

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

ANDREY LUIZ MARCOWICZ

ANÁLISE DOS DESFECHOS INICIAIS DE PACIENTES COM INFARTO AGUDO
DO MIOCÁRDIO COM SUPRADESNIVELAMENTO DO SEGMENTO ST: A
IMPORTÂNCIA DO TEMPO PORTA BALÃO

PONTA GROSSA

2026

ANDREY LUIZ MARCOWICZ

ANÁLISE DOS DESFECHOS INICIAIS DE PACIENTES COM INFARTO AGUDO
DO MIOCÁRDIO COM SUPRADESNIVELAMENTO DO SEGMENTO ST: A
IMPORTÂNCIA DO TEMPO PORTA BALÃO

Dissertação apresentada para
obtenção do título de Mestre pela
Universidade Estadual de Ponta
Grossa. Área de concentração em
Atenção Interdisciplinar em Saúde,
linha de Pesquisa: Investigação
laboratorial, pré-clínica e clínica de
doenças.

Orientadora: Dra. Elise Souza dos
Santos Reis

Coorientadora: Dra. Fabiana Bucholdz
Teixeira Alves

PONTA GROSSA

2026

M321 Marcowicz, Andrey Luiz
Análise dos desfechos iniciais de pacientes com infarto agudo do miocárdio com supradesnívelamento do segmento ST: a importância do tempo porta balão / Andrey Luiz Marcowicz. Ponta Grossa, 2026.
43 f.

Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde - Área de Concentração: Atenção Interdisciplinar em Saúde), Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Orientadora: Profa. Dra. Elise Souza dos Santos Reis.

Coorientadora: Profa. Dra. Fabiana Bucholdz Teixeira Alves.

1. Angioplastia coronária. 2. Dor precordial. 3. Angina. 4. Infarto agudo do miocárdio. I. Reis, Elise Souza dos Santos. II. Alves, Fabiana Bucholdz Teixeira. III. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Atenção Interdisciplinar em Saúde. IV.T.

CDD: 616.123

ANDREY LUIZ MARCOWICZ

**ANÁLISE DOS DESFECHOS INICIAIS DE PACIENTES COM INFARTO
AGUDO DO MIOCÁRDIO COM SUPRADESNIVELAMENTO DO SEGMENTO
ST: A IMPORTÂNCIA DO TEMPO PORTA BALÃO**

Dissertação apresentada para obtenção do título de mestre em Ciências da Saúde na Universidade Estadual de Ponta Grossa, Área de Atenção Interdisciplinar em Saúde.

Ponta Grossa, 03 de fevereiro de 2026.

Documento assinado digitalmente
 **ELISE SOUZA DOS SANTOS REIS**
Data: 21/02/2026 11:35:19-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dra. Elise Souza Dos Santos Reis– Orientadora
Doutora em Cardiologia
Universidade Estadual de Ponta Grossa

Documento assinado digitalmente
 **ERILDO VICENTE MULLER**
Data: 23/02/2026 13:33:52-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. Erildo Vicente Muller
Doutor em Saúde Coletiva
Universidade Estadual de Ponta Grossa

Documento assinado digitalmente
 **PAULINE BALABUCH**
Data: 23/02/2026 13:42:35-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Profa. Dra. Pauline Balabuch
Doutora em Ensino de Ciência e Tecnologia
Faculdade Sagrada Família

AGRADECIMENTOS

A Deus, que, pela graça de Seu Espírito Santo, permitiu-me chegar até o fim desta jornada.

À minha esposa, Andressa Ferraz Marcowicz, minha incentivadora e sustento ao longo do caminho, refúgio seguro em todos os momentos em que precisei de apoio.

Aos meus filhos, João Vicente Marcowicz e Bento Emanuel Marcowicz, que, mesmo sem compreender plenamente este processo, foram fonte constante de força e motivação para que eu seguisse em frente.

À minha orientadora, Prof.^a Dra. Elise dos Santos Reis, por aceitar a orientação deste trabalho e contribuir de forma significativa para sua construção.

À Universidade Estadual de Ponta Grossa, pelo apoio institucional e pela oportunidade de desenvolvimento acadêmico.

À Santa Casa de Misericórdia de Ponta Grossa, por disponibilizar o tempo necessário para a realização e o desenvolvimento deste trabalho.

RESUMO

A Organização Mundial da Saúde (2025) aponta que, em 2022, 19,8 milhões de mortes foram atribuídas à Síndrome Coronariana Aguda, das quais 85% decorreram do infarto agudo do miocárdio e do acidente vascular cerebral, configurando um expressivo número de óbitos e um relevante problema de saúde pública. O objetivo deste estudo foi analisar os desfechos clínicos iniciais e após 45 dias em pacientes com infarto agudo do miocárdio com tempo porta-balão adequado. Trata-se de uma pesquisa descritiva, longitudinal e prospectiva, de abordagem quantitativa, realizada no Hospital Santa Casa de Ponta Grossa – PR, no período de dezembro de 2024 a agosto de 2025, tendo como público-alvo pacientes com diagnóstico de infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST. As informações coletadas foram armazenadas em banco de dados computadorizado, e o software R, versão 4.5.1, foi utilizado para as análises estatísticas. Não foi observada diferença significativa entre o tempo porta-balão e os desfechos clínicos iniciais avaliados; entretanto, foram identificados atrasos relevantes no atendimento extra-hospitalar e no acesso ao centro de referência. Conclui-se que os achados reforçam a necessidade de estratégias integradas e protocolos específicos para reduzir o tempo porta-balão e qualificar o cuidado ao paciente com infarto agudo do miocárdio com supra desnivelamento do segmento ST.

Palavras-chave: Angina. Angioplastia. Dor Precordial. Infarto.

ABSTRACT

The World Health Organization (2025) indicates that, in 2022, 19.8 million deaths were attributed to Acute Coronary Syndrome, of which 85% resulted from acute myocardial infarction and stroke, representing a significant number of deaths and a relevant public health problem. The objective of this study was to analyze initial clinical outcomes and outcomes after 45 days in patients with ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) with adequate door-to-balloon time. This is a descriptive, longitudinal, and prospective study with a quantitative approach, conducted at Hospital Santa Casa de Ponta Grossa – PR, from December 2024 to August 2025, targeting patients diagnosed with STEMI. The collected information was stored in a computerized database, and the R software, version 4.5.1, was used for statistical analyses. No significant difference was observed between door-to-balloon time and the initial clinical outcomes evaluated; however, relevant delays were identified in pre-hospital care and in access to the referral center. It is concluded that the findings reinforce the need for integrated strategies and specific protocols to reduce door-to-balloon time and improve the quality of care for patients with STEMI.

Keywords: Angina. Angioplasty. Precordial Pain. Infarction.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Tempo de Admissão até ECG por Tempo de Porta-Balão.....	23
Gráfico 2 -	Tempo de chegada ao Centro de Referência – Do diagnóstico do IAMCSST no ECG na origem versus a distância até o Centro de Referência.....	24
Gráfico 3 -	Tempo de Permanência Hospitalar por Tempo de Porta-Balão	25

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	Distribuição dos dados demográficos por gênero, raça e idade e com distribuição dos dados de condição clínica categorizado por tempo de porta balão	20
TABELA 2 -	Distribuição dos dados de comorbidades e mortalidade categorizado por tempo de porta balão.....	21
TABELA 3 -	Distribuição dos dados de sintomas e categorizado por tempo de porta balão.....	26
TABELA 4 -	Distribuição dos dados de consulta com cardiologista, mudança de hábitos de vida.....	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APH	Atendimento Pré-Hospitalar
DCV	Doenças Cardiovasculares
ECG	Eletrocardiograma
IAMCSST	Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnívelamento do Segmento ST
IAMSSST	Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnívelamento do Segmento ST
ICP	Intervenção Coronária Percutânea
RUE	Rede de Atenção às Urgências e Emergências
SCA	Síndrome Coronariana Aguda
SCMPG	Hospital Santa Casa de Ponta Grossa – PR
SUS	Sistema Único de Saúde
TBP	Tempo Porta-Balão
UCO	Unidade de Terapia Intensiva Coronariana

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	OBJETIVOS	12
2.1	OBJETIVO GERAL	12
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3	REFERENCIAL TEÓRICO	13
3.1	SÍNDROME CORONARIANA AGUDA: INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO COM SUPRA DESNIVELAMENTO DO SEGMENTO ST	13
3.2	INTERVENÇÃO CORONARIANA PERCUTÂNEA (ICP)	14
3.3	TEMPO DE PORTA-BALÃO (TPB)	15
4	METODOLOGIA	17
4.1	COMISSÃO DE ÉTICA EM PESQUISA	17
4.2	COLETA DE DADOS	17
4.3	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	18
4.4	ANÁLISE ESTATÍSTICA	19
5	RESULTADOS	20
6	DISCUSSÃO	26
7	CONCLUSÃO	33
	REFERÊNCIAS	34
	APÊNDICE FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS	37
	A	
ANEXO A	TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	38
ANEXO B	PARECER CEP	40

1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (2025) aponta que no ano de 2022, 19,8 milhões de mortes, foram devido a Síndrome Coronariana Aguda (SCA), dessas 85% são ocasionados pelo infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral, número este expressivo de óbitos o qual constitui um grave problema de saúde pública. No Brasil, estima-se que cerca de 30% das mortes estejam relacionadas às doenças cardiovasculares, com uma morbidade aproximadamente duas vezes maior que a de todos os tipos de câncer (Barros e Silva et al., 2025). Essa síndrome engloba um espectro de condições clínicas caracterizadas pela redução súbita do fluxo sanguíneo coronariano, sendo classificada em angina instável, infarto agudo do miocárdio sem supradesnívelamento do do segmento ST e IAM com supradesnívelamento do segmento ST.

O Infarto Agudo do Miocárdio é a manifestação clínica e laboratorial decorrente da isquemia miocárdica causada por oclusão total ou parcial de uma artéria coronária, comprometendo a oferta de oxigênio ao tecido cardíaco (Nicolau et al., 2021). A eficácia do tratamento do IAM está intimamente relacionada ao tempo transcorrido entre o início dos sintomas e a instituição da terapia definitiva. De acordo com Chagas et al. (2021), quanto menor o intervalo entre a manifestação dos sintomas e o tratamento, melhor o prognóstico, uma vez que a desobstrução precoce da artéria coronária permite restabelecer o fluxo sanguíneo e limitar a extensão da lesão miocárdica.

Nesse contexto, destaca-se o tempo de porta-balão, parâmetro amplamente utilizado como indicador de qualidade assistencial nos serviços de emergência. Esse tempo corresponde ao intervalo entre o primeiro contato médico e a realização da intervenção coronariana primária, devendo idealmente ocorrer em até 90 minutos (De Aguiar; Aguiar, 2019). A literatura científica evidencia que tempos menores de porta-balão estão associados a melhores desfechos clínicos, incluindo redução da mortalidade e da morbidade, menor área de necrose miocárdica e melhor recuperação funcional do coração.

Apesar do reconhecimento da importância desse indicador, ainda são observadas variações significativas nas práticas clínicas e na eficiência dos processos hospitalares que impactam o tempo de porta-balão. Fatores como a organização do

serviço de emergência, a coordenação entre as equipes multiprofissionais e a rapidez no diagnóstico e tratamento podem interferir diretamente nesse tempo e, conseqüentemente, nos resultados clínicos. Tais divergências evidenciam uma lacuna no conhecimento sobre a efetividade dos protocolos assistenciais e a real associação entre o tempo de porta-balão e os desfechos clínicos de pacientes com IAM.

Dessa forma, questiona-se: o tempo de porta-balão adequado está associado à redução da morbidade e mortalidade em pacientes com infarto agudo do miocárdio?

Com base no exposto, o presente estudo tem como objetivo geral analisar os desfechos clínicos iniciais de pacientes com infarto agudo do miocárdio submetidos à intervenção coronariana primária dentro do tempo de porta-balão recomendado. Busca-se, assim, contribuir para o aprimoramento das práticas assistenciais, protocolos de atendimento e políticas de saúde voltadas à redução da mortalidade e morbidade cardiovascular.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar os desfechos iniciais e após 45 dias de pacientes com infarto agudo do miocárdio com o tempo de porta-balão adequado.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comparar paciente com e sem tempo porta balão adequado, visando ter a possibilidade de criar uma estratégia futura para diminuir o tempo porta-balão.
- Caracterizar as variáveis extra-hospitalar: tipo de atendimento, chegada no hospital (referenciado ou não), atendimento, internação, condições clínicas e epidemiológicas do paciente com infarto agudo do miocárdio com supra desnivelamento do segmento ST.
- Identificar se o tempo de porta-balão está associado ao aumento do tempo de internação hospitalar
- Analisar os critérios de alta hospitalar: condições clínicas, realização de ecocardiograma, registro da classificação de Killip e registro de sumário de alta.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 SÍNDROME CORONARIANA AGUDA: INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO COM SUPRA DESNIVELAMENTO DO SEGMENTO ST

As doenças cardiovasculares (DCV), segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2024), constituem a principal causa de mortes no Brasil, totalizando cerca de 1.100 óbitos por dia, refletindo também uma preocupação global, onde as DCV permanecem como a principal causa de morte em todo o mundo (Bergmark et al., 2022).

No escopo das DCV, destacam-se a síndrome coronariana crônica, bem como as síndromes coronarianas agudas, que compreendem a angina instável, o Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnívelamento do Segmento ST (IAMSSST) e o Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnívelamento do Segmento ST (IAMCSST) (Ojha; Dhamoon, 2023).

É importante ressaltar que, de acordo com a Quarta Definição Universal de Infarto do Miocárdio, este evento é definido também por um aumento nos níveis de troponina cardíaca acompanhado de evidências clínicas de isquemia (Thygesen et al., 2018).

Os eventos fisiopatológicos característicos do IAMCSST manifestam-se, em geral, por dor retroesternal intensa, com irradiação para o membro superior esquerdo, mandíbula, pescoço ou região dorsal, frequentemente associada à sudorese excessiva, palidez e episódios de vômito (Melo et al., 2023). Embora os achados do exame físico frequentemente não sejam específicos, a avaliação cuidadosa é crucial para a estratificação de risco imediato e reconhecimento de complicações mecânicas do infarto (Bergmark et al., 2022).

A isquemia do músculo cardíaco constitui a principal causa do IAMCSST, o que reforça a importância de sua identificação e diagnóstico precoce. Amoras (2020) destaca a prioridade da realização da intervenção coronariana percutânea (ICP) nesses casos, visando à restauração do fluxo sanguíneo na artéria acometida e à consequente redução da extensão da necrose miocárdica.

Portanto, compreende-se que o reconhecimento precoce dos sinais clínicos e das alterações fisiopatológicas do IAMCSST é fundamental para a efetividade

terapêutica e para a redução das taxas de mortalidade e complicações cardiovasculares. As diretrizes recomendam que a terapia de reperfusão emergencial seja realizada no tempo adequado, como prioridade imediata após o diagnóstico (Ibañez et al., 2017; Neumann et al., 2018).

A atuação rápida e coordenada das equipes multiprofissionais, aliada à disponibilidade de recursos tecnológicos e protocolos assistenciais bem estabelecidos, é determinante para a melhoria dos desfechos clínicos e prognósticos dos pacientes acometidos (Collet et al., 2021; Bergmaark et al., 2022). Estudos reforçam ainda que a revascularização completa, quando indicada e realizada no tempo adequado, resulta em menores taxas de eventos cardiovasculares adversos, embora esta estratégia deva ser cuidadosamente individualizada (Mehta et al., 2019).

3.2 INTERVENÇÃO CORONARIANA PERCUTÂNEA (ICP)

Segundo a Diretriz Brasileira de Atendimento à Dor Torácica na Unidade de Emergência (2025), a Intervenção Coronariana Percutânea (ICP) constitui modalidade terapêutica fundamental no manejo de pacientes com IAMCSST, sendo considerada a estratégia de reperfusão miocárdica de escolha quando disponível em tempo hábil, com o objetivo de restaurar o fluxo sanguíneo na artéria coronária ocluída.

Trata-se de procedimento realizado mediante cateterismo cardíaco, que visa o acesso à coronária afetada para sua desobstrução. No contexto do IAMCSST, a ICP é respaldada por evidências que demonstram seu impacto determinante nos desfechos clínicos. Estudos de coorte retrospectivos, como o de Cioppatto et al. (2024), corroboram que a terapia de reperfusão imediata, na qual se insere a ICP primária, é crucial para a redução da mortalidade hospitalar.

A literatura especializada consolida a ICP como estratégia de reperfusão preferencial para pacientes com IAMCSST, posicionando-a como intervenção primordial no cenário de emergência cardiovascular (Oliveira et al., 2024).

Tal preferência fundamenta-se na superioridade em efetividade da angioplastia coronária quando comparada à terapia fibrinolítica, sendo esta última recomendada apenas em situações específicas onde a ICP não se encontra disponível ou quando o tempo para sua realização exceder 120 minutos (Lawton et al., 2021).

Dessa forma, a ICP estabelece-se não apenas como método de reperfusão mecânica de excelência para o IAMCSST, mas como intervenção terapêutica cuja eficácia clínica é intrinsecamente dependente da otimização do tempo entre o início dos sintomas e a realização do procedimento.

O sucesso na desobstrução da artéria coronária afetada depende, portanto, de contínuo esforço de organização dos serviços de saúde, com implementação de protocolos e redes de atendimento estruturadas, visando assegurar que os pacientes recebam a terapia de reperfusão mais adequada no menor intervalo de tempo possível, com o intuito de preservar o miocárdio e melhorar o prognóstico.

3.3 TEMPO DE PORTA-BALÃO (TPB)

O tempo porta-balão (TPB) constitui-se como importante indicador de qualidade assistencial, definido como o intervalo entre a chegada do paciente com IAMCSST ao serviço de hemodinâmica e a reperfusão coronariana primária completa. Enquanto as Diretrizes Brasileiras de Cardiologia estabelecem este parâmetro em até 90 minutos, a Sociedade Europeia de Cardiologia recomenda tempo igual ou inferior a 60 minutos (Nicolau et al., 2021).

Berga et al. (2021) reforçam que o TPB configura-se como um dos principais indicadores de qualidade assistencial, destacando que diversas instituições têm desenvolvido estratégias de melhoria contínua baseadas neste parâmetro. Entre as abordagens mais efetivas destacam-se as estratégias pré-hospitalares, como a realização de eletrocardiograma pré-hospitalar com transmissão via telemedicina, permitindo a ativação do laboratório de cateterismo antes da chegada do paciente ao hospital (Zeng et al., 2025).

A ICP realizada em tempo oportuno revolucionou o tratamento do IAMCSST, reduzindo complicações e melhorando as taxas de sobrevivência (Elendu et al., 2023). Consequentemente, a redução do TPB representa tanto marcador essencial de eficiência assistencial quanto determinante direto do prognóstico dos pacientes.

A implementação de protocolos padronizados, aliada à capacitação de equipes multiprofissionais e à integração entre setores hospitalares, mostra-se fundamental para otimizar o processo assistencial. Evidências demonstram que a adoção de protocolos específicos para dor torácica pode resultar em significativa redução do TPB

em curto prazo, embora a manutenção desses ganhos exija monitorização contínua e correção de falhas processuais (Amoras et al., 2020).

Estratégias intra-hospitalares como a ativação do laboratório de cateterismo pelo médico do departamento de emergência, o processamento paralelo de atividades e sistemas de alerta automatizado demonstraram potencial para reduzir os tempos de atendimento em até 20 minutos (Zeng et al., 2025).

Compreende-se assim que a otimização do tempo porta-balão transcende a mera métrica de eficiência operacional, consolidando-se como elemento central na garantia de desfechos clínicos superiores no IAMCSST. A consecução deste objetivo demanda um esforço contínuo e sistêmico, que engloba desde a implementação de estratégias pré-hospitalares avançadas até a permanente qualificação dos processos intra-hospitalares, sempre embasados por protocolos padronizados e monitorização constante.

A complementaridade entre tecnologia, capacitação profissional e organização assistencial configura-se, portanto, como imperativo para assegurar a reperfusão miocárdica tempestiva que tanto impacta no prognóstico dos pacientes.

4 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva, longitudinal e prospectiva de abordagem quantitativa realizado para obtenção do título de mestre em ciências da saúde do programa de Pós-graduação da universidade estadual de Ponta Grossa.

4.1 COMISSÃO DE ÉTICA EM PESQUISA

Esta pesquisa foi autorizada pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Estadual de Ponta Grossa sob o número de parecer 7.284.159.

4.2 COLETA DE DADOS

A presente pesquisa foi realizada no Hospital Santa Casa de Ponta Grossa – PR (SCMPG) no período de dezembro de 2024 a agosto de 2025, tendo como público-alvo os pacientes com diagnóstico de infarto agudo do miocárdio com supradesnívelamento do segmento ST (IAMCST).

O Hospital Santa Casa de Ponta Grossa-PR é uma instituição centenária, de natureza particular e com fins filantrópicos, que possui 175 leitos, dos quais 114 são destinados exclusivamente ao atendimento de pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS).

O hospital é referência regional para os Campos Gerais no atendimento de alta complexidade nas especialidades de gestação de alto risco, nefrologia, oncologia, cardiologia e neurologia. Por ser referência em cardiologia, integra a Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE) para o atendimento de pacientes com síndrome coronariana aguda, dispondo de Unidade de Terapia Intensiva Coronariana e serviço de hemodinâmica, que funcionam ininterruptamente (24 horas por dia).

A coleta de dados foi realizada por meio de formulário próprio, elaborado em cinco etapas:

1. Primeira etapa: perfil epidemiológico do paciente;
2. Segunda etapa: condição clínica;
3. Terceira etapa: atendimento hospitalar na origem (fora da SCMPG);
4. Quarta etapa: atendimento hospitalar na SCMPG (desde a chegada até a alta hospitalar);

5. Quinta etapa: acompanhamento extra-hospitalar, realizado 45 dias após a alta.

Os pacientes com diagnóstico de IAMCST e indicação de intervenção coronariana percutânea (ICP) de emergência foram identificados no setor de pronto atendimento. Após as orientações sobre a pesquisa e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), foram considerados elegíveis para participação no estudo.

Da primeira à quarta etapa, as informações foram obtidas a partir do prontuário eletrônico do paciente, disponível no Sistema *Tasy*, utilizado pela instituição. Os dados foram complementados com entrevistas presenciais realizadas com os pacientes durante a internação.

A quinta etapa foi conduzida por meio de contato telefônico, 45 dias após a alta hospitalar, utilizando um roteiro estruturado com quatro perguntas, a saber:

1. Quais medicamentos está utilizando atualmente?
2. Houve mudança nos hábitos de vida?
3. Já realizou consulta médica com cardiologista após a alta?
4. Permanece com algum tipo de sintoma?

Os dados obtidos em todas as etapas foram organizados, analisados e tratados de forma sistemática, assegurando a fidedignidade das informações e a confidencialidade dos participantes. A estruturação do processo de coleta permitiu abranger aspectos clínicos, epidemiológicos e assistenciais, possibilitando uma análise abrangente do percurso do paciente com IAMCST, desde o atendimento inicial até o acompanhamento pós-alta. Essa abordagem favoreceu a compreensão dos fatores que influenciam o tempo porta-balão e os desfechos clínicos.

4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

A amostra do estudo foi composta por todos os pacientes atendidos no setor de pronto atendimento do Hospital Santa Casa de Ponta Grossa com diagnóstico médico de infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (IAMCST) que foram submetidos à angioplastia primária de emergência.

Foram excluídos da amostra os pacientes sem diagnóstico médico de infarto agudo do miocárdio, aqueles atendidos fora do recorte temporal estabelecido e os casos correspondentes a outros tipos de síndrome coronariana aguda e os pacientes

com infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST que não atenderam a ligação 45 dias após a alta.

4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram armazenados de forma a garantir o sigilo, a confidencialidade e a privacidade dos participantes. Na planilha, foram inseridas as variáveis de interesse do estudo. Ressalta-se que essa planilha não continha a identificação dos pacientes e que todas as informações que pudessem revelar a identidade foram devidamente codificadas.

Todas as informações coletadas foram armazenadas em banco de dados computadorizado, e o Software R, versão 4.5.1, foi utilizado para as análises estatísticas. A caracterização foi apresentada de forma descritiva, por meio de dados percentuais, medidas de tendência central (média e mediana) e valores mínimos e máximos.

Para a comparação entre os grupos (tempo porta-balão < 90 minutos e > 90 minutos), foi realizada análise de associação entre duas variáveis categóricas, utilizando-se o teste do Qui-quadrado de Pearson ou, alternativamente, o teste Exato de Fisher nos casos em que as amostras apresentaram caselas de uma tabela de contingência com valores esperados inferiores a cinco casos.

A fim de comparar as variáveis numéricas, foi aplicado o teste de Shapiro-Wilk para verificar a distribuição dos dados e, como a distribuição foi normal, realizou-se o teste t de Student. Para todos os testes, foi adotado um nível de significância de 5%.

5 RESULTADOS

Conforme informações disponíveis no site do Ministério da Saúde, no DataSUS, a SCMPG atendeu, no ano de 2024, 129 pacientes com diagnóstico de IAMCSST. A presente pesquisa foi desenvolvida entre dezembro de 2024 e agosto de 2025.

Nesse período, 73 pacientes foram diagnosticados com IAMCSST, sendo considerados aptos para o estudo após a aprovação do Comitê de Ética. Dentre esses, dois pacientes foram a óbito antes de completarem 72 horas de internação e dois não atenderam à ligação realizada 45 dias após a alta hospitalar, totalizando 69 pacientes elegíveis para o estudo.

TABELA 1 - Distribuição dos dados demográficos por gênero, raça e idade e com distribuição dos dados de condição clínica categorizado por tempo de porta balão				
	N = 69*	< 90 N = 37**	> 90 N = 32**	Valor-p***
Gênero				0,230
Masculino	45 (65%)	27 (73%)	18 (56%)	
Feminino	24 (35%)	10 (27%)	14 (44%)	
Idade	59 (12)	59 (10)	59 (13)	0,862
Raça				0,637
Branca	62 (90%)	33 (89%)	29 (91%)	
Pardo	6 (8,7%)	3 (8,1%)	3 (9,4%)	
Amarela	1 (1,4%)	1 (2,7%)	0 (0%)	
Fumante?				0,942
Sim	32 (48%)	17 (46%)	15 (50%)	
Não	23 (34%)	13 (35%)	10 (33%)	
Ex tabagista	12 (18%)	7 (19%)	5 (17%)	
Desconhecido	2	0	2	
Sedentário?				0,744
Sim	56 (81%)	29 (78%)	27 (84%)	
Não	13 (19%)	8 (22%)	5 (16%)	
	*n (%); Média (Desvio Padrão)	*n (%); Média (Desvio Padrão) ***Teste qui-quadrado de independência; Teste t com correção de Welch		

Fonte: O Autor, 2025

Na amostra total analisada os pacientes foram divididos em dois grupos principais com base no tempo porta-balão: aqueles com tempo inferior a 90 minutos (N=37, representando aproximadamente 54% da amostra) e aqueles com tempo superior a 90 minutos (N=32, cerca de 46%). Essa divisão é central para o objetivo

geral do estudo, que visa analisar os desfechos iniciais em pacientes com tempo porta-balão adequado (considerado <90 minutos, conforme diretrizes clínicas da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2024).

Em relação aos dados demográficos, a distribuição etária revela que a maioria dos pacientes encontra-se na faixa dos 50 a 70 anos, com média aproximada de 59 anos (desvio padrão de ±12 anos; p = 0,862; Tabela 1).

TABELA 2 - Distribuição dos dados de comorbidades e mortalidade categorizado por tempo de porta balão					
	N = 69*		< 90 N = 37**	> 90 N = 32**	Valor-p***
Comorbidade					>0,999
	Sim	56 (81%)	30 (81%)	26 (81%)	
	Não	13 (19%)	7 (19%)	6 (19%)	
Hipertensão Arterial					0,980
	Sim	40 (58%)	22 (59%)	18 (56%)	
	Não	29 (42%)	15 (41%)	14 (44%)	
Dislipidemia					>0,999
	Não	59 (86%)	32 (86%)	27 (84%)	
	Sim	10 (14%)	5 (14%)	5 (16%)	
Diabetes Mellitus tipo II					0,730
	Não	52 (75%)	29 (78%)	23 (72%)	
	Sim	17 (25%)	8 (22%)	9 (28%)	
Doenças Cardiovasculares Prévias					0,539
	Não	63 (91%)	35 (95%)	28 (88%)	
	Sim	6 (8,7%)	2 (5,4%)	4 (13%)	
Outras Comorbidades					0,809
	Não	63 (91%)	33 (89%)	30 (94%)	
	Sim	6 (8,7%)	4 (11%)	2 (6,3%)	
MORTALIDADE					>0,999
	NÃO	62 (90%)	33 (89%)	29 (91%)	
	SIM	7 (10%)	4 (11%)	3 (9,4%)	
			**n (%)		
*n (%)			***Teste qui-quadrado de independência		
Fonte: O Autor, 2025					

Quanto ao gênero, observou-se uma predominância do sexo masculino (65% do total), sendo 73% no grupo <90 minutos e 56% no grupo >90 minutos, enquanto as mulheres representaram 35% da amostra geral (27% e 44% nos respectivos

grupos). O valor de $p = 0,230$ indica ausência de associação significativa entre gênero e tempo porta-balão neste estudo (Tabela 1).

Em relação à raça, os pacientes se autodeclararam, em sua maioria, brancos (90%), seguidos de pardos (8,7%) e amarelos (1,4%), com distribuições semelhantes entre os grupos (valor de $p = 0,637$; Tabela 1).

No que diz respeito aos hábitos de vida relacionados aos fatores de risco para IAMCSST, os pacientes foram questionados quanto ao tabagismo e ao sedentarismo. Verificou-se que 48% dos pacientes são fumantes ativos, 34% nunca fumaram, 18% são ex-tabagistas e dois casos foram classificados como “desconhecidos”, pois não responderam essa questão e não ter registro no prontuário eletrônico do paciente.

A distribuição foi semelhante entre os grupos (46% de fumantes no <90 minutos e 50% no >90 minutos), com valor de $p = 0,942$ (Tabela 1), sugerindo que o hábito de fumar não está associado ao atraso no procedimento.

O sedentarismo mostrou-se prevalente em 81% da amostra, sendo 78% no grupo <90 minutos e 84% no >90 minutos, com valor de $p = 0,744$ (Tabela 1).

A prevalência de sedentarismo nesta população corrobora a análise das comorbidades, que revela que 81% dos pacientes apresentam pelo menos uma condição associada, distribuída de forma idêntica entre os grupos (81% em ambos), com valor de $p > 0,999$ (Tabela 2).

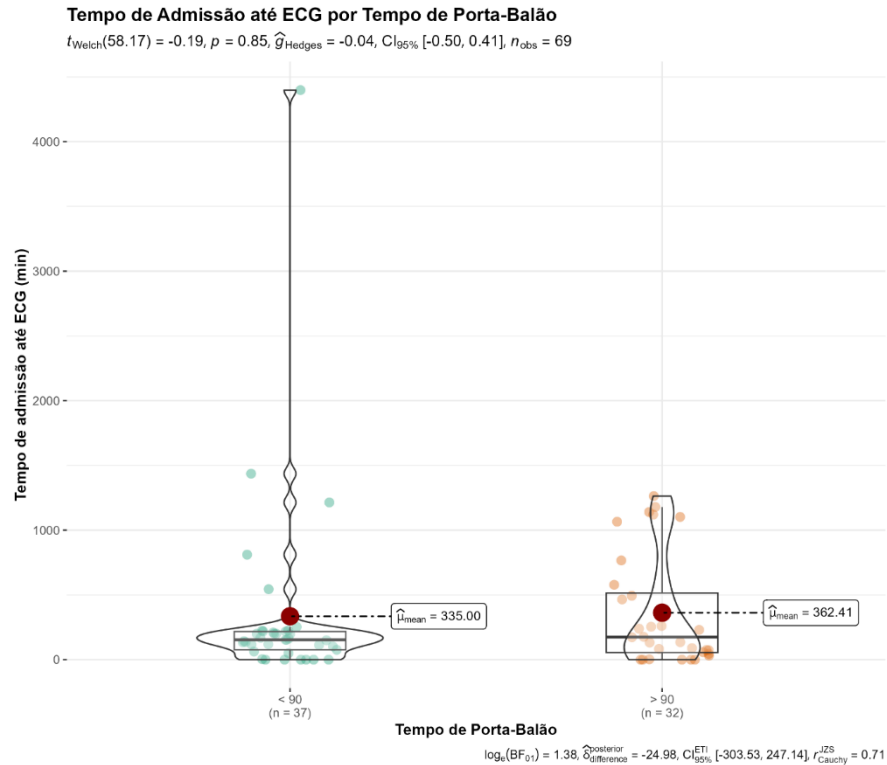
A hipertensão arterial é a comorbidade mais prevalente (58% do total), afetando 59% dos pacientes no grupo <90 minutos e 56% no >90 minutos (valor de $p = 0,980$; Tabela 2). A dislipidemia acomete 14% da amostra (14% e 16% nos respectivos grupos; valor de $p > 0,999$; Tabela 2), enquanto o diabetes mellitus tipo II está presente em 25% dos pacientes (22% no <90 e 28% no >90; valor de $p = 0,730$; Tabela 2).

Doenças cardiovasculares prévias ocorrem em 8,7% da amostra (5,4% no <90 e 13% no >90; valor de $p = 0,539$; Tabela 2), e outras comorbidades em 8,7% (11% e 6,3%; valor de $p = 0,809$; Tabela 2).

Foram analisados os aspectos relacionados a logística do atendimento a estes pacientes. Levando em consideração o intervalo entre o início dos sintomas e a chegada do paciente ao atendimento hospitalar (fora da SCMPG), observou-se uma média de 335 minutos no grupo com tempo porta-balão <90 minutos e de 362,41 minutos no grupo >90 minutos, sem diferença estatisticamente significativa ($p = 0,85$; Gráfico 1). Nesse cenário descrito acima, analisou-se o intervalo entre o

encaminhamento dos pacientes, após o diagnóstico de IAMCSST por meio do ECG no atendimento de origem, até a chegada ao centro de referência com serviço de hemodinâmica da SCMPG.

Gráfico 1 – Tempo de Admissão até ECG por Tempo de Porta-Balão



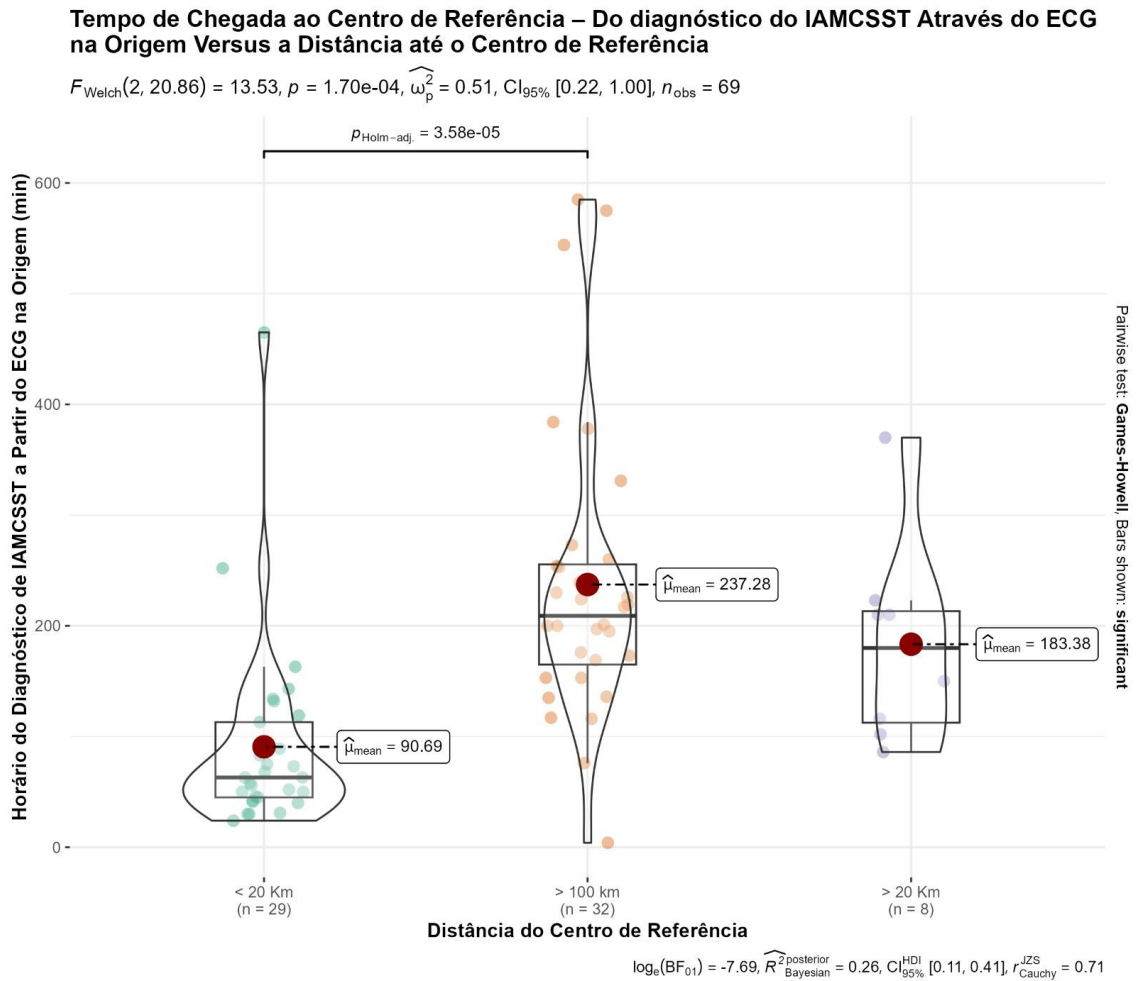
Fonte: O autor, 2025

Ao comparar o tempo decorrido desde o diagnóstico na unidade de origem, considerando a distância até o centro de referência, observou-se maior média de tempo no grupo com distância superior a 100 km (237,28 minutos), seguido do grupo acima de 20km (183,38 minutos). O menor tempo foi verificado entre os pacientes com distância de até 20 km (90.69 minutos). Apesar disso, não houve diferença estatisticamente significativa ($p = 1,70$; Gráfico 2).

Identificou-se que ao darem entrada na SCMPG os pacientes passam pela classificação de risco pela enfermeira, a qual verifica sinais e sintomas e encaminha para atendimento médico. O protocolo institucional exige uma avaliação prévia pelo cardiologista clínico, baseada em um novo ECG realizado na instituição e nas condições clínicas do paciente à chegada. Esses dados são enviados ao cardiologista

via aplicativo de mensagens, e a equipe de hemodinâmica só é acionada após sua autorização.

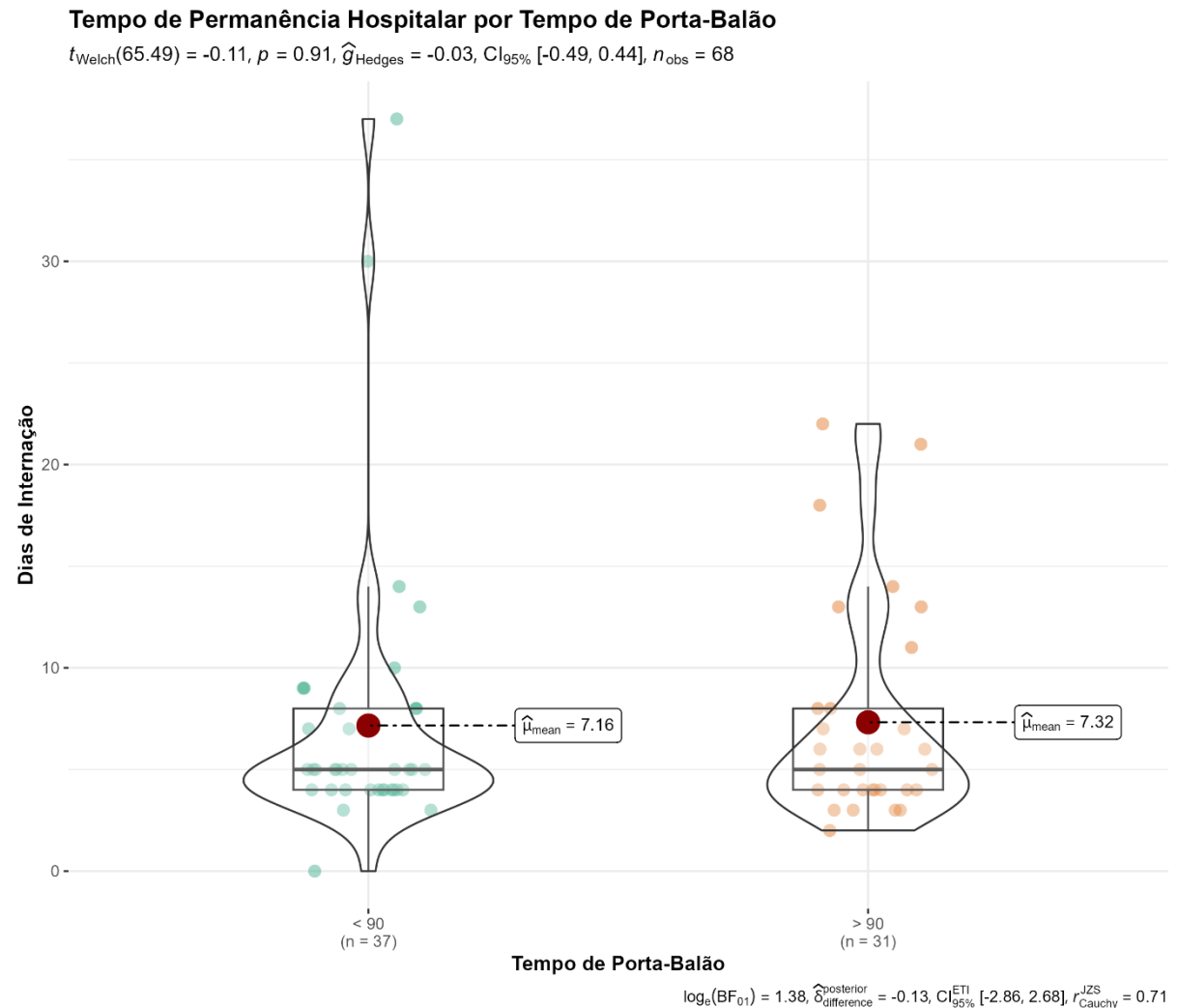
Gráfico 2 – Tempo de chegada ao Centro de Referência – Do diagnóstico do IAMCSST no ECG na origem versus a distância até o Centro de Referência



Fonte: O autor, 2025

Além disso, a infraestrutura do serviço apresenta particularidades que impactam o tempo. O pronto-atendimento possui apenas três leitos de emergência, sendo um hospital de alta complexidade para três regionais de saúde, o que resulta em um alto fluxo de pacientes. Paralelamente, o serviço de hemodinâmica funciona 24 horas, porém, no período noturno (19h às 6h), a equipe opera em regime de sobreaviso. Nesses casos, é necessário considerar também o tempo de deslocamento da equipe até o hospital.

Gráfico 3 – Tempo de Permanência Hospitalar por Tempo de Porta-Balão



Fonte: O autor, 2025

A análise da evolução hospitalar na SCMPG, ainda que considerando as limitações anteriormente citadas, sugere uma boa qualidade assistencial. Um dos indicadores avaliados foi o tempo de permanência hospitalar, o qual não apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos com tempo porta-balão inferior e superior a 90 minutos (médias de 7,16 e 7,32 dias, respectivamente; $p=0,91$; Gráfico 3). Esta análise incluiu 68 pacientes, uma vez que um caso foi excluído devido a óbito antes da alta hospitalar.

Para além do tempo de permanência, a mortalidade também foi avaliada como um marcador de desfecho. A taxa geral foi de 10% (correspondendo a 7 óbitos), sendo de 11% no grupo com tempo porta-balão inferior a 90 minutos e 9,4% no grupo com tempo superior ($p=0,999$; Tabela 4). A ausência de diferença significativa entre os grupos sugere que a qualidade do cuidado assistencial se

manteve comparável, mesmo com a diferença no tempo para intervenção coronária percutânea.

Quanto aos exames e registros clínicos, 43,48% (n=30) dos pacientes realizaram ecocardiograma durante o internamento hospitalar. A classificação de *Killip* foi documentada na evolução médica de 36,23% (n=25) dos casos. Já o sumário de alta, preenchido pelo médico assistente, estava presente em 31,67% (n=19) dos prontuários eletrônico do paciente.

Por fim, verificou-se que o registro no prontuário eletrônico referente a avaliação médica no dia da alta incluía a evolução médica, prescrição de medicamentos de uso contínuo e encaminhamento para acompanhamento ambulatorial com cardiologista para todos os pacientes.

O fluxo pós-alta prevê a contrarreferência dos pacientes para o acompanhamento ambulatorial de cardiologia em seus municípios de origem, os quais possuem filas de espera próprias. Caso haja necessidade de retornar ao pronto-atendimento da SCMPG, isso só é possível na condição de reinternação, especificamente na ocorrência de sintomas ou agravamento clínico relacionados ao IAMCSST até 28 dias após a alta.

Para avaliar os desfechos clínicos neste contexto, foi realizado um acompanhamento dos pacientes aos 45 dias pós-alta. Na análise desta evolução, 89,86% (n=62) da coorte inicial foi elegível para avaliação, uma vez que 8,70% (n=6) evoluíram para óbito neste intervalo (o momento exato do óbito não foi determinado pelo estudo).

TABELA 3 - Distribuição dos dados de sintomas e categorizado por tempo de porta balão				
	N = 62*		< 90 N = 33	> 90 N = 29
				Valor-p**
Continua com os Sintomas?				0,223
NÃO	40 (64,5%)	19 (57,6%)	21 (72,4%)	
SIM	22 (35,5%)	14 (42,4%)	8 (27,6%)	
	*n (%)	*n (%)		
		**Teste qui-quadrado de independência		
Fonte: O Autor, 2025				

Dentre os pacientes acompanhados, 64,5% (n=40) estavam assintomáticos, enquanto 35,5% (n=22) relatavam sintomas persistentes relacionados ao IAMCSST.

A distribuição desses sintomas por grupo de tempo porta-balão é detalhada na Tabela 5.

No grupo com tempo inferior a 90 minutos, 57,6% (n=19) estavam assintomáticos, contra 42,4% (n=14) que mantinham sintomas. Já no grupo com tempo superior a 90 minutos, a taxa de pacientes assintomáticos foi de 72,4% (n=21), com 27,6% (n=8) relatando sintomas persistentes. A ausência de diferença estatisticamente significativa ($p=0,223$; Tabela 5) entre os grupos sugere que a persistência de sintomas não foi influenciada pelo tempo de porta-balão.

TABELA 4 - Distribuição dos dados de consulta com cardiologista, mudança de hábitos de vida

N = 62*	
Consulta com cardiologista?	
SIM	35 (56%)
NÃO	27 (44%)
Mudou de Hábitos de Vida?	
NÃO	40 (65%)
SIM	22 (35%)
1* (%)	
Fonte: O Autor, 2025	

Fora a análise de sintomas, outros aspectos do acompanhamento pós-alta foram investigados. Ao serem questionados sobre os medicamentos de uso contínuo, todas as respostas dos pacientes estavam conformes com o registrado em seus prontuários eletrônicos no dia da alta. No entanto, quando o assunto era a mudança de hábitos de vida, a maioria (65%; n=40) não havia alterado práticas como tabagismo ou sedentarismo. Por outro lado, 35% (n=22) relataram ter adotado mudanças para reduzir os fatores de risco de complicações cardiovasculares, conforme demonstrado na Tabela 6.

Quanto ao acompanhamento ambulatorial pós-alta, 56% (n=35) dos pacientes já haviam passado por avaliação com cardiologista, enquanto 44% (n=28) ainda não haviam realizado essa consulta.

6 DISCUSSÃO

Os dados demográficos encontrados neste estudo, corroboram com o referencial teórico de Melo et al. (2023), que em estudo semelhante relataram média de idade de 59,10 anos (desvio padrão $\pm 10,68$) e Ritt et al. (2024) com a média de idade de 60,7 anos (desvio padrão $\pm 12,3$) para pacientes com IAMCSST.

Os dados demonstram uma distribuição equilibrada entre os grupos com tempo inferior a 90 minutos e tempo superior a 90 minutos, sem diferenças estatisticamente significativas, o que sugere, que nessa população, fatores demográficos não influenciam diretamente o tempo porta-balão, permitindo uma análise mais isolada das variáveis clínicas e de desfecho.

A predominância do gênero masculino com IAMCSST observada, já foi evidenciada na literatura, com resultados semelhantes encontrados por Melo et al. (2023) 79,4%, Ritt et al. (2024) 73%, Cioppatto et al. (2024) 61,9% e Neto et al. (2024) 63,60%.

Essa caracterização epidemiológica evidencia um perfil predominantemente masculino, de meia-idade e de raça branca, padrão comumente observado em populações acometidas por IAMCSST em contextos semelhantes como no estudo de Neto et al. (2024).

Na análise dos hábitos de vida relacionados aos fatores de risco, em estudos semelhantes, a literatura aponta maior prevalência de tabagistas entre os participantes com IAMCSST, como observado por Cioppatto et al. (2024) 66,2% e Melo et al. (2023) 89,4%.

Os dados revelam que 58% da população estudada possuem hipertensão arterial o que caracteriza um perfil de risco cardiovascular elevado, porém homogêneo, sugerindo que as intervenções voltadas à redução do tempo porta-balão devem concentrar-se em aspectos logísticos e de organização do atendimento hospitalar, em vez de em hábitos de vida pré-existentes.

Observa-se concordância com os achados de Ritt et al. (2024) e Cioppatto et al. (2024), que também identificaram alta prevalência de hipertensão arterial, correspondendo a 56,5% e 65%, respectivamente.

A ausência de associações estatisticamente significativas (todos os valores de $p > 0,05$) sugere que o perfil de comorbidades não impacta o tempo porta-balão.

Todavia, reforça a importância de caracterizar variáveis extra-hospitalares, como o tipo de atendimento e o modo de chegada ao hospital, a fim de identificar gargalos assistenciais que possam ser otimizados em estratégias futuras para reduzir o tempo porta-balão.

A tabela 1, observa-se um aumento da prevalência de hábitos de vida prejudiciais, como o sedentarismo, presente em 81% dos indivíduos (Tabela 1), e o tabagismo ativo, em 48% (Tabela 1). Esses fatores podem ter contribuído significativamente para o perfil de comorbidades identificado (Tabela 2), no qual 81% dos pacientes apresentam pelo menos uma condição associada.

Especificamente, o tabagismo é reconhecido por aumentar o risco de doenças cardiovasculares e hipertensão, mostra-se assim alinhado à prevalência de hipertensão arterial observada em 58% da amostra e de doenças cardiovasculares prévias em 8,7%, sugerindo uma possível relação causal, já que fumantes ativos representam quase metade dos participantes.

Igualmente, o elevado índice de sedentarismo pode ter sido um fator de risco relevante para o desenvolvimento de condições como dislipidemia (14%), diabetes mellitus tipo II (25%) e outras comorbidades (8,7%). A ausência de atividade física é amplamente reconhecida como fator predisponente a essas patologias metabólicas e cardiovasculares, o que reforça a necessidade de intervenções preventivas direcionadas à modificação desses hábitos, através de políticas públicas de saúde, a fim de mitigar o impacto das comorbidades nessa população.

Observou-se um cenário preocupante entre a população analisada, uma vez que, desde o início dos sintomas, os pacientes levaram mais de 335 minutos para obter a primeira avaliação médica. Após o diagnóstico de IAMCSST, 57,97% deles demoraram mais de 120 minutos para chegar ao centro de referência em hemodinâmica.

Na análise dos dados de logística foi identificado no Gráfico 1 o *outlier* corresponde a um paciente residente em área rural, com difícil acesso a serviços hospitalares, o que evidencia a limitação de acesso ao atendimento emergencial. Oliveira et al. (2021), observou em seu estudo de forma indireta a presença de atrasos expressivos no acesso inicial e completo aos serviços hospitalares para indivíduos com IAMCSST atendidos pelo SUS em Sergipe, que podem ter sido influenciados pela localização geográfica.

Essa situação pode ser considerada um fator de risco para pior prognóstico em casos de IAMCSST, sobretudo em contextos nos quais a distância até o centro de referência representa um obstáculo adicional ao tratamento oportuno.

Nicolau et al. (2021) enfatizam que, uma vez diagnosticado o IAMCSST, o paciente deve ser transferido para um centro de referência com serviço de hemodinâmica em até 120 minutos para a realização da ICP. Caso isso não seja possível, recomenda-se a infusão de um agente fibrinolítico.

Os resultados deste estudo revelam tempos médios de transferência superiores aos preconizados, especialmente entre pacientes de regiões mais distantes, sugerindo fragilidades na organização da Rede de Urgência e Emergência. Esses achados corroboram a literatura nacional, que aponta a distância geográfica, a limitação de recursos de transporte e a deficiência na regulação dos fluxos inter-hospitalares como fatores determinantes para o aumento do tempo porta-balão (Ritt et al., 2024; Cioppatto et al., 2024; Melo et al., 2023). Assim, evidencia-se a necessidade de estratégias de otimização logística e fortalecimento da rede assistencial, visando reduzir o tempo total até a reperusão e melhorar o prognóstico dos pacientes com IAMCSST.

Uma vez que, a partir dos primeiros sintomas a procura rápida a um serviço de pronto atendimento e que fatores geográficos são fatores externos ao centro de referência, não sendo determinantes no Tempo de Porta Balão, analisamos os processos intra-hospitalar do centro de referência para investigar os 46% de casos com tempo porta-balão superior a 90 minutos.

Verificou-se que 46% dos pacientes ultrapassaram o tempo porta-balão recomendado (até 90 minutos). Esse atraso pode estar relacionado à infraestrutura física limitada do pronto-socorro, à ausência de autonomia do médico plantonista e à inexistência de protocolos assistenciais alinhados ao diagnóstico de IAMCSST, fatores que, somados, contribuíram para a repetição desnecessária do eletrocardiograma e consequente atraso na intervenção.

Conforme evidenciado na literatura, o enfermeiro é primordial para o sucesso na diminuição do tempo de porta-balão com protocolos de classificação de risco que identifiquem o IAMCSST já no primeiro contato com o paciente (Costa et al., 2023) bem como protocolos institucionais que deem autonomia ao médico da emergência

acionar a equipe de hemodinâmica sem a avaliação do cardiologista, podem reduzir atrasos desnecessários (Zeng et al., 2025).

Essa qualidade pode ser atribuída, em parte, a experiência da equipe médica e multiprofissional e aos protocolos de cuidado intensivo adotados durante a internação. Durante este período, todos os pacientes foram avaliados diariamente por um cardiologista e pela equipe multiprofissional. A permanência média na Unidade de Terapia Intensiva Coronariana (UCO) foi de 3,5 dias.

Em síntese, os resultados demonstram que, embora o tempo porta-balão não tenha se mostrado um determinante significativo para a persistência de sintomas ou para a adesão medicamentosa no seguimento de 45 dias, identificou-se uma lacuna crítica no manejo pós-alta: a baixa taxa de modificação dos fatores de risco comportamentais e o significativo percentual de pacientes sem avaliação cardiológica ambulatorial no período. Estes achados apontam que a qualidade do desfecho clínico a médio e longo prazo depende menos da agilidade do procedimento inicial e mais da eficácia da transição do cuidado intra para extra-hospitalar.

Portanto, conforme sugerido pelo cenário estudado, futuras estratégias para otimizar os desfechos em IAMCSST devem priorizar não apenas ações hospitalares, como a implementação de protocolos padronizados, a capacitação das equipes e a integração entre APH e o centro de referência na redução do tempo porta-balão, mas também um seguimento pós-alta estruturado.

Este deve garantir a continuidade do cuidado, a promoção de mudanças efetivas no estilo de vida e o acesso oportuno à reavaliação especializada, aspectos que se configuram como uma fronteira essencial para a pesquisa e a qualificação da linha de cuidado integral ao paciente que teve um IAMCSST.

Além disso, identificou-se subutilização dos fibrinolíticos nos casos em que os pacientes não conseguiram chegar ao centro de referência em até 120 minutos para a realização da ICP. Tal situação evidencia fragilidades no Sistema Único de Saúde quanto à assistência ao paciente com IAMCSST, particularmente no que se refere à eficiência da Rede de Urgência e Emergência.

No contexto intra-hospitalar, a ausência de protocolos específicos para o atendimento de pacientes com dor torácica no centro de referência contribuiu para o prolongamento do tempo porta-balão.

Por fim, verificou-se a inexistência de um sistema eficaz de manejo integral dos casos de IAMCSST, refletida tanto na falta de prioridade para o retorno ambulatorial ao cardiologista quanto na ausência de políticas públicas efetivas voltadas à redução do tabagismo e do sedentarismo, fatores determinantes para o agravamento da morbimortalidade cardiovascular.

Diante desses achados, torna-se evidente a necessidade de fortalecimento das redes de atenção à saúde, com ênfase na capacitação das equipes de pronto atendimento, na implementação de protocolos clínico-assistenciais específicos e na integração eficiente entre os serviços de urgência, emergência e referência em cardiologia. Recomenda-se, ainda, o investimento em políticas públicas de promoção da saúde e prevenção de doenças cardiovasculares, priorizando o combate ao tabagismo e ao sedentarismo. Dessa forma, é possível reduzir o tempo de resposta ao atendimento, otimizar o tempo porta-balão e, conseqüentemente, melhorar os desfechos clínicos e a qualidade de vida dos pacientes acometidos por IAMCSST.

7 CONCLUSÃO

Ao final do estudo, conclui-se que o tempo porta-balão não apresentou diferença significativa nos desfechos clínicos iniciais dos pacientes avaliados. Como limitação, destaca-se o número reduzido da amostra, em virtude de tratar-se de uma pesquisa unicêntrica. Entretanto foi identificado atrasos importantes no atendimento extra-hospitalar e no acesso ao centro de referência, com elevada proporção de pacientes fora do tempo porta-balão recomendado. Fatores logísticos, ausência de políticas públicas e protocolos assistenciais contribuíram para esses atrasos. Observou-se ainda alta prevalência de fatores de risco modificáveis e falhas no seguimento ambulatorial após a alta. Os achados reforçam a necessidade de estratégias integradas e protocolos específicos para reduzir o tempo porta-balão e qualificar o cuidado ao paciente com IAMCSST.

REFERÊNCIAS

- AMORAS, Tércio Sadraque Gomes et al. Avaliação do tempo porta-balão como um indicador da qualidade assistencial. **Revista de Enfermagem UFPE**, v. 14, p. E24-39, 2020.
- AMORAS, Tércio Sadraque Gomes et al. Tempo porta-balão no atendimento de emergência cardiovascular em um hospital do norte do Brasil. **Revista Internacional de Ciências Cardiovasculares**, v. 34, n. 1, p. 53–59, 2021.
- BARROS E SILVA, Pedro Gabriel Melo de et al. Diretriz Brasileira de Atendimento à Dor Torácica na Unidade de Emergência – 2025. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 122, n. 9, e2025-0620, 2025.
- BERGMARK, Brian A. et al. Síndromes coronárias agudas. **The Lancet**, v. 399, n. 10331, p. 1347–1358, abr. 2022.
- BERGA, C. G. et al. The importance of organizational variables in treatment time for patients with ST-elevation acute myocardial infarction: improve delays in STEMI. **Australasian Emergency Care**, v. 24, n. 2, p. 141–146, 2021.
- BYRNE, Robert A. et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. **European Heart Journal**, v. 44, n. 38, p. 3720–3826, out. 2023.
- COSTABEL, Juan P. et al. Documento de posicionamento para melhorar a reperfusão no infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST na América Latina. **Archivos de Cardiología de México**, v. 94, n. 2, p. 208–218, 2024.
- COSTA, Greice Alves; SIMONETTI, Sérgio Henrique; GENTIL, Selma Rossi. Aplicabilidade do tempo porta-balão de 60 minutos: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 4, e23612441264, 2023.
- COLLET, Jean-Philippe et al. Diretrizes da ESC de 2020 para o manejo de síndromes coronárias agudas em pacientes sem supradesnivelamento persistente do segmento ST. **European Heart Journal**, v. 42, p. 1289–1367, 2021.
- ELENDU, Chukwuka et al. Revisão abrangente do infarto do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST: compreendendo a fisiopatologia, estratégias de diagnóstico e abordagens de tratamento atuais. **Medicine**, v. 102, n. 43, p. e35687, out. 2023.
- GIOPPATTO, Silvio et al. O impacto clínico e econômico do atraso na terapia de reperfusão: evidências do mundo real. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 121, n. 5, e20230650, 2024.
- KUŹEMCZAK, Michał et al. Uma meta-análise do momento da revascularização completa em pacientes com infarto do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST. **Journal of Clinical Medicine**, v. 13, n. 23, p. 7107, nov. 2024.

MELO, Amanda Horstmann et al. Análise do tempo porta-balão nos pacientes atendidos com infarto agudo do miocárdio com supradesnívelamento do segmento ST em um hospital terciário de Santa Catarina. **Revista de Epidemiologia e Saúde Pública**, v. 1, n. 2, 2023. Disponível em: <https://resp.unidavi.edu.br>. Acesso em: 19 out. 2025.

MEHTA, Sanjit R. et al. Revascularização completa com ICP multiarterial para infarto do miocárdio. **The New England Journal of Medicine**, v. 381, p. 1411–1421, 2019.

NAKASHIMA, Takahiro et al. Impacto da eletrocardiografia pré-hospitalar de 12 derivações e notificação do hospital de destino em mortalidade em pacientes com dor no peito: uma revisão sistemática. **Circulation Reports**, v. 4, n. 5, p. 187–193, 2022.

NICOLAU, José Carlos et al. Brazilian Society of Cardiology guidelines on unstable angina and acute myocardial infarction without ST-segment elevation – 2021. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 117, n. 1, p. 181–264, 2021.

OLIVEIRA, Jeferson Cunha et al. Influência da localização geográfica no acesso às terapias de reperfusão e mortalidade de pacientes com IAMcSST em Sergipe: registro VICTIM. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 117, n. 1, p. 120–129, jul. 2021.

OLIVEIRA, Sarah Nunes et al. Infarto agudo do miocárdio com supra de segmento ST: uma revisão do diagnóstico, fisiopatologia, epidemiologia, morbimortalidade, complicações e manejo. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 2, e1113244954, 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Cardiovascular diseases (CVDs)**. 2025. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-%28cvds%29>. Acesso em: 19 out. 2025.

OJHA, N.; DHAMOON, A. S. Myocardial infarction. **StatPearls**. Island, 2025. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537076/>. Acesso em: 21 set. 2025.

PALMEIRA, Cristiane Torres et al. Estratégias para controle do tempo porta balão em pacientes com dor torácica e supra de segmento ST. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 25, n. 5, e20626, 2025.

PIEGAS, Leandro 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, supl. 1, p. 1–121, 2015.

RITT, Luiz Eduardo Fonteles et al. Infarto agudo do miocárdio com supradesnível de ST e terapia de reperfusão no Brasil: dados do Registro ACCEPT. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 121, n. 11, e20230863, 2024.

SCHULTE, Kyle J.; MAYROVITZ, Harvey N. Sinais e sintomas de infarto do miocárdio: mulheres vs. homens. **Cureus**, v. 15, n. 4, p. e37522, abr. 2023.

THYGESEN, Kristian et al. Quarta definição universal de infarto do miocárdio (2018). **Circulation**, v. 138, p. e618–e651, 2018

ZENG, Xiaoru et al. Revisão narrativa: atualizações e estratégias para reduzir o tempo porta-balão no tratamento do infarto do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST. **Frontiers in Cardiovascular Medicine**, v. 12, p. 1509365, 2025.

APÊNDICE A: FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS

Nome Completo:											
Perfil Epidemiológico											
escolaridade		idade		raça		estado civil		sexo			
Condição Clínica											
Comorbidade											
Hábitos de vida	Fumante:		Sedentário		Tratamento medicamentoso						
Queixa Principal:											
Atendimento hospitalar											
Cidade de origem:				Cidade de Atendimento							
Horário de entrada no Hospital								Horário do primeiro ECG			
Administrado Clopidogrel e AAS na origem				()SIM ()NÃO							
Se sim qual a dosagem:											
Início da dor:						Tempo que procurou serviço médico:					
Atendimento hospitalar - Hospital com serviço de hemodinâmica											
Horário de entrada no Pronto Atendimento:						Tempo de parada no pronto atendimento					
Horário que o paciente foi encaminhado para hemodinâmica:											
horário de início do exame na hemodinâmica:						tempo da insuflação do balão					
tempo de finalização do exame											
Evolução Hospitalar											
dias de internamento				classificação de Killip							
Realizado Ecocardiograma		()SIM ()NÃO		Se Sim, qual a fração de ejeção							
Condições de alta Hospitalar:											
Extra Hospitalar											
Quais medicamentos está tomando:											
Mudou hábitos de vida:											
Passou por consulta com cardiologista? Continua com Sintomas?											

ANEXO A: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA PARA PESQUISA:

Título do projeto: Análise dos desfechos iniciais de pacientes com infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST: a importância do tempo porta balão

Nome:		Sexo: M() F()	
Idade:		Telefones:/.....	
Endereço Residencial:			
Rua:		Número:	
Bairro:		Cidade:	
CEP:		Complemento:	
Nome de outra pessoa para contato:			
Grau de parentesco:			
Telefones:/.....			

Justificativa e os Objetivos da Pesquisa: O(a) senhor(a) está sendo convidado a participar voluntariamente desta pesquisa. O objetivo desta pesquisa é analisar os desfechos iniciais de pacientes com infarto agudo do miocárdio com o tempo de porta-balão adequado. A presente pesquisa busca contribuir na análise dos desfechos iniciais dos pacientes com infarto agudo do miocárdio com o tempo de porta-balão adequado, tema relevante pois as doenças cardiovasculares representam uma das principais causas de morte no Brasil. Essa condição é uma emergência médica que demanda intervenções rápidas para minimizar o dano cardíaco, melhorando o prognóstico do paciente. Diversos estudos mostram que a redução do tempo de porta-balão está relacionada a um bom desfecho clínico e a diminuição da mortalidade, entretanto apesar da relevância deste indicador, ainda existem muitas divergências significativas devido vários fatores. Este projeto de pesquisa busca não apenas construir um cenário da situação descrita acima, mas contribuir na implementação de políticas públicas de saúde que objetivem a padronização de atendimento emergencial a estes pacientes.

Descrição dos procedimentos: Os pacientes com este diagnóstico serão avaliados por um instrumento elaborado pelos pesquisadores para caracterizar as variáveis: local de atendimento inicial do paciente (cidade de transferência) , tipo de referência, análises de horário: horário de entrada no hospital, primeiro eletrocardiograma realizado, administração de medicamento (sim ou já fez na cidade de origem), encaminhamento para hemodinâmica, tempo de parada do paciente no pronto atendimento, tempo do início do exame na hemodinâmica, tempo da insuflação do balão, tempo de finalização do exame, além da avaliação da condição clínica (início da dor precordial, hábil, queixa principal), perfil epidemiológico () tempo de porta-balão (entrada no serviço hospitalar, até a abertura da coronária), evolução hospitalar (dias de internamento, classificação de Killip, exames de imagem como ecocardiograma para analisar a fração de ejeção)-e condições de alta hospitalar. O acompanhamento extra hospitalar será realizado após alta hospitalar via ligação telefônica em dois momentos, 15 e 45 dias.

IMPORTANTE! Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você poderá deixar de participar da pesquisa e retirar esse termo de consentimento, sem que haja qualquer prejuízo em sua relação com os pesquisadores e com a Instituição Hospital Santa Casa de Ponta Grossa. Mantém-se o sigilo e o caráter confidencial do trabalho sem expor sua identidade. Qualquer situação indesejada que aconteça em função da pesquisa será de

responsabilidade dos pesquisadores e qualquer despesa eventual será custeada pelos mesmos.

Em caso de necessidade, entrar em contato com o **Pesquisador Responsável:**

Andrey Luiz Marcowicz - David Tozetto, 293, CEP 84020-444. TELEFONE: (42) 984091231
Email: andmarcowicz@gmail.com

ou com a **Comissão de Ética em Pesquisa:**

COEP/UEPG – Av. Carlos Cavalcanti, 4748, CEP 84.030-900 Campus Universitário em Uvaranas, Bloco M. Sala 12 TELEFONE: (42) 3220-3108 / FAX: (42) 3220-3102 e-mails: coep@uepg.br (Coordenação) e seccoep@uepg.br (Secretaria)

Pesquisador principal, responsável pelo Projeto:
(XXX.)

.....
Concordo/autorizo a participação na pesquisa
Sujeito da pesquisa

Ponta Grossa, XX/XX/XX

ANEXO B: PARECER CEP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
PONTA GROSSA - UEPG

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Análise dos desfechos iniciais de pacientes com infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST: a importância do tempo porta balão

Pesquisador: Andrey Luiz Marcowicz

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 84934924.6.0000.0105

Instituição Proponente: Departamento de Medicina

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.284.159

Apresentação do Projeto:

O infarto agudo do miocárdio é uma condição crítica que demanda tratamento rápido e eficaz para minimizar o dano ao miocárdio e melhorar os desfechos clínicos. O tempo de porta-balão, que representa o intervalo entre a chegada do paciente ao hospital e a realização da angioplastia coronária percutânea, tem sido identificado como um fator crucial na gestão do infarto agudo do miocárdio. O presente projeto busca contribuir na análise dos desfechos iniciais dos pacientes com infarto agudo do miocárdio com o tempo de porta-balão adequado, tema relevante pois as doenças cardiovasculares representam uma das principais causas de morte no Brasil. Essa condição é uma emergência médica que demanda intervenções rápidas para minimizar o dano cardíaco, melhorando o prognóstico do paciente. Trata-se de um estudo

Endereço: Av. Gen. Carlos Cavalcanti, nº 4748. UEPG, Campus Uvaranas, Bloco da Reitoria, sala 22

Bairro: Uvaranas

CEP: 84.030-900

UF: PR

Município: PONTA GROSSA

Telefone: (42)3220-3282

E-mail: propepssecretaria@uepg.br

Continuação do Parecer: 7.284.159

descritivo, transversal e prospectivo de abordagem quantitativa. A amostra de estudo compõe-se de todos os pacientes atendidos na emergência do hospital Santa Casa de Ponta Grossa com diagnóstico médico de infarto agudo do miocárdio com supra e angioplastia primária. Os critérios de exclusão são os pacientes sem diagnóstico médico de infarto agudo do miocárdio, e com atendimentos fora do recorte temporal e outros tipos de síndrome coronariana. Os pacientes com este diagnóstico serão avaliados por um instrumento elaborado pelos pesquisadores. Compreender a dinâmica do tempo de porta-balão e sua relação com os desfechos clínicos é crucial para aprimorar as estratégias de tratamento e protocolos hospitalares, visando reduzir o impacto do infarto agudo do miocárdio e melhorar a qualidade de vida dos pacientes afetados. Este estudo contribuirá para a base de evidências necessária para informar práticas clínicas e políticas de saúde pública, com o objetivo final de reduzir a mortalidade e morbidade associadas ao infarto agudo do miocárdio.

Objetivo da Pesquisa:**Objetivo Primário:**

Analisar os desfechos iniciais de pacientes com infarto agudo do miocárdio com o tempo de porta-balão adequado.

Objetivo Secundário:

- Comparar paciente com e sem tempo porta balão adequado, visando ter a possibilidade de criar uma estratégia futura para diminuir o tempo portabalão - Caracterizar as variáveis extra-hospitalar, tipo de atendimento, chegada no hospital(referenciado ou não), atendimento, internação, clínicas

Endereço: Av. Gen. Carlos Cavalcanti, nº 4748. UEPG, Campus Uvaranas, Bloco da Reitoria, sala 22
Bairro: Uvaranas **CEP:** 84.030-900
UF: PR **Município:** PONTA GROSSA
Telefone: (42)3220-3282 **E-mail:** propespsecretaria@uepg.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
PONTA GROSSA - UEPG



Continuação do Parecer: 7.284.159

e epidemiológicas do paciente com infarto agudo do miocárdio com supra de ST.- Identificar se o tempo de porta-balão está associado ao aumento do tempo de internação hospitalar- Analisar os critérios de alta

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Risco de quebra de sigilo dos dados coletados e risco de constrangimento durante uma entrevista ou observação.

Benefícios:

Diminuição de evento adverso relacionado a assistência em saúde;

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Mestrado em Ciências da Saúde

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os documentos pertinentes foram apresentados em anexo e de acordo com as normas 466/2012 e 510/2016

Recomendações:

Enviar o relatório final ao término do projeto por Notificação via Plataforma Brasil para evitar pendências.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após análise documental considera-se aprovado este projeto e devidamente autorizado para seu início conforme cronograma apresentado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: Av. Gen. Carlos Cavalcanti, nº 4748. UEPG, Campus Uvaranas, Bloco da Reitoria, sala 22
Bairro: Uvaranas **CEP:** 84.030-900
UF: PR **Município:** PONTA GROSSA
Telefone: (42)3220-3282 **E-mail:** propespsecretaria@uepg.br

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
PONTA GROSSA - UEPG**



Continuação do Parecer: 7.284.159

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2462220.pdf	09/12/2024 15:42:28		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_novo.pdf	09/12/2024 15:41:18	Andrey Luiz Marcowicz	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	brochura.pdf	22/11/2024 10:27:45	Andrey Luiz Marcowicz	Aceito
Folha de Rosto	folhaderost.pdf	22/11/2024 10:26:42	Andrey Luiz Marcowicz	Aceito
Outros	QUESTIONARIOdocx.pdf	22/11/2024 00:03:54	Andrey Luiz Marcowicz	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	aceitesanta.pdf	22/11/2024 00:02:36	Andrey Luiz Marcowicz	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termoandrey.pdf	22/11/2024 00:01:43	Andrey Luiz Marcowicz	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termoproffabiana.pdf	22/11/2024 00:01:11	Andrey Luiz Marcowicz	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termoprofelise.pdf	22/11/2024 00:00:59	Andrey Luiz Marcowicz	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita apreciação da CONEP:

Não

PONTA GROSSA, 11 de Dezembro de 2024

**Assinado por:
ULISSES COELHO
(Coordenador(a))**

Endereço: Av. Gen. Carlos Cavalcanti, nº 4748. UEPG, Campus Uvaranas, Bloco da Reitoria, sala 22

Bairro: Uvaranas **CEP:** 84.030-900

UF: PR **Município:** PONTA GROSSA

Telefone: (42)3220-3282

E-mail: propespsecretaria@uepg.br