BOCA
BOLETIM DE CONJUNTURA

INCIDÊNCIA DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA APÓS INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO NO MUNICÍPIO DE GUARAPUAVA: UM ESTUDO OBSERVACIONAL

INCIDENCE OF HEART FAILURE AFTER ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN THE MUNICIPALITY OF GUARAPUAVA: AN OBSERVATIONAL STUDY

INCIDENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA DESPUÉS DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN EL MUNICIPIO DE GUARAPUAVA: UN ESTUDIO OBSERVACIONAL

https://doi.org/10.56238/bocav25n83-038

Data de submissão: 29/09/2026 **Data de publicação:** 29/10/2026

Daiane Frizon
Graduanda em Medicina
Instituição: Faculdade Campo Real
E-mail: med-daianefrizon@camporeal.edu.br

Maria Izabel Rodrigues Vieira Amorim
Graduanda em Medicina
Instituição: Faculdade Campo Real
E-mail: med-mariaamorim@camporeal.edu.br

RESUMO

Fundamento: A insuficiência cardíaca (IC) é uma síndrome clínica cuja principal etiologia é a cardiopatia isquêmica. O infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (IAMCSST) pode causar a remodelação adversa do ventrículo esquerdo (VE) devido à obstrução coronariana completa. A ecocardiografia permite avaliar a fração de ejeção (FE) do VE, que caracteriza insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (ICFEr) quando inferior a 40%. Compreender a relação entre o infarto agudo do miocárdio (IAM) e a IC é fundamental, dada sua relevância clínica e epidemiológica, além do alto custo que essas comorbidades geram para o sistema de saúde. Objetivos: Analisar a incidência de insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (ICFEr) após infarto com supradesnivelamento do segmento ST (IAMCSST). Métodos: Estudo observacional, transversal, descritivo e analítico, a partir de prontuários de pacientes com IAMCSST em um hospital de referência em Guarapuava. Resultados: A pesquisa foi composta por uma amostra de 70 pacientes, dos quais 52 apresentaram fração de ejeção < 40%, correspondendo a uma incidência de ICFEr de 74%. Aproximadamente dois terços eram homens com média de idade de 66 anos. Do total dos pacientes analisados, 38% eram diabéticos, 12% tinham histórico de IAM e foi observado significância estatística ($p < 0,05$) ao associá-los com a redução da FE. Conclusões: A incidência de ICFEr após IAMCSST é de 74% em um hospital de referência em Guarapuava. O evento cardiovascular isquêmico prévio e o diabetes mellitus tipo 2 são os principais fatores de risco. Este estudo fortalece as evidências do desenvolvimento de ICFEr após o IAM.

Palavras-chave: Insuficiência Cardíaca. Infarto do Miocárdio. Remodelação Ventricular.

ABSTRACT
Background: Heart failure (HF) is a clinical syndrome whose main etiology is ischemic heart disease. Acute myocardial infarction with ST-segment elevation (STEMI) can cause adverse remodeling of the left ventricle (LV) due to complete coronary obstruction. Echocardiography allows assessment of the left ventricular ejection fraction (EF), which characterizes heart failure with reduced ejection fraction (HFrEF) when less than 40%. Understanding the relationship between acute myocardial infarction (AMI) and HF is fundamental, given its clinical and epidemiological relevance, in addition to the high cost that these comorbidities generate for the healthcare system. Objectives: To analyze the incidence of heart failure with reduced ejection fraction (HFrEF) after infarction with ST-segment elevation (STEMI). Methods: Observational, cross-sectional, descriptive and analytical study, based on medical records of patients with STEMI in a reference hospital in Guarapuava. Results: The research was composed of a sample of 70 patients, of whom 52 presented ejection fraction < 40%, corresponding to an incidence of HFrEF of 74%. Approximately two-thirds were men with a mean age of 66 years. Of the total patients analyzed, 38% were diabetic, 12% had a history of AMI and statistical significance was observed ($p < 0.05$) when associated with reduced EF. Conclusions: The incidence of HFrEF after STEMI is 74% in a reference hospital in Guarapuava. Previous ischemic cardiovascular event and type 2 diabetes mellitus are the main risk factors. This study strengthens the evidence of HFrEF development after AMI.

Keywords: Heart Failure. Myocardial Infarction. Ventricular Remodeling.

RESUMEN
Fundamento: La insuficiencia cardíaca (IC) es un síndrome clínico cuya principal etiología es la cardiopatía isquémica. El infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMEST) puede causar remodelación adversa del ventrículo izquierdo (VI) debido a la obstrucción coronaria completa. La ecocardiografía permite evaluar la fracción de eyección (FE) del VI, que caracteriza la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida (ICFEr) cuando es inferior al 40%. Comprender la relación entre el infarto agudo de miocardio (IAM) y la IC es fundamental, dada su relevancia clínica y epidemiológica, además del alto costo que estas comorbilidades generan para el sistema de salud. Objetivos: Analizar la incidencia de insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida (ICFEr) después del infarto con elevación del segmento ST (IAMEST). Métodos: Estudio observacional, transversal, descriptivo y analítico, a partir de historias clínicas de pacientes con IAMEST en un hospital de referencia en Guarapuava. Resultados: La investigación estuvo compuesta por una muestra de 70 pacientes, de los cuales 52 presentaron fracción de eyección < 40%, correspondiendo a una incidencia de ICFEr del 74%. Aproximadamente dos tercios eran hombres con una edad media de 66 años. Del total de pacientes analizados, el 38% eran diabéticos, el 12% tenían antecedentes de IAM y se observó significancia estadística ($p < 0,05$) al asociarlos con la reducción de la FE. Conclusiones: La incidencia de ICFEr después de IAMEST es del 74% en un hospital de referencia en Guarapuava. El evento cardiovascular isquémico previo y la diabetes mellitus tipo 2 son los principales factores de riesgo. Este estudio fortalece la evidencia del desarrollo de ICFEr después del IAM.

Palabras clave: Insuficiencia Cardíaca. Infarto de Miocardio. Remodelación Ventricular.

1 INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca (IC) é uma síndrome clínica de múltiplas etiologias, caracterizada pela incapacidade cardíaca em suprir demandas tissulares sob pressões cavitárias fisiológicas.[1] No Brasil, a prevalência de IC é de dois milhões de pacientes com incidência de duzentos e quarenta mil novos casos por ano.[2] Sabe-se que a IC por cardiopatia isquêmica é a etiologia de maior prevalência.[3] Isso deve-se a remodelação adversa e dilatação do ventrículo esquerdo (VE) que ocorre após um infarto agudo do miocárdio (IAM).[4–5]

O IAM é uma síndrome coronariana isquêmica aguda.[6] Quando a artéria acometida sofre uma obstrução completa, denomina-se infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (IAMCSST).[7] O diagnóstico do IAMCSST é realizado através da identificação de elevação do segmento ST ou presença de onda Q patológica em pelo menos duas derivações contíguas do eletrocardiograma (ECG), ademais, pode apresentar-se como novo bloqueio de ramo esquerdo.[6–8]

A fração de ejeção (FE) do VE, avaliada por meio da ecocardiografia, refere-se ao percentual de volume sanguíneo ejetado por esse ventrículo para a aorta e circulação sistêmica a cada batimento cardíaco e é considerada reduzida quando está menor que 40%.[1–5] Nesses casos, a IC é classificada como insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (ICFEr).[9]

O desenvolvimento da IC possui associação com o uso de recursos e alto custo ao sistema de saúde, devido à hospitalização e medicamentos continuamente usados no tratamento.[2],[10],[11] É fundamental estudar a incidência de ICFEr após IAMCSST para melhor compreensão dessa relação e desenvolvimento de estratégias de prevenção, uma vez que, a literatura carece de estudos robustos e atuais sobre essa temática. Sabe-se que há evidência limitada entre a evolução da FE e o IAMCSST.[12]

Este estudo objetiva analisar a incidência de pacientes com ICFEr após IAMCSST em um hospital de referência no município de Guarapuava. Objetivou-se também verificar a possibilidade de intervenção nestes pacientes a fim de evitar este desfecho. Destaca-se a importância do rigor na execução das recomendações atuais, especialmente dos protocolos estabelecidos nas diretrizes, como meio de minimizar desfechos adversos, como a insuficiência cardíaca.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa observacional, transversal, descritiva e analítica, com intuito de avaliar a incidência de novos casos de ICFEr em pacientes com IAMCSST e suas variáveis associadas. Os dados foram obtidos em prontuários físicos e eletrônicos em um hospital de referência do município

de Guarapuava. Foram incluídos pacientes de ambos os gêneros, com idade maior de dezoito anos e excluídos os que evoluíram para óbito dentro de 72h após a internação.

Foram selecionados prontuários com Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) de Infarto agudo do miocárdio não especificado (I21.9), internados pelo SUS no período de janeiro de 2023 a janeiro de 2024. Posteriormente, foram mantidos na pesquisa os pacientes diagnosticados com IAMCSST e que apresentaram pelo menos uma ecocardiografia solicitada.

Foram analisadas variáveis como gênero, idade e data de admissão da internação, horário do início da dor e busca pelo primeiro atendimento. Além disso, sinais vitais no momento da admissão, dosagem de troponina, peptídeo natriurético cerebral (BNP), ECG, ecocardiografia e procedimentos intervencionistas realizados. Medicações usadas na admissão e durante a internação também foram coletadas.

O ECG forneceu informações sobre a parede miocárdica acometida e o padrão de alteração elétrica. A ecocardiografia, por sua vez, permitiu a avaliação da FE do VE. Em relação aos procedimentos intervencionistas, a cineangiocoronariografia identificou a artéria coronária afetada, enquanto a angioplastia permitiu verificar a implantação do stent farmacológico, o cumprimento do tempo porta-balão e a classificação de Killip-Kimball.

Dados de comorbidades prévias e fatores de risco analisados: tabagismo, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, dislipidemia e respectivos medicamentos em uso. Da mesma forma, história prévia de infarto agudo do miocárdio, angioplastia e cineangiocoronariografia, acidente vascular encefálico ou acidente isquêmico transitório também foram registrados.

Para esse estudo, considerou-se como confirmação diagnóstica para ICFEr a FE do VE inferior a 40% pelo método Simpson à ecocardiografia.

Na busca, foram selecionados duzentos e noventa e quatro prontuários com CID-10 I21.9. Destes, setenta pacientes foram diagnosticados com infarto agudo do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST (IAMSSST) e trinta e cinco com angina instável. Quarenta e três pacientes apresentaram outras patologias como diagnóstico definitivo ou evoluíram para óbito em menos de 72h. Houve setenta e seis pacientes que, embora diagnosticados com IAMCSST, não tiveram ecocardiografia solicitada. Desse modo, excluindo-se os duzentos e vinte e quatro prontuários supracitados, a pesquisa prosseguiu com a análise de setenta prontuários.

Mostraram-se como potenciais limitadores desse estudo a coleta dos dados a partir de prontuários, o que pode gerar viés de informação, o período restrito a 12 meses e a realização do estudo ter ocorrido em um único centro.

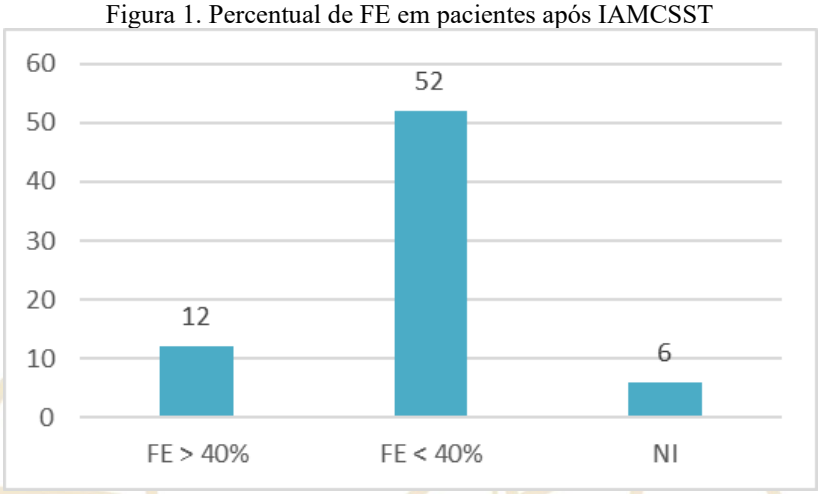
Os dados coletados foram tabulados por meio do *Software Microsoft Excel* 2016, diariamente, conforme foram realizadas as análises dos prontuários físicos e eletrônicos. Os dados são apresentados em frequência relativa e absoluta, média e desvio padrão. Anteriormente, aos procedimentos inferenciais, os dados foram testados quanto à distribuição por meio do teste de *Shapiro-Wilk*. Para as variáveis que atenderam ao pressuposto da normalidade foi utilizado a estatística paramétrica. Já para as variáveis que não atenderam a tal pressuposto foi utilizado a estatística não paramétrica. Foram realizados o teste *T de Student* para comparação da média e o teste de associação *Qui-Quadrado* (X^2) para a comparação das variáveis. Para as análises, foi adotado um nível de significância de 5% ($p < 0,05$) e intervalo de confiança de 95%. A execução foi realizada por meio do pacote estatístico *Statistical Package Science* (SPSS) versão 21.0.

Este trabalho foi conduzido respeitando a resolução nº 466 de 12 de outubro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde. Foi submetido e aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa da Faculdade Campo Real e do hospital em que a pesquisa foi realizada. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi dispensado por se tratar de uma coleta de dados via prontuário físico e eletrônico.

3 RESULTADOS

Dos setenta pacientes com IAMCSST analisados, cinquenta e dois apresentaram FE reduzida, o que corresponde a uma incidência de ICFEr de 74%, demonstrado na figura 1. Desse total, cinquenta pacientes eram homens e vinte eram mulheres, com idade média de 66 e 65 anos, respectivamente, ambos com um desvio padrão ± 11. A amostra apresentou 75% de hipertensos, 38% de diabéticos e 12% com histórico de IAM.

Figura 1. Percentual de FE em pacientes após IAMCSST



FE: fração de ejeção; NI: não informado.
Fonte: Os Autores, 2024

FE: fração de ejeção; **NI**: não informado.

Com relação aos dados vitais dos pacientes no momento da admissão, observou-se que as médias de pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), frequência cardíaca (FC) e saturação de oxigênio (SatO2) mantiveram-se em valores próximos entre os sexos, descrito na tabela 1 abaixo.

Tabela 1. Dados clínicos por gênero

Variáveis	SEXO						p-valor
	Masculino			Feminino			
	Mínimo	Máximo	Média(±DP)	Mínimo	Máximo	Média(±DP)	
Idade (anos)	30	86	66,32±11,00	38	85	65,70±11,02	0,000*
PAS (mmHg)	67	225	133,36±24,66	75	198	132,90±35,78	0,000*
PAD (mmHg)	50	110	82,26±14,97	53	120	86,15±24,19	0,000*
FC (BPM)	36	191	82,32±23,81	43	154	89,15±27,31	0,000*
$SatO_2$ (%)	74	100	94,96±03,87	79	99	94,80±04,57	0,000*

BPM: Batimentos por Minutos; DP: Desvio Padrão; FC: frequência cardíaca; mmHg: milímetros de mercúrio; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; $SatO_2$: saturação de oxigênio.
*p < 0,05: Diferença estatisticamente significativa.
Fonte: Os Autores, 2024

Conforme a tabela 2, entre as morfologias que caracterizam o IAMCSST no eletrocardiograma, a elevação do segmento ST foi a mais prevalente, independentemente do gênero. De maneira semelhante, o acometimento coronário da artéria descendente anterior esquerda foi o mais evidenciado, o que, do ponto de vista anatômico, justifica a maior porcentagem de acometimento da parede anterior.

Tabela 2. Frequência de parede, padrão eletrocardiográfico e coronária acometida por gênero

Variáveis	SEXO	
	Masculino	Feminino
	%	%
Acometimento de parede anterior	56,0	65,0
Acometimento de parede lateral	6,0	15,0
Acometimento de parede Inferior	36,0	15,0
Elevação do ST	86,0	95,0
Onda Q patológica	6,0	00,0
Novo BRE	2,0	00,0
Tronco coronário acometido	4,0	00,0
ADA	40,0	60,0
A. Circunferência	14,0	10,0
ACD	34,0	20,0

BRE: bloqueio de ramo esquerdo; ADA: artéria descendente anterior esquerda; ACx: artéria circunflexa; ACD: artéria coronária direita.
Fonte: Os Autores, 2024

A tabela 3 evidencia a correlação entre a fração de ejeção e a história mórbida pregressa (HMP) dos pacientes.

Em relação às medicações prévias em uso, sete pacientes usavam inibidor da enzima conversora de angiotensina II (IECA), trinta e cinco usavam bloqueador do receptor da angiotensina II (BRA), quatro usavam bloqueador de canal de cálcio (BCC), nove usavam betabloqueador (BB), doze usavam diurético e doze usavam estatina. A coleta dessas variáveis ocorreu para identificar possível associação à falta de terapêutica e desenvolvimento do IAM. Contudo, não foi possível determinar se os pacientes estavam em monoterapia ou fazendo uso de múltiplas medicações simultaneamente.

Tabela 3. Associação de condições clínicas prévias e FE

	ECO: Fração de ejeção		Total	p-Valor
	Maior que 40%	Menor que 40%		
IAM	00,0	77,8	100,0	0,044*
AVE ou AIT	00,0	75,0	100,0	0,162
Angioplastia ou cineangiocoronariografia	00,0	75,0	100,0	0,041*
DM I	00,0	00,0	00,0	0,989
DM II	33,3	59,3	100,0	0,040*
Hipertensão	17,0	75,5	100,0	0,871
Hipercolesterolemia	33,3	55,6	100,0	0,490
Tabagismo	13,9	80,6	100,0	0,939

IAM: infarto agudo do miocárdio; AVE: acidente vascular encefálico; AIT: acidente isquêmico transitório; DM: diabetes mellitus; NI: não informado.
*p < 0,05: Diferença estatisticamente significativa.
Fonte: Os Autores, 2024

Todos os setenta pacientes realizaram cineangiocoronariografia e angiocoronariografia, em sessenta e dois desses implantou-se stent farmacológico. Em nenhum paciente foi realizado enxerto safena ou mamária. No entanto, cinquenta e sete pacientes não cumpriram o tempo porta-balão e treze o cumpriram. O estudo não demonstrou associação estatística entre o tempo porta-balão e a redução da fração de ejeção, conforme demonstrado na tabela abaixo.

Tabela 4. Associação entre tempo porta-balão e fração de ejeção

Variáveis		ECO: Fração de ejeção				
		Maior que 55%	Menor que 55%	NI	Total	p-valor
Tempo porta-balão (até 90min)	Sim	1	10	2	13	0,181
	Não	11	42	4	57	
	Total	12	52	6	70	

ECO: ecocardiografia; NI: não informado.
p > 0,05: Diferença estatisticamente não significativa.
Fonte: Os Autores, 2024

Apenas vinte prontuários relataram o valor do Killip-kimbal dos pacientes, destes treze tinham classificação II e sete eram classificados como Killip III. Todos os prontuários apresentavam dosagem de troponina sérica dos pacientes e em todos os casos encontrava-se aumentada. Em contrapartida, não houve nenhum paciente em que a dosagem do BNP fora solicitada.

Em relação às medicações usadas na admissão do paciente, 92,86% usaram ácido acetil salicílico (AAS), 92,86% usaram clopidogrel, 44,29% usaram nitrato, 88,57% usaram heparina, 2,86% usaram dobutamina, 8,57% usaram noradrenalina, 41,43% usaram betabloqueador via oral, nenhum paciente fez uso de prasugrel, ticagrelor, abciximabe, vasopressina, digitálicos ou beta bloqueador intravenoso.

Com relação ao local do primeiro atendimento, observou-se que aproximadamente, 45% dos pacientes foram à Unidade de Pronto Atendimento (UPA), 42% ao pronto atendimento local (PA), 5% deram entrada diretamente no hospital de referência, 5% receberam atendimento pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e 3% não constavam em prontuário o local de primeiro atendimento. Todos realizaram o primeiro ECG nas respectivas unidades de entrada. 25% dos pacientes atendidos no PA local receberam terapia anti-trombótica.

Cinquenta e dois prontuários relataram o horário aproximado do início da dor. Em relação ao tempo decorrente entre o início da dor referida pelo paciente até a terapia de reperfusão miocárdica obteve-se uma mediana de 6h.

4 DISCUSSÃO

O estudo revelou uma alta incidência de ICFEr após IAMCSST, aproximadamente 70%. Na literatura, essas taxas variam de 33% a 54,3%.[13–14] No Brasil, há estudos relacionando a FE com o IAM, sem, no entanto, especificá-lo quanto a sua classificação, apresentando uma incidência média de 35%.[15] Há uma forte correlação entre o infarto com supradesnivelamento do segmento ST e o desenvolvimento da ICFEr, sendo este um dos fatores que justifica a alta incidência observada.[16]

Na análise do perfil demográfico dos pacientes, identificou-se prevalência de casos em homens, que apresentam histórico mais proeminente de doenças cardiovasculares, em conformidade com estudos anteriores sobre IAMCSST.[12] Concomitantemente, as mulheres apresentaram idade mínima maior que a dos homens, possivelmente devido à maior adesão à prevenção primária e ao estrogênio, que pode atuar como fator de proteção.[17–18] Todavia, a média de idade e os sinais vitais no momento da admissão não apresentaram discrepância entre os gêneros.

A associação significativa entre o IAM prévio e a ICFEr é um resultado consistente com a fisiopatologia do infarto, uma vez que a lesão miocárdica causada é irreversível, levando a uma redução da fração de ejeção ventricular e aumento do estresse da parede.[5] Além disso, a disfunção ventricular pós-IAM pode desencadear uma cascata de eventos adversos, incluindo remodelamento do ventrículo

e dilatação, que contribuem para a progressão da ICFEr.[19–20] Importante ressaltar que pacientes com história de IAM que desenvolvem IC apresentam risco maior de mortalidade total, aumentado em três vezes, e mortalidade cardiovascular, aumentado em quatro vezes.[11–12]

Constatou-se um maior acometimento da parede anterior, condizente com a literatura, uma vez que o IAM anterior é particularmente deletério, pois afeta a parede anterior do ventrículo esquerdo, responsável por uma grande parte da função contrátil do miocárdio.[21–22] Como resultado, a capacidade do ventrículo de bombear sangue eficientemente é comprometida, aumentando o risco de desenvolver ICFEr. Esse padrão de acometimento desenvolve mais IC e apresenta pior prognóstico devido à maior extensão da isquemia irreversível comparado às outras paredes.[12–23]

Ao correlacionar a FE e as condições clínicas dos pacientes, observou-se uma notável ausência de significância estatística entre a FE reduzida e condições como hipertensão e tabagismo. Isso ocorreu apesar da alta prevalência dessas comorbidades na amostra e da literatura indicá-las como fatores de risco.[1–24] Pressupõe-se que a alta prevalência das comorbidades na amostra tenha dificultado a detecção de associações estatísticas significativas. Em contrapartida, DM2 comportou-se como estatisticamente significante, corroborando com estudos anteriores, que demonstram a relação independente entre níveis elevados de glicemia com a predisposição à remodelação ventricular.[17,25,26,27,28]

A intervenção coronária percutânea (ICP) é a terapia de reperfusão padrão-ouro no manejo do IAMCSST e, idealmente, deve ser realizada em até 90 minutos após o diagnóstico em pacientes atendidos em centros com serviço de hemodinâmica. Para pacientes em locais sem essa estrutura, admite-se até 120 minutos para a realização do procedimento. Esse intervalo de tempo tolerado é denominado porta-balão.[29] Sabe-se que, quando esse tempo é excedido, pode-se resultar em uma maior exposição à isquemia, maior área de infarto e, consequentemente, maior risco de IC.[22–30]

Nesse estudo, a análise do tempo porta-balão revelou que, embora seja amplamente reconhecida na literatura científica a importância do cumprimento desse parâmetro em pacientes com infarto agudo do miocárdio, não foi observada uma associação estatisticamente significativa entre o tempo de reperfusão e o desenvolvimento da insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (ICFEr). Este resultado é inesperado, dado o consenso de que tempos mais curtos de porta-balão estão associados a melhores desfechos clínicos, como redução nas taxas de revascularização miocárdica, ICFEr, re-hospitalização e mortalidade.[5,10,25] Além disso, nos prontuários em que se alegou o cumprimento do tempo porta-balão, o horário registrado corresponde à impressão da guia de solicitação do procedimento, e não ao momento exato da realização da angioplastia. Dessa forma, não

é possível afirmar com certeza que o tempo recomendado para a intervenção foi, de fato, cumprido, mesmo nos casos em que essa informação foi registrada.

Notadamente o horário decorrente entre o início dos sintomas dos pacientes da amostra e a realização da reperfusão miocárdica, expõe a ausência de rigor nas recomendações vigentes em todas as complexidades de atendimento. Além do tempo porta-balão ultrapassar 90 minutos, o disparo inicial do evento isquêmico não é minuciosamente interpretado e as medidas terapêuticas necessárias não são precocemente instituídas. Sabe-se que a partir de 30 minutos da oclusão total da coronária, inicia o dano e a morte dos miócitos, o que provocam uma reação em cascata que resultará no remodelamento adverso do ventrículo.[26]

De modo similar, foi observado que o hospital não segue a recomendação de realizar monitoramento da função ventricular pós-infarto por meio de ecocardiogramas de seguimento, apesar da recomendação de realizá-lo em até 24h e repeti-lo antes da alta hospitalar.[6] Em vez disso, essa prática é reservada apenas para casos graves, o que pode levar ao subdiagnóstico ou diagnóstico tardio da IC. Adicionalmente, o requisito de ecocardiografia documentada no prontuário como critério de inclusão para esse estudo gerou um viés de seleção. Consequentemente, esses fatores influenciaram a alta incidência de ICFEr observada, comprometendo a representatividade da amostra.

Apesar de os pacientes terem recebido a terapia farmacológica recomendada pelas diretrizes para o tratamento do IAMCSST, incluindo o tripé clássico de AAS, clopidogrel e heparina, observou-se que muitos deles evoluíram com a IC. Essa constatação destaca a importância da reperfusão mecânica, a angioplastia primária, como componente crucial no manejo do IAMCSST, além da terapia farmacológica. Isso corrobora com as recomendações vigentes, que enfatizam a necessidade de uma abordagem completa para otimizar os resultados e prevenir complicações.[6– 31]

A pesquisa foi realizada em centro único, em curto período de tempo, com tamanho amostral reduzido e dados secundários de prontuários. Desse modo, o estudo pode apresentar viés de informação, pela falta de padronização nos registros resultando em imprecisões na documentação clínica. Além disso, os pacientes que evoluem com pior prognóstico e necessitam de revascularização miocárdica são classificados sob um CID-10 distinto, o que restringiu o acesso a esses casos com a metodologia estabelecida pelas autoras. Embora as características basais desses pacientes sejam comparáveis às dos pacientes incluídos, o viés de seleção ainda pode estar presente. Não é possível garantir que os 74% correspondam à incidência real, pois podem haver pacientes com histórico de IC

anterior ao episódio de IAMCSST, seja por isquemia prévia ou cardiopatia hipertensiva, considerando-se que cinquenta e três pacientes apresentavam histórico de HAS.

Este estudo apresenta limitações inerentes a estudos observacionais e transversais. Por meio da educação médica sobre o preenchimento adequado dos prontuários ou desenvolvimento de padronização nos registros, pode-se minimizar o viés de informação. Além disso, o manejo e seguimento dessas patologias, conforme as diretrizes estabelecidas, contribuirá para reduzir o viés de seleção amostral. Ainda, a replicação da pesquisa em centros de referência maiores possibilitará a ampliação e diversificação da amostra.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se, portanto, que a incidência de ICFEr após IAMCSST é de 74% em um hospital de referência em Guarapuava, apresentando como principal fator de risco um evento cardiovascular isquêmico prévio, IAM ou cineangiocoronariografia e angioplastia. Além disso, DM II demonstrou-se impactante no desenvolvimento da disfunção miocárdica.

Este trabalho contribui para a discussão sobre o impacto do manejo do IAMCSST no desenvolvimento da ICFEr. Estimula-se a produção de novos estudos com objetivos semelhantes para fortalecer evidências e incorporar achados aos dados escassos presentes atualmente na literatura.

REFERÊNCIAS

3. Loures VA, Noronha MFA, Bastos RG, Girardi JM. Aspectos clínicos e epidemiológicos da insuficiência cardíaca. HU Rev [Internet]. 2009 Nov 12 [citado 2024 Nov 14];35(2). Disponível em: https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/379

4. van der Bijl P, Abou R, Goedemans L, Gersh BJ, Holmes DR Jr, Ajmone Marsan N, Delgado V, Bax JJ. Left ventricular post-infarct remodeling: implications for systolic function improvement and outcomes in the modern era. JACC Heart Fail. 2020 Feb;8(2):131–40. doi: 10.1016/j.jchf.2019.08.014. Epub 2019 Dec 11. PMID: 31838030

5. Frantz S, Hundertmark MJ, Schulz-Menger J, Bengel FM, Bauersachs J. Left ventricular remodelling post-myocardial infarction: pathophysiology, imaging, and novel therapies. Eur Heart J. 2022 Jul 14;43(27):2549–61. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac223

6. Avezum Á, Carvalho ACC, Mansur A de P, Timerman A, Guimarães AC, Bozza AEZ, *et al.* III Diretriz sobre tratamento do infarto agudo do miocárdio. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2004 Sep;83:1–86. Available from: https://doi.org/10.1590/S0066-782X2004002200001

12. Lei Z, Li B, Li B, Peng W. Predictors and prognostic impact of left ventricular ejection fraction trajectories in patients with ST-segment elevation myocardial infarction. Aging Clin Exp Res. 2022 Jun;34(6):1429–38. doi: 10.1007/s40520-022-02087-y. Epub 2022 Feb 11. PMID: 35147922; PMCID: PMC9151544

13. Liu C, Guo M, Cui Y, Wu M, Chen H. Incidence and predictors of left ventricular function change following ST-segment elevation myocardial infarction. Front Cardiovasc Med. 2023 Mar 30;10:1079647. doi: 10.3389/fcvm.2023.1079647. PMID: 37063963; PMCID: PMC10098331

14. Almeida R de CM de, Jorge AJL, Rosa MLG, Leite AR, Correia DMS, Mesquita ET, *et al.* Left ventricular remodeling patterns in primary healthcare. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2020 Jan;114(1):59–65. Available from: https://doi.org/10.36660/abc.20180258.

15. Perez JM. Evolução da fração de ejeção em pacientes após infarto agudo do miocárdio. Trabalho de Conclusão de Curso - Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública; 2022. Disponível em: https://repositorio.bahiana.edu.br:8443/jspui/handle/bahiana/6997.

16. Santoro GM, Carrabba N, Migliorini A, Parodi G, Valenti R. Acute heart failure in patients with acute myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention. Eur J Heart Fail. 2008;10:780–785. doi: 10.1016/j.ejheart.2008.06.004

17. Milan VB, Alves YFS, Machado GP, Araujo GN, Krepsky AM, Chies A, Niches M, *et al.* Diferenças entre os Sexos nos Desfechos de Pacientes com Infarto do Miocárdio com Supradesnivelamento do Segmento ST Submetidos à Intervenção Coronária Percutânea Primária. Arq. Bras. Cardiol. 2023;120(6):e20220673.

18. Gonçalves RPF, Haikal DSA, Freitas MIF, Machado ÍE, Malta DC. Diagnóstico médico autorreferido de doença cardíaca e fatores de risco associados: Pesquisa Nacional de Saúde. Rev Bras Epidemiol. 2019;22(Suppl 2) .supl.2. doi:10.1590/1980-549720190016.supl.2

19. Jenča D, Melenovský V, Stehlik J, Staněk V, Kettner J, Kautzner J, Adámková V, Wohlfahrt P. Heart failure after myocardial infarction: incidence and predictors. ESC Heart Fail. 2021 Feb;8(1):222–37. doi: 10.1002/ehf2.13144. Epub 2020 Dec 14. PMID: 33319509; PMCID: PMC7835562

21. Chew DS, Wilton SB, Kavanagh K, Southern DA, Tan-Mesiatowsky LE, Exner DV; APPROACH Investigators. Left ventricular ejection fraction reassessment post-myocardial infarction: current clinical practice and determinants of adverse remodeling. Am Heart J. 2018;198:91-6. doi: 10.1016/j.ahj.2017.11.014.

22. Frank A. Flachskampf, Michael Schmid, Christian Rost, Stephan Achenbach, Anthony N. DeMaria, Werner G. Daniel, Cardiac imaging after myocardial infarction, *European Heart Journal*, Volume 32, Issue 3, February 2011, Pages 272–283, https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehq446.

23. Masci PG, Ganame J, Francone M, Desmet W, Lorenzoni V, Iacucci I, Barison A, Carbone I, Lombardi M, Agati L, Janssens S, Bogaert J. Relationship between location and size of myocardial infarction and their reciprocal influences on post-infarction left ventricular remodelling. Eur Heart J. 2011 Jul;32(13):1640-8. doi: 10.1093/eurheartj/ehr064.

24. Zornoff LAM, Paiva SAR, Duarte DR, Spadaro J. Remodelação ventricular pós-infarto do miocárdio: conceitos e implicações clínicas. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2009Feb;92(2):157–64. Available from: https://doi.org/10.1590/S0066-782X2009000200013.

26. Cahill TJ, Kharbanda RK. Heart failure after myocardial infarction in the era of primary percutaneous coronary intervention: Mechanisms, incidence and identification of patients at risk. World J Cardiol. 2017 May 26;9(5):407-415. doi: 10.4330/wjc.v9.i5.407. PMID: 28603587; PMCID: PMC5442408

28. de-Miguel-Yanes JM, Jimenez-Garcia R, Hernandez-Barrera V, de-Miguel-Diez J, Jimenez-Sierra A, Zamorano-León JJ, Cuadrado-Corrales N, Lopez-de-Andres A. An observational study of therapeutic procedures and in-hospital outcomes among patients admitted for acute myocardial infarction in Spain, 2016-2022: the role of diabetes mellitus. Cardiovasc Diabetol. 2024 Aug 24;23(1):313. doi: 10.1186/s12933-024-02403-y. PMID: 39182091; PMCID: PMC11344913

29. Borja Ibanez, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, *et al.* 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J. 2018;39(2):119-77. doi:10.1093/eurheartj/ehx393.

30. Ndrepepa G, Mehilli J, Martinoff S, Schwaiger M, Schömig A, Kastrati A. Evolution of left ventricular ejection fraction and its relationship to infarct size after acute myocardial infarction. J Am Coll Cardiol. 2007;50(2):149-56. doi: 10.1016/j.jacc.2007.03.034.

31. Spencer FA, Meyer TE, Gore JM, Goldberg RJ. Heterogeneity in the management and outcomes of patients with acute myocardial infarction complicated by heart failure. Am Heart J. 2002;105(22):2605-10. doi:10.1161/01.CIR.0000017861.00991.2F.