fator de risco DC				1,000²
Ausente	8 (9,5%)	8 (11%)	0 (14,3%)	
Presente	72 (85,7%)	65 (89%)	7 (100%)	
Não informado	4 (4,8%)			
Diagnóstico clínico				< 0,001¹
Angina instável	1 (1,2%)	1 (1,3%)	0 (0%)	
Dor torácica	5 (6%)	5 (6,5%)	0 (0%)	
IAM com supra	51 (60,7%)	47 (61%)	4 (57,1%)	
IAM sem supra	25 (29,8%)	24 (31,2%)	1 (14,3%)	
Pós PCR	2 (2,4%)	0 (0%)	2 (28,6%) ³	
Nível de consciência				< 0,001¹
Alerta	70 (83,3%)	67 (87%) ³	3 (42,9%)	
Verbal	1 (1,2%)	1 (1,3%)	0 (0%)	

Dor	1 (1,2%)	0 (0%)	1 (14,3%) ³	
Inconsciente	3 (3,6%)	1 (1,3%)	2 (28,6%) ³	
Sem informação	9 (10,7%)	8 (10,4%)	1 (14,3%)	
Suplementação de Oxigênio				0,010²
Ausente	71 (84,5%)	68 (88,3%) ³	3 (42,9%)	
Presente	13 (15,5%)	9 (11,7%)	4 (57,1%) ³	
Tipo de intervenção				0,032¹
CRM	10 (11,9%)	9 (11,7%)	1 (14,3%)	
ICP	57 (67,9%)	55 (71,4%) ³	2 (28,6%)	
Tratamento clínico	17 (20,2%)	13 (16,9%)	4 (57,1%) ³	
Local de internação				1,000²
Pronto-socorro	68 (81%)	62 (80,5%)	6 (85,7%)	
UTI	16 (19%)	15 (19,5%)	1 (14,3%)	
Realização de ecocardiograma na internação				0,003²
Ausente	17 (20,2%)	12 (15,6%)	5 (71,4%) ³	
Presente	67 (79,8%)	65 (84,4%) ³	2 (28,6%)	

Fonte: Elaborada pelos autores.

1 = Qui-quadrado de Pearson.

2 = Exato de Fisher.

3 = Resíduo do χ^2 .

IAM = infarto agudo do miocárdio.

PCR= parada cardiorrespiratória.

UTI = unidade de terapia intensiva.

DC = doença cardiovascular.

AVDI = alerta verbal dor inconsciência.

CRM = cirurgia de revascularização miocárdica.

ICP = intervenção coronariana percutânea.

Ao se considerar as vítimas de síndrome coronariana aguda admitidas no HSCMV, a maioria apresentava as seguintes características: dor torácica típica, fator de risco para doença cardiovascular presentes, o diagnóstico clínico mais comum foi infarto com supra do segmento ST e, em relação ao nível de consciência, escala AVDI alerta (Tabela 2). Já ao se levar em consideração as características do atendimento às vítimas de síndrome coronariana aguda, a maioria obteve suplementação de oxigênio, foram encaminhadas para intervenção coronariana percutânea (ICP), foram internadas no pronto-socorro e realizaram ecocardiograma (Tabela 2).

Observa-se, na Tabela 2, que as variáveis coletadas durante o processo de admissão e atendimento no HSCMV, que se comportaram como fator de risco para óbito foram: a dor atípica, diagnóstico clínico pós-parada cardiorrespiratória, presença de dor ou inconsciente na escala AVDI, suplementação de oxigênio, tratamento clínico e ausência de realização de ecocardiografia na internação.

Estão dispostas, na Tabela 3, as variáveis quantitativas coletadas no HSCMV como: idade, peso, fração ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE), frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica e saturação de oxigênio.

Tabela 3 – Comparação das variáveis quantitativas dos pacientes com síndrome coronariana aguda internados no HSCMV, período 2021.

Variável numérica	Desfecho	Média	Desvio Padrão	Mediana	Mínimo	Máximo	P
Idade	Alta hospitalar	63	12	62	34	94	0,889¹
	Óbito	68,6	13,8	72	43	83	
Peso em Kg	Alta hospitalar	76,4	10,7	75	55,4	106,2	0,516¹
	Óbito	60,8	15,3	60,8	50	71,6	
FEVE em %	Alta hospitalar	50,5	13,4	49,5	25	72	0,033¹
	Óbito	27,5	3,5	27,5	25	30	
FC bpm	Alta hospitalar	80	20	78	45	140	<0,001¹
	Óbito	94	30	100	50	130	
FR irpm	Alta hospitalar	19	3	18	14	28	<0,001¹
	Óbito	18	4	18	15	20	
PAS mmHg	Alta hospitalar	134	25	130	82	200	0,369¹
	Óbito	104	23	100	60	126	
PAD mmHg	Alta hospitalar	83	15	80	55	116	0,205¹
	Óbito	62	13	60	40	75	
Saturação de O ²	Alta hospitalar	97	2	98	90	100	<0,001¹
	Óbito	95	5	97	86	100	

Fonte: Elaborada pelos autores.

1 = Mann-Whitney.

FEVE = fração de ejeção do ventrículo esquerdo

Kg= quilograma

FC= frequência cardíaca

bpm= batimento por minuto

FR= frequência respiratória

irpm= incursões respiratórias por minuto

PAS= pressão arterial sistólica

mmHg= milímetros de mercúrio

o²= oxigênio

mg= miligrama

dL= decilitro

Nota-se, na Tabela 3, que as variáveis como idade, peso e os níveis de pressão arterial não se comportaram como fator de risco, além disso, aqueles que foram a óbito apresentaram uma média de fração ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) de 27,5% (+ ou - 12 de desvio padrão), frequência cardíaca de 94 bpm, frequência respiratória de 18 irpm e saturação de oxigênio de 95%.

4 DISCUSSÃO

Nesta pesquisa, identificamos 84 pacientes e foi observada uma taxa de mortalidade de 8,4% em pacientes com síndrome coronariana aguda (SCA) oriundos da assistência pré-hospitalar e encaminhados para um serviço médico de emergência referência na assistência de doença cardiovasculares. Foram identificados como fatores que se associaram com um aumento no risco de óbito: dor torácica atípica, ocorrência de diagnóstico clínico pós-parada cardiorrespiratória, presença

de dor ou inconsciência na avaliação pela escala AVDI, administração de suplementação de oxigênio, tipo de intervenção realizada com enfoque em tratamento clínico, a ausência de realização de ecocardiografia durante a internação, média de FEVE de 27,5% (+ ou - 12 de desvio padrão), frequência cardíaca de 94 bpm, frequência respiratória de 18 irpm e saturação de oxigênio de 95%.

A mortalidade hospitalar foi de 8,4% nos pacientes foi maior do que a média verificada no Brasil que variou de 3,4% a 5,5% nas pesquisas realizadas em hospitais públicos, filantrópicos e privado (2). Importante ressaltar que há disparidades no atendimento ao paciente no Brasil ao comparar os hospitais públicos e privados, pois verificou-se mortalidade intra-hospitalar de 19,5% em hospitais públicos e 4,8% em hospitais privados (2,16). Possivelmente as diferenças na mortalidade se devem ao fato dos pacientes da presente pesquisa terem acesso a assistência hospitalar por meio do atendimento pré-hospitalar móvel com medidas de atendimento pré-hospitalar, enquanto nas demais pesquisas a população alvo era composta pelos pacientes internados em serviço de emergência ou unidade coronariana com a suspeita de diagnóstico de síndrome coronariana aguda.

Outro aspecto que merece ser mencionado é que parte da coleta de dados foi realizada durante a pandemia do Coronavírus e houve um temor generalizado na população que não estava diretamente acometida pela Coronavírus, parcela esta que evitou buscar assistência médica. Esse receio pode ter resultado em um agravamento de casos que, em outras circunstâncias, poderiam ter sido tratados de forma mais precoce.

A mortalidade por SCA pode ser reduzida com diagnóstico precoce (3) e a rapidez no atendimento é vital, refletindo a eficácia e qualidade do sistema tanto pré-hospitalar quanto intra-hospitalar (13). O atendimento pré-hospitalar desempenha um papel crucial na estratificação inicial desses pacientes, com foco no uso do eletrocardiograma e na seleção do hospital de referência (13).

Neste estudo, no momento da internação cerca de 13,1% dos pacientes apresentaram sintomas de dor atípica, o que se revelou um fator de risco significativo para a mortalidade, atingindo uma incidência de 42,9%. Os casos suspeitos de síndrome coronariana aguda podem manifestar uma grande variedade de sintomas ou até mesmo não apresentar sintomas, muitas vezes associados a instabilidade elétrica e hemodinâmica. Essas manifestações devem ser valorizadas em pacientes com múltiplos fatores de risco para doença arterial coronariana, bem como em subgrupos como mulheres e idosos que apresentam uma maior carga de comorbidades, alterações fisiológicas relacionadas à idade e ao sexo, frequentemente fazem uso de múltiplos fármacos, aumentando assim o risco de interações medicamentosas e efeitos colaterais. Além disso, possuem maior probabilidade de manifestar sintomas atípicos ou equivalentes, exibem alterações eletrocardiográficas mais discretas e apresentam uma doença coronariana mais extensa (3,17).

Neste estudo, a aplicação da escala AVDI mostrou que a maioria dos pacientes, 87% do total, foi classificada como "alerta". Inicialmente, essa categoria não era considerada um fator de risco

significativo para a mortalidade. No entanto, ao analisar os pacientes que não sobreviveram, observou-se uma tendência diferente. Em um caso (14,3%), a presença de dor estava associada ao desfecho fatal, enquanto em dois casos (28,6%), os pacientes estavam inconscientes. Essas condições se revelaram estatisticamente significativas como fatores de risco para o óbito.

Houve um aumento significativo no risco de morte nos pacientes que receberam administração de suplementação de oxigênio. Esses resultados enfatizam a importância de avaliar criteriosamente a necessidade e a dosagem da suplementação de oxigênio devido ao maior potencial crítico. A administração de oxigenioterapia em pacientes com $\text{SaO}_2 \geq 90\%$ e sem desconforto respiratório não resultou em redução de mortalidade em outros estudos (5). A administração excessiva e prolongada de oxigênio pode causar vasoconstrição sistêmica, o que pode ser prejudicial e agravar a redução do fluxo sanguíneo coronariano já presente em pacientes com síndrome coronariana aguda (3).

Em relação ao procedimento efetuado, a intervenção coronariana percutânea foi realizada em 71,4% dos pacientes e se comportou com efeito protetor significativo. No entanto, é importante destacar que os pacientes que evoluíram para óbito 57,1% estavam em tratamento clínico, com maior tempo de evolução de doença, o que se revelou um fator de risco significativo para a mortalidade. A decisão sobre o tipo de intervenção a ser realizada depende do contexto clínico, avaliação inicial do eletrocardiograma e estabilidade hemodinâmica dos pacientes(13). Aqueles com SCA sem elevação do segmento ST são estratificados de acordo com a presença de características de alto risco, com recomendação de estratificação invasiva na internação, que pode ser precoce ou imediata (13). Por outro lado, a síndrome coronariana aguda com elevação do segmento ST exige direcionamento para terapias de reperfusão (13).

O óbito também teve como fator de risco a não realização do ecocardiograma e, assim como uma associação notável entre alta hospitalar e a realização do ecocardiograma durante a internação. Dos pacientes analisados 84,4% receberam avaliação por meio do ecocardiograma, o que se mostrou um fator protetor relevante. O ecocardiograma desempenha um papel fundamental no manejo desses casos, auxiliando no diagnóstico, na localização e extensão do acometimento, na detecção de complicações mecânicas do infarto e na oferta de informações prognósticas importantes (18). Embora o ecocardiograma não seja realizado rotineiramente para o diagnóstico de infarto do miocárdio, ele pode ser útil quando o diagnóstico está incerto (19). A FEVE é um indicador de prognóstico independente, sendo um dos mais robustos preditores de sobrevivência a longo prazo; além disso, desempenha um papel crucial na orientação da terapêutica medicamentosa (18).

Este estudo tem como sua principal limitação a coleta de dados realizada durante o período da pandemia de COVID-19 e o número de pacientes. No entanto, é relevante ressaltar que, apesar da abundância de trabalhos na literatura sobre óbitos na síndrome coronariana aguda, poucos deles abordam o acompanhamento da atenção desde o pré-hospitalar até o hospitalar. Portanto, enfatiza-se a

importância de pesquisas que preencham essa lacuna na assistência, com o objetivo de promover melhorias no atendimento.

É oportuno ainda discutir que alguns resultados obtidos se devem a natureza e particularidades do serviço prestado pelo Hospital estudado, como se apresenta a seguir. A proporção de pacientes com infarto agudo do miocárdio com elevação do segmento ST (IAMCST) varia entre os estudos observacionais, mas diminuiu quase 50% na última década, passando de 47,0% para 22,9% em países da Europa e nos Estados Unidos (20).

Na presente pesquisa, encontra-se alguns vieses de seleção, pois temos um perfil de pacientes mais graves devido ao hospital em questão ser um hospital de referência de uma região. A Central de Regulação Médica de Urgência organiza todas as portas de emergência, e o Sistema Atendimento móvel a urgência é responsável pela regulação, sendo a principal porta de entrada para infarto agudo do miocárdio, com elevação do segmento ST e pacientes críticos, enquanto os demais pacientes são direcionados para a Central de Regulação de Internação de Urgência. Conseqüentemente, a grande maioria das 78 vítimas (92,9%) eram casos críticos. Além disso, como o hospital da pesquisa é referência em assistência cardiovascular para 7 municípios da região metropolitana da grande Vitória, esses fatores podem ter contribuído para elevar a proporção de IAMCST para 51 pacientes (60,7%) da pesquisa, se comparado com outros locais do Brasil e do mundo.

Um fator de confusão foi que a maioria dos pacientes, 68 (81%), foram internados no pronto-socorro ao invés de serem internados na unidade de terapia intensiva (16 pacientes - 19%). Isso evidencia a incapacidade da Rede de Urgência e Emergência do Estado do Espírito Santo em equilibrar a demanda e a oferta de serviços para pacientes críticos, já que esses pacientes deveriam permanecer na unidade de terapia intensiva.

Outro potencial fator de confusão foi a ausência de ecocardiogramas nos pacientes que evoluíram a óbito. Devido à gravidade dos casos, a maioria dos pacientes críticos pode não ter tido tempo hábil para a realização deste exame. A extrema urgência e a condição crítica dos pacientes admitidos na unidade de referência podem ter limitado a possibilidade de realizar o ecocardiograma antes do óbito.

5 CONCLUSÃO

As doenças cardiovasculares (DCVs) persistem como causa de cerca de um terço das mortes no Brasil e no mundo, afetando desproporcionalmente grupos vulneráveis com dificuldades no acesso a serviços de saúde de qualidade.

É importante ressaltar que existe um aumento da demanda por atendimentos a urgências e emergências, devido às mudanças demográficas, epidemiológicas e ao crescimento de acidentes e violência, o que tem exigido a reestruturação dos sistemas de saúde em diversos países.



A síndrome coronariana aguda é uma das principais causas de atendimento nos serviços de emergência. Se não for diagnosticada e tratada rapidamente e de maneira adequada, pode resultar em aumento da morbidade e incapacidade para os indivíduos afetados, tornando-se um importante problema de saúde pública a nível de escala global. Portanto, é crucial implementar intervenções mais eficazes para proteger, promover e cuidar da saúde das populações, com ações coordenadas entre diferentes setores, visando enfrentar e, conseqüentemente, reduzir a morbimortalidade relacionada à síndrome coronariana aguda.

Na presente pesquisa a incidência de óbito foi significativa, e os fatores de risco associados ao desenvolvimento de óbito, em pacientes com síndrome coronariana aguda oriundos da assistência pré-hospitalar pelo serviço de atendimento móvel de urgência do Espírito Santo e encaminhados para um serviço médico de emergência de um hospital referência na assistência cardiovascular foram: dor torácica atípica, ocorrência de diagnóstico clínico pós-parada cardiorrespiratória, presença de dor ou inconsciência na avaliação pela escala AVDI, administração de suplementação de oxigênio, tipo de intervenção realizada com enfoque em tratamento clínico, a ausência de realização de ecocardiografia durante a internação, a FEVE, frequência cardíaca, frequência respiratória e saturação de oxigênio.

Esses resultados enfatizam a importância da seleção cuidadosa da abordagem terapêutica em pacientes com síndrome coronariana aguda, considerando fatores individuais e características clínicas, com o objetivo de otimizar os desfechos clínicos e reduzir a mortalidade.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Espírito Santo- FAPES pelo apoio financeiro através do edital PROGRAMA DE APOIO AOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO CAPIXABAS EMERGENTES – PROAPEM por meio do financiamento do projeto 372/2022 P 2022-X6NFR.



REFERÊNCIAS

BRANT, L. C. C.; PASSAGLIA, L. G. High Mortality for Myocardial Infarction in Latin America and the Caribbean: Making the Case for Systems of Care Implementation in Brazil. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 119, p. 979–80, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção às Urgências. Versão preliminar. 1. reimpressão. Série E. Legislação de Saúde [Internet]. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/editora>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Protocolos de Intervenção para o SAMU 192 - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada B. Manual instrutivo da Rede de Atenção às Urgências e Emergências no Sistema Único de Saúde (SUS) [Internet]. 2013. Disponível em: www.saude.gov.br/saudetodahora.

BYRNE, R. A.; ROSSELLO, X.; COUGHLAN, J. J.; BARBATO, E.; BERRY, C.; CHIEFFO, A.; et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. *European Heart Journal* [Internet], 25 ago. 2023. Disponível em: <https://academic.oup.com/eurheartj/advance-article/doi/10.1093/eurheartj/ehad191/7243210>.

CASTRO, I. Livro-Texto da Sociedade Brasileira de Cardiologia. 3. ed. 2021.

DE OLIVEIRA, G. M. M.; BRANT, L. C. C.; POLANCZYK, C. A.; MALTA, D. C.; BILOLO, A.; NASCIMENTO, B. R.; et al. Cardiovascular Statistics - Brazil 2021. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 118, n. 1, p. 115, 2022.

GIUGLIANO, R. P.; BRAUNWALD, E. Non–ST Elevation Acute Coronary Syndromes. In: LIBBY, P.; et al. (ed.). *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*. Philadelphia: Elsevier, 2022.

GLOBAL BURDEN OF DISEASE (GBD). Disponível em: <https://www.healthdata.org/research-analysis/gbd>. Acesso em: 9 ago. 2023.

INITIAL evaluation and management of suspected acute coronary syndrome (myocardial infarction, unstable angina) in the emergency department - UpToDate [Internet]. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/initial-evaluation-and-management-of-suspected-acute-coronary-syndrome-myocardial-infarction-unstable-angina-in-the-emergency-department?search=ecocardiograma%20sindrome%20coronariana%20aguda&source=search_result&selectedTitle=5~150&usage_type=default&display_rank=5. Acesso em: 7 ago. 2023.

LIBBY, P.; BONOW, R. O.; MANN, D. L.; TOMASELLI, G. F.; et al. *Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine* [Internet]. 2022. Disponível em: <http://www.elsevier.com/permissions>.

MENDES, E. V. 25 anos do Sistema Único de Saúde: resultados e desafios. *Estudos Avançados*, v. 27, n. 78, p. 27–34, 2013.

MENDES, E. V. As redes de atenção à saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 15, n. 5, p. 2297–305, ago. 2010.

MENDES, E. V. As redes de atenção à saúde.



MINISTÉRIO DA SAÚDE. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1600_07_07_2011.html. Acesso em: 21 fev. 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt4279_30_12_2010.html. Acesso em: 21 fev. 2024.

NICOLAU, J. C.; FEITOSA, G. S.; PETRIZ, J. L.; FURTADO, R. H. de M.; PRÉCOMA, D. B.; LEMKE, W.; et al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Angina Instável e Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnível do Segmento ST – 2021. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 117, n. 1, p. 181–264, 15 jul. 2021.

ROLE of echocardiography in acute myocardial infarction - UpToDate [Internet]. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/role-of-echocardiography-in-acute-myocardial-infarction?search=ECOCARDIOGRAFIA%20SÍNDROME%20CORONARIANA%20AGUDA&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1. Acesso em: 7 ago. 2023.

SOGAME, L.; TRUGILHO, S.; CATÃO, R.; NETO, C. *Geotecnologias no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do Espírito Santo*. Vitória: EMESCAM, 2021.

TAVARES, B. G.; AGUIAR, M. O.; TSUTSUI, J.; OLIVEIRA, M.; SOEIRO, A. de M.; NICOLAU, J.; et al. A Sonotrombólise Promove Melhora dos Índices de Motilidade e Perfusão do Ventrículo Esquerdo após o Infarto Agudo do Miocárdio. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* [Internet], v. 118, n. 4, p. 756, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9007009/>. Acesso em: 8 ago. 2023.