

OS BENEFÍCIOS DA ANGIOPLASTIA NAS PRIMEIRAS HORAS DO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO COM SUPRADESNIVELAMENTO DO SEGMENTO ST

THE BENEFITS OF ANGIOPLASTY IN THE FIRST HOURS OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION WITH SUPRADESNIVELAMENTO ST SEGMENT

Gleyce Anny Cavalcante Duete Alves¹
Wellington Antônio da Silva²
Ankilma do Nascimento Andrade³
Aristófanés Guglielmo Farias Ribeiro⁴

RESUMO: **Introdução:** O Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) com supradesnivelamento do segmento ST é uma patologia que surge com a obstrução das artérias que irrigam o músculo cardíaco, ou seja, as artérias coronárias. Essa obstrução pode levar a isquemia e morte do tecido miocárdico, que seria uma das principais complicações. O tratamento dessa doença pode ser realizado através da angioplastia. A angioplastia é um procedimento que possui grande eficácia quando utilizado nas primeiras horas do aparecimento dos sintomas do IAM e tem como objetivo a desobstrução dos vasos lesionados e conseqüentemente melhora na perfusão sanguínea e diminuição da morte do miocárdio. **Objetivo:** Analisar os Benefícios da Angioplastia nas primeiras horas do Infarto Agudo do Miocárdio com elevação do segmento ST. **Método:** Tratou-se de um estudo de campo do tipo descritivo, exploratório, retrospectivo, documental de análise de prontuários de pacientes com diagnóstico de Infarto Agudo do Miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST atendidos no Hospital do Coração de Messejana com abordagem qualitativa. A coleta de dados foi realizada no mês de Abril de 2018, através de prontuários de cinquenta pacientes que foram atendidos nessa unidade de saúde e foram submetidos ao procedimento de angioplastia. **Resultados:** Essa pesquisa teve como amostra 50 pacientes com diagnóstico de IAMST que foram submetidos à

¹ Acadêmicos do Curso de Bacharelado em Medicina da Faculdade Santa Maria, Cajazeiras - PB. E-mail autor: gleyce_duete@hotmail.com.

² Médico pela UFPE. Residência em Clínica Médica pelo Hospital Geral Doutor César Cals e Residência em Cardiologia pelo Hospital Doutor Carlos Alberto Studart Gomes.

³ Doutora em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina do ABC, professora da Faculdade Santa Maria-PB.

⁴ Médico pela UFCG. Especialização em Epidemiologia pela Universidade Federal de Goiás, UFG, Brasil. Especialização em Pós-graduação em Medicina do Trabalho pela Universidade Estácio de Sá, UNESA, Brasil. Especialização em Residência médica pela Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade, SBMFC, Brasil.

angioplastia. Destes 60% pertencia à classe dos menores de 70 anos e 72% era do sexo masculino. A parede do coração mais acometida foi a inferior, com 27 pacientes (54%), e patologia previa mais prevalente foi à hipertensão (22%). Grande parte da amostra teve atraso no tratamento (56%), tendo como motivo principal causas pré-hospitalares (54%). A maioria dos pacientes não apresentaram complicações após o procedimento (96%). **Conclusão:** O tempo para realização do tratamento com angioplastia é um fator importante, pois um atraso neste procedimento pode acarretar danos à vida do paciente, como aumento da extensão do infarto, e conseqüentemente da taxa de complicações e de morbimortalidade. Com isso, esse procedimento deve ser realizado precocemente.

Palavras chave: Angioplastia. Infarto agudo do miocárdio. Reperusão coronária.

ABSTRACT: Introduction: *Acute Myocardial Infarction (AMI) with ST-segment elevation is a pathology that arises with the obstruction of the arteries that irrigate the cardiac muscle, that is, the coronary arteries. This obstruction can lead to ischemia and death of the myocardial tissue, which would be one of the main complications. Treatment of this disease can be done through angioplasty. Angioplasty is a procedure that has great efficacy when used in the first hours of the onset of AMI symptoms and aims to unblock the injured vessels and consequently to improve blood perfusion and decrease myocardial death.* **Objective:** *To analyze the benefits of angioplasty in the first hours of acute myocardial infarction with ST segment elevation.* **Method:** *This is a descriptive, exploratory, retrospective, descriptive, documentary study of the medical records of patients diagnosed with ST-segment elevation acute myocardial infarction at the Hospital do Coração de Messejana with a qualitative approach. Data collection was performed in April 2018, through medical records of fifty patients who were attended at this health facility and underwent angioplasty.* **Results:** *This study had 50 patients with a diagnosis of STEMI who underwent angioplasty. Of these, 60% were under 70 years old and 72% were male. The most affected heart wall was the lower one, with 27 patients (54%), and the most prevalent pathology was hypertension (22%). A large part of the sample received a delayed treatment (56%), with pre-hospital causes being the main cause (54%). Most patients did not present complications after the procedure (96%).* **Conclusion:** *The time to perform angioplasty treatment is an important factor, since a delay in this procedure can lead to damage to the patient's life, such as an increased extent of the infarction, and, consequently, the rate of complications and morbidity and mortality. Therefore, this procedure should be performed early.*

Keywords: Angioplasty. Acute myocardial infarction. Coronary reperfusion.

1 INTRODUÇÃO

As síndromes coronárias acometem um grande número da população brasileira, sendo a principal causa de mortalidade no país. Os dados da prevalência no Brasil estimam que 5% a 8% dos adultos com mais de 40 anos de idade têm síndrome coronariana aguda. É uma patologia que possui grande impacto clínico e econômico, devido ser a doença que causa mais mortes no mundo, sendo que a cada 5 a 7 pacientes com infarto do miocárdio, apenas uma morte é registrada (TEICH *et al.*, 2015).

O infarto agudo do miocárdio (IAM) com elevação do segmento ST possui alta taxa de mortalidade. No entanto, este índice de mortalidade declinou devido ao surgimento de técnicas de reperfusão (SHEHAB *et al.*, 2014). Podem ser utilizadas duas técnicas de reperfusão, trombolíticos e a angioplastia, no entanto, a angioplastia apresenta melhoras rápidas para o paciente. Essa vantagem da angioplastia acaba sendo perdida a partir do momento em que o procedimento é realizado após os 110 minutos do início do infarto, ou seja, a angioplastia acaba se igualando com o trombolítico quando não é utilizada no seu tempo adequado (FERRARI; MANENTI, THOMAS JÚNIOR, 2007).

A angioplastia ou intervenção coronária percutânea é um método de reperfusão muito utilizado nos dias de hoje devido à alta tecnologia, à diminuição das complicações, à mínima invasão e ao aumento da taxa de benefícios (ARMENDARIS *et al.*, 2008). Esse método de recanalização é utilizado no tratamento do infarto agudo do miocárdio com supradesnível do segmento ST, objetivando a desobstrução das coronárias através de um cateter balão e consequente melhora no fluxo sanguíneo. Deve ser iniciado nos primeiros noventa (90) minutos (SBC, 2009).

Segundo a V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2009) sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST, existem dois possíveis acessos para a introdução do cateter balão, através da

artéria radial e artéria femoral, no entanto, a radial é mais utilizada pela diminuição do risco de ressangramento. Deve-se lembrar da importância da agilidade para iniciar o tratamento do doente infartado, para que haja um fornecimento de sangue precocemente, diminuindo os danos gerados pela isquemia.

Diante do exposto, percebe-se que o menor intervalo de tempo do aparecimento da dor precordial até o início da conduta médica é essencial para um melhor prognóstico do paciente, logo este apresentará menos complicações que poderão surgir devido à oclusão arterial, como morte de tecido miocárdico e posterior insuficiência cardíaca (SBC, 2009). Estudos mostram uma redução da mortalidade nos primeiros 30 dias em pacientes que realizaram a terapia de reperfusão com angioplastia dentro dos primeiros 60 minutos do evento do infarto (FERRARI; MANENTI, THOMAS JÚNIOR, 2007).

A proposta do presente estudo é de analisar e mostrar os benefícios que surgem com o tratamento de reperfusão com angioplastia precoce do paciente com obstrução de artérias coronárias. Sendo também analisadas as complicações que surgem com o atraso desse procedimento, ou seja, após 24 horas.

2 METODOLOGIA

Esse estudo tratou-se de um estudo de campo, do tipo descritivo, exploratório, retrospectivo e documental de análise de prontuários, com abordagem qualitativa. Foi realizado no distrito de Messejana, pertencente ao município de Fortaleza, no estado do Ceará, no Hospital do Coração de Messejana.

A população amostral foi composta por pacientes atendidos no Hospital do Coração de Messejana que obedeceram aos critérios de inclusão citados abaixo. O estudo foi realizado através da análise de dados dos prontuários dos pacientes que foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão, que são os pacientes com diagnóstico clínico e eletrocardiográfico de infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST, que foram submetidos ao tratamento com angioplastia.

A coleta de dados foi realizada no mês de Abril do ano de 2018, através de prontuários de pacientes que adentraram o Hospital do Coração de Messejana do dia 01 de Janeiro de 2016 a 31 de Dezembro de 2016 com diagnóstico de Infarto Agudo do Miocárdio com supra ST. Foi utilizado como critérios de exclusão o diagnóstico de Infarto Agudo do Miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST e que não receberam tratamento com Angioplastia.

Após a utilização dos critérios de inclusão e exclusão, cinquenta prontuários foram selecionados, pois a maioria dos prontuários não se encontrava mais no serviço, alguns não se incluíam nos critérios de inclusão e pequena parte não foi encontrada.

O instrumento utilizado para coleta de dados consistiu em um questionário semiestruturado contendo questões referentes à melhoria da saúde dos pacientes e dados pertinentes aos objetivos da pesquisa.

Os dados foram analisados no SPSS (versão 25). Além de estatísticas descritivas de frequência relativa a absoluta, utilizou-se teste qui-quadrado de Pearson ou teste exato de Fisher. A significância adotada foi de 5%, ou seja, $p < 0,05$.

Este estudo tem benefício direto para a população, pois tem como principal objetivo a melhoria no tratamento do paciente com obstrução coronariana e consequentemente uma melhora na qualidade de vida do mesmo, levando em consideração a solicitação de dispensa do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido). Dessa forma, as informações coletadas foram utilizadas exclusivamente para execução do projeto, sendo divulgada apenas de forma anônima.

A pesquisa apresentou riscos mínimos, como o descumprimento da privacidade na publicação dos dados dos pacientes. Dessa forma, para que seja mantida a privacidade dos dados do paciente, este não foi identificado através de nomes e documentos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O presente estudo foi realizado através de dados coletados de prontuários de pacientes com o diagnóstico de Infarto Agudo do Miocárdio com supradesnível de ST, atendidos no Hospital do Coração de Messejana, referência no estado do Ceará em assistência clínica e cirúrgica na área de cardiologia.

A pesquisa consistiu em analisar os dados clínicos de cada prontuário. A amostra foi composta por 50 prontuários de pacientes com o diagnóstico de IAMST e que foram submetidos ao procedimento de angioplastia.

No que diz respeito ao perfil dos pacientes, observou-se que houve predominância do sexo masculino, com 36 pacientes (72 %), enquanto o sexo feminino correspondeu a 14 pacientes (28%). Sobre a idade, foi predominante a faixa etária menor do que 70 anos, com 30 pacientes (60%), já a classe maior do que 70 anos foi representada apenas por 20 pacientes (40%), como mostra a tabela 1.

Em um estudo desenvolvido por Brunori *et al.* (2014), também houve predominância do sexo masculino, com percentual de 77,1%. Em relação à idade, a maioria pertencia ao grupo dos menores de 70 anos, com a percentagem de 56,61%.

Tabela 1 - Descrição demográfica dos dados.

	Frequência absoluta	Frequência relativa
Idade		
< 70 anos	30	60,0
> 70 anos	20	40,0
Sexo		
Feminino	14	28,0
Masculino	36	72,0

Fonte: Autoria própria.

Em relação ao diagnóstico de Infarto Agudo do Miocárdio com supra de ST, concluiu-se que a isquemia foi prevalente na parede inferior do coração, com 27

pacientes (54%), enquanto a parede anterior foi comprometida em apenas 23 pacientes (46%). A maioria dos pacientes que receberam esse diagnóstico tinha como patologia prévia Hipertensão, com 11 pacientes (22%) e a associação de Hipertensão e Diabetes Mellitus, com 10 pacientes (20%). Além de hipertensão e diabetes, muitos pacientes apresentaram como patologias prévias dislipidemias, tabagismo e etilismo.

Foi visto que a maioria dos sintomas dessa patologia permanecia por mais de duas horas, em 36 pacientes (72%). O tempo predominante entre o aparecimento dos sintomas até a realização do procedimento de angioplastia foi o menor do que 12 horas, em 31 pacientes (62%).

Em relação ao procedimento de angioplastia foi visto que a maioria dos pacientes teve os sintomas revertidos após o procedimento, 34 pacientes (68%) e todos fizeram uso de stent (100%). Após o procedimento 49 pacientes (98%) apresentaram hipocinesia ou acinesia no ecocardiograma, como visto na tabela 2.

Brunori *et al.* (2014), em um de seus estudos, concluíram que a maioria dos pacientes (58,7%) com diagnóstico de IAMST possuía como comorbidade a hipertensão arterial sistêmica. Nesse mesmo estudo foi visto que 21,1% dos pacientes estudados tiveram acometimento da artéria coronária direita que irriga a parede inferior do coração.

Um estudo publicado na revista da Sociedade Brasileira de Cardiologia, por Marino, et al (2016), em que 204 pacientes foram analisados, mostrou que, desses pacientes, 57,5% apresentaram tempo de início dos sintomas até o procedimento de angioplastia menor que 12 horas, dessa forma, 88 pacientes foram submetidos ao procedimento de angioplastia e, destes, 10,8% tiveram recorrência da dor e 24% reverteram o sintoma de dor.

Tabela 2 - Descrição dos dados relativos à angioplastia.

	Frequência absoluta	Frequência relativa
Diagnóstico principal		
<i>Inferior</i>	27	54,0
<i>Anterior</i>	23	46,0
Tempo e início dos sintomas		
<i>< 2 horas</i>	14	28,0
<i>> 2 horas</i>	36	72,0
Patologias prévias		
<i>Sem patologia prévia</i>	5	10,0
<i>Hipertensão</i>	11	22,0
<i>Diabetes</i>	4	8,0
<i>Dislipidemia</i>	2	4,0
<i>Hipertensão + Diabetes</i>	10	20,0
<i>Hipertensão + Diabetes + Dislipidemia</i>	1	2,0
<i>Tabagismo</i>	9	18,0
<i>Tabagismo + Etilismo</i>	4	8,0
<i>Hipertensão + Tabagismo</i>	4	8,0
Tempo entre o aparecimento dos sintomas e o procedimento de angioplastia		
<i>< 12 horas</i>	31	62,0
<i>> 12 horas</i>	19	38,0
Quadro clínico do paciente (após o procedimento)		
<i>Dor precordial revertida</i>	34	68,0
<i>Dor precordial não revertida</i>	16	32,0
Exames complementares (após o procedimento)		
<i>Hipocinsia ou acinesia</i>	49	98,0
<i>Sem alterações</i>	1	2,0
Foi utilizado Stent no tratamento de Angioplastia		
<i>Sim</i>	50	100,0
<i>Não</i>	0	0,0

Fonte: Autoria própria.

Esse estudo mostrou que houve atraso em um número significativo no tratamento do IAMST com angioplastia (56%), sendo que a maioria dos atrasos foi decorrente de problemas pré-hospitalares (54%), como atraso na procura por atendimento médicos e pacientes que tiveram que ser transferidos, pois o serviço do primeiro atendimento não disponibilizava o tratamento com Angioplastia.

Esse atraso pré-hospitalar também foi demonstrado em um estudo realizado por Brunori *et al.* (2014), relacionado ao tempo de realização do procedimento de

angioplastia, em que o tempo mínimo entre o início dos sintomas de infarto e a chegada do paciente ao serviço de emergência de cardiologia foi em torno de nove horas e quarenta e cinco minutos.

Ao analisar os prontuários do serviço em que a pesquisa foi realizada, foi visto que todos os pacientes (100%) não apresentaram complicações durante o procedimento e que apenas 4% dos pacientes tiveram complicações após o procedimento, como permanência da dor precordial, náuseas e vômitos. Já em relação à reinfarto, 28% dos pacientes retornaram ao serviço com um novo episódio de infarto, como visto na tabela 3. A maioria destes pacientes teve um atraso no tempo entre o início dos sintomas clínicos e o tratamento de reperfusão, ou seja, foram submetidos tardiamente ao tratamento com angioplastia.

Tabela 3 - Descrição dos dados relativos à angioplastia (continuação).

	Frequência absoluta	Frequência relativa
Atraso no procedimento		
<i>Sim</i>	28	56,0
<i>Não</i>	22	44,0
Motivo do atraso		
<i>Pré-hospitalar</i>	27	54,0
<i>Hospitalar</i>	1	2,0
<i>Não se aplica</i>	22	44,0
Complicações antes do procedimento		
<i>Sim</i>	0	0,0
<i>Não</i>	50	100,0
Complicações após o procedimento		
<i>Sim</i>	2	4,0
<i>Não</i>	48	96,0
Teve outro episódio de infarto		
<i>Sim</i>	14	28,0
<i>Não</i>	36	72,0

Fonte: Autoria própria.

Na tabela 4, verifica-se que, proporcionalmente, mais pessoas que tiveram mais de duas horas de tempo e início dos sintomas tiveram tempo entre aparecimento dos sintomas e procedimento de angioplastia maior que 12 horas, mais dor precordial não revertida e mais pessoas com atraso no procedimento. Estes resultados foram estatisticamente significativos.

Tabela 4 - Associação entre tempo e início dos sintomas com questões relativas à angioplastia.

	Tempo e início dos sintomas		
	< 2 horas	> 2 horas	p-valor
Tempo entre o aparecimento dos sintomas e o procedimento de angioplastia*			
< 12 horas	13 (92,9%)	18 (50,0%)	<0,01
> 12 horas	1 (7,1%)	18 (50,0%)	
Quadro clínico do paciente (antes e após o procedimento)			
<i>Dor precordial revertida</i>	14 (100,0%)	20 (55,6%)	<0,01
<i>Dor precordial não revertida</i>	0 (0,0%)	16 (44,4%)	
Atraso no procedimento*			
<i>Não</i>	13 (92,9%)	9 (25,0%)	<0,01
<i>Sim</i>	1 (7,1%)	27 (75,0%)	
Diagnóstico principal			
<i>Inferior</i>	7 (50,0%)	20 (55,6%)	0,73
<i>Anterior</i>	7 (50,0%)	16 (44,4%)	

Legenda: Nota * teste exato de Fisher

Fonte: Autoria própria.

A tabela 5 mostra que, proporcionalmente, mais pessoas com dor precordial não revertida possuem mais de 12 horas de tempo de aparecimento dos sintomas de angioplastia, mais pessoas em tempo de início maior de duas horas de início dos sintomas e mais pessoas com atraso no início no procedimento. Estes resultados foram estatisticamente significativos.

Tabela 5 - Associação entre quadro clínico do paciente.

	Quadro clínico do paciente (antes e após o procedimento)		p-valor
	Dor precordial revertida	Dor precordial não revertida	
Tempo entre o aparecimento dos sintomas e o procedimento de angioplastia			
< 12 horas	25 (73,5%)	6 (37,5%)	0,01
> 12 horas	9 (26,5%)	10 (62,5%)	
Tempo e início dos sintomas			
< 2 horas	14 (41,2%)	0 (0,0%)	<0,01
> 2 horas	20 (58,8%)	16 (100,0%)	
Atraso no procedimento*			
Não	21 (61,8%)	1 (6,3%)	<0,01
Sim	13 (38,2%)	15 (93,8%)	
Diagnóstico principal			
Inferior	17 (50,0%)	10 (62,5%)	0,40
Anterior	17 (50,0%)	6 (37,5%)	

Legenda: Nota* teste exato de Fisher

Fonte: Autoria própria.

Com esses resultados das tabelas 4 e 5, pode-se concluir que o tratamento de reperfusão precoce com o procedimento de angioplastia deve ser realizado precocemente, pois diminui o risco de reinfarto e conseqüentemente, menos tecido do miocárdio sem função e melhor qualidade de vida do paciente.

Marino *et al.* (2016), em um de seus estudos, mostraram que a falta de reperfusão em pacientes com diagnóstico de infarto com supradesnivelamento de ST seria um preditor independente de mortalidade. Esse estudo confirma a necessidade de reperfusão precoce, pois mostra que esse procedimento diminui mortalidade.

O procedimento de angioplastia não demonstrou grandes riscos, pois a maioria dos pacientes submetidos a esse tratamento não apresentou complicações. Observou-se que os pacientes que apresentaram complicações após o procedimento foram os pacientes que foram submetidos ao procedimento

tardiamente, ou seja, por algum motivo, pré-hospitalar ou intra-hospitalar, não conseguiram realizar o procedimento precocemente.

Barbosa *et al.* (2013) realizaram um estudo e demonstraram que as principais complicações após o procedimento de angioplastia foram retenção urinária e alteração no ritmo cardíaco, associada à equimose e dor no local da punção. Já no serviço em que foi realizado esse presente estudo, não foi visto em prontuários esse tipo de complicação.

4 CONCLUSÃO

Esse estudo foi realizado através de dados coletados em prontuários e teve como objetivo principal demonstrar a importância do tratamento precoce com angioplastia, sendo este um importante tratamento de pacientes que tiveram o diagnóstico de Infarto Agudo do Miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST.

O IAMST é uma patologia muito frequente que apresenta alta taxa de mortalidade na região, possuindo como fatores de risco, principalmente, hipertensão, diabetes e dislipidemia. Sua fisiopatologia envolve eventos como formação de trombo, instabilidade de placa aterosclerótica e obstrução coronária. Sendo este último evento revertido com o tratamento de reperfusão mecânica, a angioplastia.

Ao término desse estudo, conclui-se que a angioplastia é um procedimento de reperfusão mecânica que possui um baixo risco de complicações e que retardo na realização desse procedimento influencia na extensão do IAM, e, conseqüentemente, aumenta risco de complicação e mortalidade. Os principais eventos que contribuem para o atraso na realização desse procedimento ocorrem entre o início dos sintomas de infarto e a chegada ao hospital que disponibiliza esse tratamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AVEZUM, Álvaro et al. III Diretriz sobre tratamento do infarto agudo do miocárdio. **Arq. Bras. Cardiol**, v. 83, suppl.4, p. 1-86., 2004.
- BARBOSA, Maria Helena; *et al.* Complicaciones en pacientes sometidos a angioplastia coronaria transluminal percutánea. **Enferm. glob.**, v. 12, n. 31, p. 14-33, jul. 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética e Pesquisa - CONEP. **Resolução de Nº 466/12 sobre pesquisa com seres humanos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
- BRUNORI, E. H. F. R.; *et al.* Associação de fatores de risco cardiovasculares com as diferentes apresentações da síndrome coronariana aguda. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 22, n. 4, jul./ago., p. 538-546, 2014.
- CHAVAGLIA, A. F.; SILVA, C.A. **Análise dos Fatores de Risco Cardiovascular na Hipertensão Arterial Sistêmica**. 2010. Trabalho de Conclusão do Curso de Fisioterapia, Universidade da Amazônia, Belém-PA, 2010.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GUIMARÃES, H. P.; LOPES, R.D.; LOPES, A.C. **Tratado de Medicina de Urgência e Emergência**. São Paulo: editora Atheneu, 2010.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.
- LAKATOS, E. Maria; MARCONI, M. de Andarade. **Fundamentos de metodologia científica: técnicas de pesquisa**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MALHOTRA, N. K.; *et al.* **Introdução a Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- MARINO, Bárbara Campos Abreu; *et al.* Perfil Epidemiológico e Indicadores de Qualidade em Pacientes com Síndrome Coronariana Aguda na Região Norte de Minas Gerais - Projeto Minas Telecardio 2. **Arq Bras Cardiol**, v. 107, n. 2, p. 106-115, 2016.
- MARTINS, Herlon Saraiva; *et al.* **Emergências Clínicas: abordagem prática**. 10. Ed. Barueri, SP: Manole, 2015.
- PESARO, A. E. P.; SERRANO JR, C. V.; NICOLAU, J. C. Infarto agudo do miocárdio - síndrome coronariana aguda com supradesnível do segmento ST. **Rev Assoc Med Bras**, v. 50, n. 2, p. 214-20, 2004.
- PESARO, Antônio Eduardo Pereira; *et al.* Síndromes coronarianas agudas: tratamento e estratificação de risco. **Rev. bras. ter. intensiva**, v. 20, n.2, p.197-204, 2008.
- RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 32 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
- SANT'ANNA, Roberto; MIGLIORANSA, Marcelo; LEIRIA, Tiago. Infarto do miocárdio: devemos transferir o paciente com IAM? **Rev. da Sociedade de Card. do Rio Grande do Sul**, Ano XVI, n. 11, mai./ago., 2007.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SHEHAB, A.; AL-HABIB, K.; HERSI, A.; *et al.* Quality of care in primary percutaneous coronary intervention for acute ST-segment -elevation myocardial infarction: Gulf RACE 2 experience. **Ann Saudi Med**, v. 34, n. 6, p. 482-487, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. IV Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. **Arq. Bras. Cardiol**, v. 93, n.6, suppl.2, p. e179-e264, 2009.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre o Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. **Arq. Bras. Cardiol**, v. 105, n.2, supl.1, 2015.

TEICH, Vanessa; *et al.* Acute Coronary Syndrome Treatment Costs from the Perspective of the Supplementary Health System. **Arq. Bras. Cardiol**, v. 105, n. 4, p. 339-344, 2015.

TREVISOL, Daisson José; *et al.* Análise de sobrevida em pacientes submetidos à angioplastia coronariana com stent em um hospital da região sul de Santa Catarina. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 22, n. 2, p. 91-96, 2012.

WANG, Ricardo; *et al.* Uso de Intervenções Baseadas em Evidências na Síndrome Coronária Aguda - Subanálise do Registro ACCEPT. **Arq. Bras. Cardiol**, v. 102, n. 4, p. 319-326, 2014.