



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA

ISABELLA MARIA DA SILVA CARDOSO

**PERFIL CLÍNICO E MORTALIDADE DOS PACIENTES COM
IAMCSST SUBMETIDOS À CIRURGIA DE
REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO: REGISTRO
VICTIM**

ARACAJU
2017

ISABELLA MARIA DA SILVA CARDOSO

**PERFIL CLÍNICO E MORTALIDADE DOS PACIENTES COM
IAMCSST SUBMETIDOS À CIRURGIA DE
REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO: REGISTRO VICTIM**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial para conclusão do curso de Medicina do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. José Augusto Soares Barreto-Filho

ARACAJU

2017

ISABELLA MARIA DA SILVA CARDOSO

**PERFIL CLÍNICO E MORTALIDADE DOS PACIENTES COM IAMCSST
SUBMETIDOS À CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO:
REGISTRO VICTIM**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial para conclusão do curso de Medicina do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde.

Autora: Isabella Maria da Silva Cardoso

Orientador: Prof. Dr. José Augusto Soares Barreto Filho

ARACAJU

2017

ISABELLA MARIA DA SILVA CARDOSO

**PERFIL CLÍNICO E MORTALIDADE DOS PACIENTES COM IAMCSST
SUBMETIDOS À CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO:
REGISTRO VICTIM**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial para conclusão do curso de Medicina do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. José Augusto Soares Barreto-Filho

Aprovada em ___/___/_____

BANCA EXAMINADORA

Universidade Federal de Sergipe

Universidade Federal de Sergipe

Universidade Federal de Sergipe

ARACAJU
2017

AGRADECIMENTOS

A Deus, obrigada por ser meu sustentador e essencial em minha vida.

Aos meus pais, Sérgio e Iara e a minha irmã, Maria Clara, que com muito carinho e apoio, nunca mediram esforços para que eu chegasse até essa etapa da minha vida.

Ao Professor José Augusto, pela oportunidade, conselhos e apoio na elaboração desse trabalho. Obrigada pela orientação e confiança.

Agradeço ao Grupo VICTIM, sem o qual este estudo não seria possível. Sou extremamente grata por todos esses anos em que fiz parte do grupo. Sou **#TEAMVICTIM** com orgulho. Agradeço, em especial, a Laís Costa por todo o apoio e empenho ao longo da elaboração desse trabalho.

Aos amigos, Wallace e Lenise, muito obrigada por toda a ajuda e incentivo, especialmente, nessa reta final.

Nenhum trabalho se constrói sozinho. Nada disso seria possível, se eu não tivesse ajuda. Dessa forma, deixo registrado meus agradecimentos a todos que me apoiaram nessa jornada e que, direta ou indiretamente, fizeram parte da minha formação.

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1: Realização de terapias de reperfusão e revascularização pelos pacientes com IAMCSST em Sergipe.

Tabela 2: Características demográficas dos pacientes com IAMCSST submetidos à CRM.

Tabela 3: Características clínicas dos pacientes com IAMCSST submetidos à CRM.

Tabela 4: História patológica dos pacientes IAMCSST submetidos à CRM.

Tabela 5: Exame físico na admissão dos pacientes IAMCSST submetidos à CRM.

Tabela 6: Características da realização de cirurgia de revascularização para pacientes com IAMCSST em Sergipe

Tabela 7: Desfechos dos pacientes submetidos à CRM

Gráfico 1: Variação de tempo entre o início dos sintomas e a CRM

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AP: Angioplastia primária

ATC: Angioplastia transluminal coronária

AVC: Acidente Vascular Cerebral

BRE: Bloqueio de ramo esquerdo

CEC: Circulação extracorpórea

CK-MB: Fração MB da creatinoquinase

CRM: Cirurgia de Revascularização do Miocárdio

DAC: Doença Arterial Coronariana

DCV: Doenças Cardiovasculares

ECG: Eletrocardiograma

HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica

IAM: Infarto Agudo do Miocárdio

IAMCSST: Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnivelamento do Segmento ST

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

OPAS: Organização Pan-Americana de Saúde

OMS: Organização Mundial de Saúde

SAMU: Serviço de Atendimento Móvel de Urgência

SCA: Síndrome Coronariana Aguda

SUS: Sistema Único de Saúde

VICTIM: Via Crucis para o Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio

SUMÁRIO

I. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	9
1. EPIDEMIOLOGIA	9
2. ETIOPATOGENIA	10
3. APRESENTAÇÃO CLÍNICA	11
4. DIAGNÓSTICO.....	11
5. TERAPIAS DE REPERFUSÃO.....	12
5.1. FIBRINOLÍTICOS	12
5.2. ANGIOPLASTIA.....	13
6. CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO	14
7. FATORES RELACIONADOS AO ÓBITO PÓS-CRM.....	15
II. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	17
III. NORMAS PARA PUBLICAÇÃO	21
IV. ARTIGO ORIGINAL.....	29
RESUMO.....	30
ABSTRACT.....	31
1. INTRODUÇÃO:	32
2. METODOLOGIA.....	33
3. RESULTADOS	34
4. DISCUSSÃO	36
5. CONCLUSÃO	39
6. PERSPECTIVAS	40
7. POTENCIAL CONFLITO DE INTERESSES	40
8. FONTES DE FINANCIAMENTO.....	40
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40
10. ANEXOS	44
TABELA 1	44
TABELA 2	44
TABELA 3	45
TABELA 4	45
TABELA 5	46
TABELA 6	46
TABELA 7	47
GRÁFICO 1	47

I. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1. EPIDEMIOLOGIA

No início do século XX, as doenças cardiovasculares, em especial, as síndromes coronarianas agudas (SCA), eram responsáveis por menos de 10% dos óbitos no mundo. No final do mesmo século, as doenças cardiovasculares (DCV) já seriam a principal causa de morte tanto no Brasil quanto no mundo, sendo responsáveis por 100.000 óbitos em 2011 no país. (PIVA E MATOS, 2013). A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) (2016) estimam que, em 2012, pelo menos, 17,5 milhões de pessoas morreram por conta das DCV, o que corresponde a 31% de todas as mortes a nível global. Desses, 7,4 milhões foram decorrentes de doenças coronarianas e, pelo menos, $\frac{3}{4}$ delas ocorreram em países de baixa e média renda. Nos EUA, a previsão para 2030 é que 43,9% da população americana tenha alguma forma de doença cardiovascular. (TEICH e ARAUJO, 2011; HEIDENREICH et al, 2011)

A principal fonte de cobertura de saúde no Brasil é feita pelo Sistema Único de Saúde (SUS), o que corresponde a cerca de 75% da população nacional. O restante da população está conveniada a algum plano de saúde particular. No ano 2000, as SCA foram responsáveis por um gasto correspondente a 19% do custo total das hospitalizações. (TEICH et al, 2011; PIEGAS et al, 2013). Em um estudo feito por Teich, 2011, ao comparar o valor necessário para o acompanhamento ambulatorial após alta dos pacientes com SCA, observou-se que o custo no Sistema Único de Saúde era em torno de R\$ 171 milhões, enquanto que no Sistema Suplementar de Saúde o custo seria equivalente a R\$ 73 milhões. Assim, as DCV geram um custo muito alto no sistema de saúde nacional. Em 2012, um total de 12,5% das internações foram por conta das SCA e quando se trata da população acima dos 60 anos, esse percentual sobe para 27,4%. (ALMEIDA et al, 2016)

Nos EUA, em cerca de 20 anos, houve um aumento de 227% do número de pacientes que eram submetidos à Cirurgia de Revascularização do Miocárdio (CRM), resultando em gastos de cerca de \$50 bilhões anualmente. No Brasil, no período entre 2005 e 2007, foram realizadas 63.272 cirurgias de revascularização do miocárdio, sendo o SUS responsável por mais de 80% desses procedimentos, que são realizados por mais de uma centena de equipes cadastradas. (PIEGAS et al, 2009; OLIVEIRA et al, 2012)

No Brasil, por conta do tamanho continental e das discrepâncias regionais, há uma diferença significativa na taxa de mortalidade entre as regiões, sendo maior no Norte e Nordeste. (SOUZA et al, 2006) Sendo que em Sergipe, a taxa de internações por doenças isquêmicas, em 2014, era de 41 por 100.000 habitantes e a taxa de mortalidade correspondeu a 15,8%. (DATASUS, 2014).

2. ETIOPATOGENIA

As SCA, em especial, o infarto agudo do miocárdio (IAM) é definido como a morte dos miócitos cardíacos por conta de um processo isquêmico prolongado. (THYGESEN et al, 2012; PIEGAS et al, 2015) Assim sendo, a SCA é caracterizada como um conjunto de sinais e sintomas decorrente da isquemia aguda do miocárdio por conta de um hipofluxo sanguíneo das artérias coronarianas. (GLASGOW et al, 2013; PIEGAS et al, 2015) O termo SCA englobam os casos de Infarto agudo do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST, a angina instável e o Infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST. (PINHO et al., 2010; PIEGAS et al, 2015).

De maneira geral, a isquemia do miocárdio ocorre em consequência a alteração da morfologia de uma placa aterosclerótica devida a um processo inflamatório. (ROCHA, 2013; PIEGAS et al, 2015; AZEVEDO et al, 2016) Em aproximadamente 6% dos casos, o mecanismo pelo qual ocorre a isquemia não é a doença aterosclerótica, mas vasoespasmos, vasculites, síndromes trombofílicas ou embolia provenientes dos átrios ou vasos periféricos. (KUMAR et al, 2010; RIBERIRO et al, 2014) A necrose do miocárdio é um processo que, inicialmente, ocorre no subendocárdio migrando para o subepicárdio. (LOPES et al, 2015) Após o início da isquemia, a morte celular não ocorre imediatamente, levando cerca de 2 a 4 horas para ter a lesão completa das células que se encontram em risco. Esse tempo varia de acordo com a presença de circulação colateral, da sensibilidade dos miócitos à isquemia e da demanda por oxigênio e nutrientes. (LIBBY, 2013; O’GARA et al, 2013) Durante a fase de evolução da isquemia miocárdica, a reperfusão é processo fundamental, pois pode salvar os cardiomiócitos. Assim, uma estratégia precoce de reperfusão pode ser efetiva na redução da área lesada. A lesão miocárdica leva a liberação de proteínas celulares, como a troponina e a CK-MB, auxiliando no diagnóstico do IAM. (O’GARA et al, 2013)

3. APRESENTAÇÃO CLÍNICA

O IAMCSST é caracterizado clinicamente pela presença de dor retroesternal, que varia em intensidade, com duração, em média, superior a 20 minutos. Essa dor, normalmente típica, é caracterizada como sendo em aperto ou sensação de peso, irradiando para a mandíbula, membro superior esquerdo, dorso, ombros e epigastro – sendo confundida com indigestão. (THYGESEN, 2012; ROFFI et al, 2015)

A manifestação atípica pode se apresentar com dor - em queimação ou em pontada - ou mesmo sem queixas álgicas, apenas apresentando fraqueza, sudorese, dispneia, náuseas e/ou vômitos. (PIEGAS et al, 2015) Essas características devem ser lembradas, principalmente, em indivíduos do sexo feminino, idosos, diabéticos, com insuficiência cardíaca, em uso de marca-passo ou no pós-operatório, já que comumente o IAM apresenta-se nesse grupo de forma atípica, o que, normalmente, retarda a procura por atendimento médico. (STEG et al, 2012)

Na maioria dos casos, há um fator desencadeador do evento. Este pode ser estresse emocional, exercícios físicos extenuantes, infecção ou refeições copiosas, por exemplo, sendo estes desencadeadores denominados gatilhos (triggers), que são definidos como estímulos externas que desencadeiam um evento vascular. (BORGES et al, 2013). Aproximadamente, 30% dos pacientes apresentam sinais prodrômicos, que incluem: dispneia, indigestão e, mais comumente, dor torácica anginosa. (PIEGAS et al, 2015).

O exame físico da chegada ao hospital, normalmente, é pobre e inespecífico, auxiliando no diagnóstico diferencial com dissecação de aorta e no de complicações pulmonares ou cardíacas, como pericardite. (PIEGAS et al, 2015). O exame físico da admissão, em especial, a ausculta cardíaca, serve como base de comparação ao longo da internação para diagnosticar possíveis alterações decorrentes de complicações mecânicas como, por exemplo, rotura de septo. (THYGESEN, 2012)

4. DIAGNÓSTICO

A maioria das mortes por IAMCSST ocorre nas primeiras horas de manifestação do quadro, assim ocorrendo fora do ambiente hospitalar e sem a assistência médica necessária. O tempo entre o início dos sintomas e o tratamento para reperfusão do fluxo coronariano é de fundamental importância nas taxas dos desfechos clínicos apresentados pelos pacientes, daí a importância do diagnóstico ser feito precocemente. (PIEGAS et al, 2015)

O diagnóstico do IAMCSST é feito baseado no quadro clínico do paciente – apesar da grande diversidade de sintomas -, nas alterações do eletrocardiograma (ECG) e na elevação dos marcadores de necrose tecidual. (THYGESSEN, 2012) Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2015, o diagnóstico pode ser feito quando há aumento característico da troponina ou aumento e diminuição mais rápidos da CKMB associados a sintomas isquêmicos; alterações eletrocardiográficas que indiquem isquemia; aparecimento de onda Q patológica no ECG ou evidência em exame de imagem que demonstre inviabilidade do miocárdio. Porém, não se deve esperar o resultado dos marcadores de necrose miocárdica para dar início ao tratamento, visto que, quando há supradesnível de ST, o aumento da troponina tem somente valor prognóstico. (STEG et al, 2012)

Devido a variabilidade dos sintomas de apresentação do quadro e ao fato da elevação das enzimas cardíacas ocorrerem algumas horas após o início dos sintomas, o ECG é o exame solicitado, inicialmente, quando se há suspeita de IAMCSST e deve ser realizado em até 10 minutos após a chegada do paciente na Unidade de Saúde. (PIEGAS et al, 2015) Em indivíduos que apresentam quadro clínico típico, o ECG tem especificidade de 91%. O reconhecimento é possível quando há supradesnívelamento do segmento ST >1mm em, pelo menos, duas derivações contíguas ou bloqueio de ramo esquerdo (BRE) novo. (PIEGAS et al, 2015)

5. TERAPIAS DE REPERFUSÃO

A oclusão total de uma artéria coronária por um trombo é a principal causa de IAMCSST. A resolução dessa oclusão precocemente limita a área de lesão e melhora o prognóstico dos pacientes, além de reduzir a morbimortalidade. (ARMSTRONG et al, 2011, PIEGAS et al 2015)

A reperfusão pode ser feita através de agentes fibrinolíticos, com a angioplastia primária ou não primária, onde pode ser feito o implante de stents farmacológicos ou convencionais ou a partir da cirurgia de revascularização do miocárdio. (PIEGAS et al, 2015) A escolha entre os métodos vai depender da disponibilidade e dos recursos médicos existentes, porém mais importante que o método é a agilidade no emprego dos mesmos.

5.1. FIBRINOLÍTICOS

O uso dos fibrinolíticos é indicado, preferencialmente, em pacientes que começaram a apresentar sintomatologia há cerca de 2 horas. (STEG et al, 2012) Estudos realizados pelo grupo

FTT (Fibrinolytic Therapy Trialists) demonstraram que em até 6 horas do início dos sintomas, cerca de 30 mortes por mil pacientes eram evitadas com o uso dos fibrinolíticos. Assim sendo, quanto mais precoce o uso dos fibrinolíticos, maior o benefício quanto a preservação da função ventricular e o melhor prognóstico para os pacientes. (PIEGAS et al, 2015)

Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia, como contraindicações absolutas para o uso dos fibrinolíticos temos: qualquer sangramento intracraniano ou qualquer sangramento ativo, excetuando-se menstruação, AVC isquêmicos nos últimos 3 meses, neoplasia de Sistema Nervoso Central ou qualquer lesão vascular cerebral previamente conhecida e em casos de suspeita de dissecação de aorta. (PIEGAS et al, 2015) É importante salientar que em pacientes idosos é preciso atentar-se para a relação custo-benefício, sendo mais favorável a utilização de outros métodos. (ALMEIDA et al, 2016)

No Brasil, apesar dos uso de fibrinolíticos estar disponível em ambulâncias do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) desde 2004, ele ainda é pouco utilizado. Em estudo realizado por Oliveira, 2016, em Sergipe, dos 301 pacientes com diagnosticados com IAMCSST apenas 3,2% fizeram a fibrinólise no serviço público, enquanto no privado essa taxa foi ainda menor (1,9%).

5.2. ANGIOPLASTIA

Dentre os métodos de reperfusão disponíveis, a angioplastia é, normalmente, o de eleição, sendo considerada a melhor opção terapêutica quando iniciada até 90 minutos após confirmação do diagnóstico, em pacientes com contraindicação para o uso dos fibrinolíticos, quando se há suspeita de disfunção ventricular esquerda ou em choque cardiogênico. Nos casos de IAM, a angioplastia pode ser primária, quando realizadas nas primeiras 12 horas do início do quando ou enquanto o paciente ainda mantém a queixa anginosa, sendo o único método de reperfusão utilizado; facilitada, quando é realizada após o uso de farmacologia prévia e de resgate, quando feita após 12h de um insucesso da fibrinólise prévia. (PIEGAS et al, 2015; ALMEIDA, 2017)

Ao ser comparada com o uso dos fibrinolíticos, a angioplastia apresenta inúmeras vantagens, especialmente, no tocante ao reestabelecimento do fluxo coronariano epicárdico, nas taxas reduzidas de reinfarto, com menor risco de complicações hemorrágicas graves. (PIEGAS et al, 2015)

6. CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO

A CRM tem como objetivo o reestabelecimento do aporte sanguíneo necessário ao miocárdio e, por conta disso, aborda o sistema de condução do sangue: as artérias coronárias. No ano de 1945, Vineberg propôs que a revascularização cardíaca fosse feita de maneira indireta implantando a artéria torácica interna no miocárdio isquêmico, porém somente em 1959, com o advento do exame de cateterismo cardíaco, é que constatou-se o sucesso da cirurgia proposta por Vineberg. No Brasil, a primeira CRM foi executada por Adib Janete, cuja técnica cirúrgica ainda é empregada atualmente. (FERNANDES et al, 2008)

Para indicar a CRM é preciso observar os sintomas do paciente, o nível de gravidade pelas estratificações de risco e a anatomia coronariana. Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2004, a revascularização primária deve ser indicada em pacientes com choque cardiogênico pós-IAM ou instabilidade clínica com anatomia desfavorável para angioplastia percutânea. Apesar de frequentemente realizada, uma indicação menos aceita para a realização da CRM é o insucesso na angioplastia de resgate ou quando se tem um IAM extenso com lesão de tronco de coronária esquerda. Porém, quando realizada durante a evolução do quadro de IAM, a cirurgia está indicada em pacientes que tenham anatomia coronariana favorável, com contra-indicação ou falha da terapêutica intervencionista, e que estejam nas primeiras horas (4 a 6 horas) após início do quadro isquêmico. Em casos em que o paciente encontra-se em choque cardiogênico, esse período pode estender-se até 18 horas. (LIMA et al, 2004)

De maneira geral, o tempo recomendado para a realização da intervenção cirúrgica em pacientes com IAMCSST, mas que não estão em choque cardiogênico, varia de uma intervenção imediata nas primeiras horas e uma operação nos 30 dias após o quadro de infarto. Em estudo realizado por Lee, 2003, a mortalidade hospitalar diminuiu com o aumento do intervalo de tempo entre a CRM e o IAMCSST. Quando a cirurgia era realizada com menos de 6 horas, a taxa de mortalidade era de aproximadamente 14,2%, enquanto que nos pacientes onde o procedimento cirúrgico ocorreu após 15 dias, essa mortalidade se aproximava dos 2,7%. (LEE et al, 2003)

Um dos principais elementos para o sucesso a longo prazo da CRM é a escolha do conduto que será usado durante a cirurgia. Atualmente, os condutos mais utilizados são a artéria torácica interna esquerda, artéria torácica interna direita, artéria radial, artéria ulnar, artéria gastroepiplóica, artéria epigástrica inferior e veia safena magna. (LIMA et al, 2004) Os

condutos torácicos, especialmente a artéria torácica interna, apresenta maior durabilidade e perviabilidade ao longo dos anos. (FERNANDES et al, 2008)

Inúmeros estudos foram elaborados para realizar a comparação entre a CRM e a angioplastia (ATC) em pacientes com doença arterial coronariana. Esses estudos não têm demonstrado diferença significativa em relação à sobrevida imediata ou tardia, a acidente vascular cerebral, porém a CRM é mais efetiva no tocante a uma revascularização completa, enquanto que pacientes submetidos à ATC apresentaram artérias tratadas, mas não desobstruídas em maior quantidade. Outro ponto importante, é que nos pacientes que realizaram a ATC o número de reintervenções é, significativamente, maior do que aqueles que realizaram CRM. (LIMA et al, 2004) Em um estudo realizado no Brasil por Almeida (2005), o índice de reintervenções nos pacientes submetidos à ATC era de 26,7%, enquanto que nos pacientes que foram submetidos à CRM era de 3,5%. (ALMEIDA et al, 2005; SILVA et al, 2005)

7. FATORES RELACIONADOS AO ÓBITO PÓS-CRM

A qualidade de um procedimento cirúrgico deve ser analisada levando-se em conta a segurança, eficiência, eficácia, igualdade, individualmente de cada paciente. Os tratamentos que apresentam os melhores resultados são ofertados em tempo apropriado, sendo eficaz no tratamento proposto, analisando sempre os riscos e benefícios centrados no paciente. (OLIVEIRA et al, 2012)

A CRM pode ser feita utilizando-se a circulação extracorpórea (CEC) e sem o uso da mesma. Ao comparar os desfechos, as cirurgias sem CEC apresentam vantagens por apresentar menos riscos para acidente vascular cerebral e redução das taxas de incidência da fibrilação atrial. (IGLEZIAS et al, 2010)

Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2004), os seguintes fatores de risco estão implicados para mortalidade hospitalar pós-CRM: idade avançada, cirurgia prévia, disfunção ventricular, cirurgia não-eletiva, choque cardiogênico e pacientes com comorbidades, como insuficiência renal. Apesar de não ser um fator de risco menos expressivo, pacientes do sexo feminino apresentam maior mortalidade tanto ao sofrerem um IAMCSST quanto ao realizarem a cirurgia. Os mecanismos pelos quais a mortalidade é mais elevada entre o sexo feminino ainda são desconhecidos, porém alguns estudos reforçam a hipótese hormonal. (LIMA et al, 2004)

A taxa de mortalidade da CRM, independente do diagnóstico, no Brasil, é de 7%, o que contrasta com mortalidade muito baixa dos países desenvolvidos (EUA: 2,5%, Canadá: 1,7%). Essa elevada taxa de mortalidade nacional está diretamente ligada a prevalência de fatores de riscos cardiovasculares nos pacientes que são submetidos a CRM. (OLIVEIRA, 2012) Estudos comprovam que a taxa de mortalidade dos pacientes com diagnóstico de IAM que são submetidos à CRM diminui quando a cirurgia é realizada de forma eletiva e varia de acordo com o tempo entre o início dos sintomas e a realização do procedimento. Dessa forma, o duração do período entre o diagnóstico do IAMCSST e o momento da realização da cirurgia é um indicador independente de mortalidade. (LEE, 2001; THIELMANN, 2007)

II. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Adriana Silveira de. Efetividade das abordagens terapêuticas clínica, cirúrgica e percutânea e comparação do desempenho de preditores prognósticos em pacientes referidos para diagnóstico angiográfico de cardiopatia isquêmica crônica. 2017. 134 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências em Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

ALMEIDA, FF et al. Fatores preditores da mortalidade hospitalar e de complicações per-operatórias graves em cirurgia de revascularização do miocárdio. **Arq Bras Cardiologia**, vol 80, 41-50, 2003.

ALMEIDA, RMS. Revascularização do miocárdio: estudo comparativo do custo da cirurgia convencional e da angioplastia transluminal percutânea. **Braz J Cardiovasc Surg**, 20(2):142-148, 2005.

ANTMAN, EM et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction. Disponível em: <www.acc.org/qualityandscience/clinical/statements.htm> Acesso em 08 de setembro de 2017.

ARMSTRONG, PW et al. Reperfusion paradox in ST-segment elevation myocardial infarction. **Ann Intern Med**, v. 155, n. 6, 389-391, 2011.

BORGES, Daniel Guilherme Suzuki et al. Copa do mundo de futebol como desencadeador de eventos cardiovasculares. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo , v. 100, n. 6, p. 546-552, June 2013.

BRAXTON, JH et al. Optimal timing of coronary artery bypass graft surgery after acute myocardial infarction. **Circulation**, 92:66-68, 1995.

CAMPAGNUCCI, VP et al. EuroSCORE e os paciente submetidos a revascularização do miocárdio na Santa Casa de São Paulo. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, 23(2):262-267, 2008.

DATASUS. Departamento de Informática do SUS. Infarto agudo do miocárdio é primeira causa de mortes no País, revela dados do DATASUS. 2014. Disponível em: <<http://datasus.saude.gov.br/noticias/atualizacoes/559-infarto-agudo-do-miocardio-e-primeira-causa-de-mortes-no-pais-revela-dados-do-datasus>> Acesso em: 01 de setembro de 2017.

GLASGOW, L. et al. Understanding options to reduce disparities in cardiovascular disease through comparative effectiveness research. **PCORI**, 2013

HEINDEREICH, P. A. et al. Forecasting the future of cardiovascular disease in the United States: a policy statement from the American Heart Association. **Circulation**, 123(8):933-44, 2011.

IBGE. Instituto Nacional de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio. 2013. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad98/saude/analise.shtm>> Acesso em: 02 de setembro de 2017.

IGLEZIAS, JCR et al. Desfechos clínicos pós-revascularização do miocárdio no paciente idoso. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, 25(2):229-233, 2010.

KOUCHOUKOS, NT et al. Coronary artery bypass graft surgery after acute myocardial infarction. **Circulation**, 79: 68-72, 1988.

KUMAR, V.; ABBAS, A. K.; FAUSTO, N.; ASTER, J.C. Robbins & Cotran: Patologia - Bases patológicas das doenças. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 1458 p.

LEE, DC et al. Appropriate timing of surgical intervention after transmural acute myocardial infarction. **The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery**, vol 1, 115-120, 2003.

LEE, DC et al. Optimal timing of revascularization: transmural versus nontransmural acute myocardial infarction. **Ann Thorac Surg**; 71:1197, 2001.

LIBBY, P. Mechanisms of acute coronary syndromes and their implications for therapy. **N Engl J Med.**, v. 368, n. 21, p. 2004-13, 2013.

LIMA, RC et al. Diretrizes de Cirurgia Revascularização do Miocárdio, Valvopatias e Doença da Aorta. **Arq Bras Cardiol**, vol 82, 2004.

LOPES, C. et al. Alterações morfológicas cardiovasculares no infarto agudo do miocárdio – revisão de literatura. **Rev Saúde**. Março, v.1, n.2, p. 1-16, 2015.

MATTOS, Luiz A lberto Piva e et al . Desfechos clínicos aos 30 dias do registro brasileiro das síndromes coronárias agudas (ACCEPT). **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo , v. 100, n. 1, p. 6-13, Jan. 2013

O’GARA, P. T. et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American

Heart Association Task Force on Practice Guidelines. **J Am Coll Cardiol**, v. 61, n. 4, p. 78-140, 2013.

OLIVEIRA, EL et al. Características clínico-demográficas de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio e sua relação com a mortalidade. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, 27(1):52-60, 2012.

OLIVEIRA, L.C.S. Disparidades entre os Serviços Público e Privado no Uso de Terapias de Reperusão para Pacientes com IAMCSST: Registro VICTIM. 2016. 79 pág. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde). Núcleo de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2016.

PIEGAS, L. S. et al. V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. **Arq. Bras. Cardiol.** v. 105, n. 2, 2015.

PIEGAS, Leopoldo S. et al. Comportamento da Síndrome Coronariana Aguda. Resultados de um Registro Brasileiro. **Arq Bras Cardiol.** São Paulo, v.100, n.13, p. 502-510 2013

PIEGAS, Leopoldo S.; BITTAR, Olímpio J. Nogueira V.; HADDAD, Nagib. Cirurgia de revascularização miocárdica: resultados do Sistema Único de Saúde. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo , v. 93, n. 5, p. 555-560, Nov. 2009

PINHO, R. A. de. et al. Doença arterial coronariana, exercício físico e estresse oxidativo. **Arq. Bras. Cardiol**, v. 94, n. 4, 2010

PRADO, LFA. Letalidade por Infarto Agudo do Miocárdio em Hospital Público de Sergipe. 2010. 96p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde). Núcleo de Pós Graduação em Ciências da Saúde. Universidade Federal de Sergipe, Aracaju.

RIBEIRO, DRP et al. Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do segmento ST: há espaço para uso de fibrinolíticos?. **Rev. Ciências Biológicas e da Saúde**, v.20, n1, 2014

ROFFI, M.; PATRONO, C.; COLLET, J.P.; MUELLER, C.; VALGIMIGLI, M.; ANDREOTTI, F.; BAX, J. J.; BORGER, M. A.; BROTONS, C.; CHEW, D. P.; GENCER, B.; HASENFUSS, G.; KJELDSEN, K.; LANCELLOTTI, P; LANDMESSER, U.; MEHILLI, J.; MUKHERJEE, D.; STOREY, R. F.; WINDECKER, S. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. **European Heart Journal**, Aug 2015.

SA, MPBO et al. Off-pump versus on-pump coronary artery bypass surgery: meta-analysis and meta-regression of 13,524 patients from randomized trials. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, vol.27, n.4, pp.631-641, 2012.

SILVA, PRD et al. Estudo comparativo dos resultados da intervenção cirúrgica e da angioplastia na revascularização do miocárdio em portadores de comprometimento arterial multiequivalente. **Arq Bras Cardiol**, vol 84, n.3, 2005.

SOUZA, MFM et al. Análise de Séries Temporais da Mortalidade por Doenças Isquêmicas do Coração e Cerebrovasculares, nas cinco regiões do Brasil, no período de 1981 a 2001. **Arq. Bras Cardiol**, v 87, n 6, 735-740, 2006.

STEG, P.G.; JAMES, S.K.; ATAR, D.; BADANO, L.P.; BLÖMSTROM-LUNDQVIST, C.; BORGER, M.A. et al. Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC). ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. **Eur Heart J**, v.33, n.20, p. 2569-619, 2012.

STEG, PG et al. Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC). ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. **Eur Heart J**, v 33, 2569-2619, 2012.

TEICH, V et al. Estimativa de custo da Síndrome Coronariana Aguda no Brasil. **Rev Bras Cardiol**, 24(2):85-94, 2011.

THIELMANN, M et al. Predictors and Outcomes of Coronary Artery Bypass Grafting in ST Elevation Myocardial Infarction. **The Annals of Thoracic Surgery**, Volume 84, Issue 1, 17 – 24, 2007.

THYGESEN, K. et al. Third universal definition of myocardial infarction. **European Heart Journal**, v. 33, n. 20, p. 2551–2567, 2012.

THYGESEN, K. et al. Universal definition of myocardial infarction on behalf of the Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the Redefinition of Myocardial Infarction. **European Heart Journal**, v. 28, n. 20, p. 2525–38, 2007.

YEH, RW et al. Population trends in the incidence and outcomes of acute myocardial infarction. **N Engl J Med**, v 362, 2155-65, 2010.

III. NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

1. Os Arquivos Brasileiros de Cardiologia (Arq Bras Cardiol) são uma publicação mensal da Sociedade Brasileira de Cardiologia, indexada no Cumulated Index Medicus da National Library of Medicine e nos bancos de dados do MEDLINE, EMBASE, LILACS, Scopus e da SciELO com citação no PubMed (United States National Library of Medicine) em inglês e português.

2. Ao submeter o manuscrito, os autores assumem a responsabilidade de o trabalho não ter sido previamente publicado e nem estar sendo analisado por outra revista. Todas as contribuições científicas são revisadas pelo Editor-Chefe, pelo Supervisor Editorial, Editores Associados e pelos Membros do Conselho Editorial. Só são encaminhados aos revisores os artigos que estejam rigorosamente de acordo com as normas especificadas. Os trabalhos também são submetidos à revisão estatística, sempre que necessário. A aceitação será feita na originalidade, significância e contribuição científica para o conhecimento da área.

3. Seções

3.1. Editorial: todos os editoriais dos Arquivos são feitos através de convite. Não serão aceitos editoriais enviados espontaneamente.

3.2. Carta ao Editor: correspondências de conteúdo científico relacionadas a artigos publicados na revista nos dois meses anteriores serão avaliadas para publicação. Os autores do artigo original citado serão convidados a responder.

3.3. Artigo Original: Os Arquivos aceitam todos os tipos de pesquisa original na área cardiovascular, incluindo pesquisas em seres humanos e pesquisa experimental.

3.4. Revisões: os editores formulam convites para a maioria das revisões. No entanto, trabalhos de alto nível, realizados por autores ou grupos com histórico de publicações na área serão bem-vindos. Não serão aceitos, nessa seção, trabalhos cujo autor principal não tenha vasto currículo acadêmico ou de publicações, verificado através do sistema Lattes (CNPQ), Pubmed ou SciELO. Eventualmente, revisões submetidas espontaneamente poderão ser re-classificadas como “Atualização Clínica” e publicadas nas páginas eletrônicas, na internet (ver adiante).

3.5. Comunicação Breve: experiências originais, cuja relevância para o conhecimento do tema justifique a apresentação de dados iniciais de pequenas séries, ou dados parciais de ensaios

clínicos, serão aceitos para avaliação.

3.6. Correlação Anátomo-Clínica: apresentação de um caso clínico e discussão de aspectos de interesse relacionados aos conteúdos clínico, laboratorial e anátomo-patológico.

3.7. Correlação Clínico-Radiográfica: apresentação de um caso de cardiopatia congênita, salientando a importância dos elementos radiográficos e/ou clínicos para a consequente correlação com os outros exames, que comprovam o diagnóstico. Última-se daí a conduta adotada.

3.8. Atualização Clínica: Essa seção busca focar temas de interesse clínico, porém com potencial de impacto mais restrito. Trabalhos de alto nível, realizados por autores ou grupos com histórico de publicações na área serão aceitos para revisão.

3.9. Relato de Caso: casos que incluam descrições originais de observações clínicas, ou que representem originalidade de um diagnóstico ou tratamento, ou que ilustrem situações pouco frequentes na prática clínica e que mereçam uma maior compreensão e atenção por parte dos cardiologistas serão aceitos para avaliação.

3.10. Imagem Cardiovascular: imagens clínicas ou de pesquisa básica, ou de exames complementares que ilustrem aspectos interessantes de métodos de imagem, que esclareçam mecanismos de doenças cardiovasculares, que ressaltem pontos relevantes da fisiopatologia, diagnóstico ou tratamento serão consideradas para publicação.

3.11. Ponto de Vista: apresenta uma posição ou opinião dos autores a respeito de um tema científico específico. Esta posição ou opinião deve estar adequadamente fundamentada na literatura ou em sua experiência pessoal, aspectos que irão ser a base do parecer a ser emitido.

4. Processo de submissão: os manuscritos deverão ser enviados via internet, seguindo as instruções disponíveis no endereço: <http://www.arquivosonline.com.br> do portal da SBC.

5. Todos os manuscritos são avaliados para publicação no menor prazo possível, porém, trabalhos que mereçam avaliação especial para publicação acelerada (“fast-track”) devem ser indicados na carta ao editor.

6. Os textos e as tabelas devem ser editados em word e as figuras e ilustrações devem ser anexados em arquivos separados, na área apropriada do sistema. Figuras devem ter extensão

JPEG e resolução mínima de 300 DPI. As Normas para Formatação de Tabelas, Figuras e Gráficos encontram-se em http://www.arquivosonline.com.br/publicacao/informacoes_autores.asp.

7. Todos os artigos devem vir acompanhados por uma carta de submissão ao editor, indicando a seção em que o artigo deva ser incluído (vide lista acima), declaração do autor de que todos os coautores estão de acordo com o conteúdo expresso no trabalho, explicitando ou não conflitos de interesse* e a inexistência de problemas éticos relacionados.

8. Conflito de interesses: Quando existe alguma relação entre os autores e qualquer entidade pública ou privada que pode derivar algum conflito de interesse, essa possibilidade deve ser comunicada e será informada no final do artigo.

9. Formulário de contribuição do autor: O autor correspondente deve assinar e enviar por email os formulários http://www.arquivosonline.com.br/publicacao/normas/pdf/contribution_form_abc_portugues.pdf especificando a função exercida de cada participante do estudo/artigo. Os artigos aceitos não serão publicados até o seu recebimento.

10. Ética

10.1. Os autores devem informar, no texto, se a pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética em Pesquisa de sua instituição em consoante à Declaração de Helsinki.

10.2. Nos trabalhos experimentais envolvendo animais, as normas estabelecidas no “Guide for the Care and Use of Laboratory Animals” (Institute of Laboratory Animal Resources, National Academy of Sciences, Washington, D. C. 1996) e os Princípios Éticos na Experimentação Animal do Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (COBEA) devem ser respeitados.

11. Citações bibliográficas: Os Arquivos adotam as Normas de Vancouver – Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journal (www.icmje.org).

12. Idioma: os artigos devem ser redigidos em português (com a ortografia vigente) e/ou inglês.

12.1. Para os trabalhos que não possuem versão em inglês ou que essa seja julgada inadequada pelo Conselho Editorial, a revista providenciará a tradução sem ônus para o(s) autor(es).

12.2 Caso já exista a versão em inglês, tal versão deve ser enviada para agilizar a publicação.

12.3. As versões inglês e português serão disponibilizadas na íntegra no endereço eletrônico da SBC (<http://www.arquivosonline.com.br>) e da SciELO (www.scielo.br), permanecendo à disposição da comunidade internacional.

13. Avaliação pelos Pares (peer review): Todos os trabalhos enviados aos ABC serão submetidos à avaliação inicial dos editores, que decidirão, ou não, pelo envio para revisão por pares (peer review), todos eles pesquisadores com publicação regular em revistas indexadas e cardiologistas com alta qualificação (Corpo de Revisores dos ABC <http://www.arquivosonline.com.br/conselhoderevisores/>).

13.1. Os autores podem indicar até cinco membros do Conselho de Revisores que gostariam que analisassem o artigo, assim como podem indicar até cinco revisores que não gostariam que participassem do processo.

13.2. Os revisores farão comentários gerais sobre o trabalho e decidirão se ele deve ser publicado, corrigido segundo as recomendações ou rejeitado.

13.3. Os editores, de posse dos comentários dos revisores, tomarão a decisão final. Em caso de discrepâncias entre os revisores, poderá ser solicitada uma nova opinião para melhor julgamento.

13.4. Quando forem sugeridas modificações, essas serão encaminhadas ao autor principal para resposta e, em seguida, aos revisores para que verifiquem se as exigências foram satisfeitas.

13.5. Em casos excepcionais, quando o assunto do manuscrito assim o exigir, o Editor poderá solicitar a colaboração de um profissional que não conste do Corpo de Revisores.

13.6. Os autores têm o prazo de trinta dias para proceder às modificações solicitadas pelos revisores e submeter novamente o artigo. A inobservância desse prazo implicará na retirada do artigo do processo de revisão.

13.7. Sendo aceitos para revisão, os pareceres dos revisores deverão ser produzidos no prazo de 30 dias.

13.8. As decisões serão comunicadas por correio eletrônico.

13.9. Os editores não discutirão as decisões por telefone, nem pessoalmente. Todas as réplicas deverão ser submetidas por escrito para a revista.

13.10. Direitos Autorais: Os autores dos artigos aprovados deverão encaminhar para os Arquivos previamente à publicação, a declaração de transferência de direitos autorais, assinada por todos os coautores (preencher a carta no link: http://publicacoes.cardiol.br/pub_abc/autor/pdf/Transferencia_de_Direitos_Autorais.pdf - scanear e enviar por e-mail)

13.11. Limites de texto: A contagem eletrônica de palavras deve incluir a página inicial, resumo, texto, referências e legenda de figuras.

14. Os artigos deverão seguir a seguinte ordem:

14.1. Página de título;

14.2. Texto

14.3. Agradecimentos

14.4. Legendas de figuras

14.5. Tabelas

14.6. Figuras

14.7. Referências

14.8. Primeira Página: - Deve conter o título completo do trabalho de maneira concisa e descritiva, em português e inglês, assim como um título resumido (inferior a 50 caracteres, incluindo espaços) para ser utilizado no cabeçalho das demais páginas do artigo; - Devem ser incluídos de três a cinco descritores (palavras-chave), assim como a respectiva tradução para as key words (descriptors). Os descritores devem ser consultados nos sites: <http://decs.bvs.br/>, que contém termos em português, espanhol e inglês ou www.nlm.nih.gov/mesh, para termos somente em inglês;

14.9. Segunda Página: - Resumo: O resumo deve ser estruturado em cinco seções, evitando abreviações e observando o número máximo de palavras. O Relatos de Casos não devem apresentar resumo. Não cite referências no resumo: • Fundamento (racional para o estudo); • Objetivos; • Métodos (breve descrição da metodologia empregada); • Resultados (apenas os principais e mais significativos); • Conclusões (frase(s) sucinta(s) com a interpretação dos

dados).

14.10. Texto: Deve ser dividido em introdução, métodos, resultados, discussão e conclusões.

14.10.1. Introdução: - Não ultrapassar mais que 350 palavras. - Faça uma descrição dos fundamentos e do racional do estudo, justificando com base na literatura.

14.10.2. Métodos: Descreva detalhadamente como foram selecionados os sujeitos da pesquisa observacional ou experimental (pacientes ou animais de experimentação, incluindo o grupo controle, quando houver), incluindo idade e sexo. - A definição de raças só deve ser utilizada quando for possível de ser feita com clareza e quando for relevante para o tema explorado. - Identifique os equipamentos e reagentes utilizados (incluindo nome do fabricante, modelo e país de fabricação) e dê detalhes dos procedimentos e técnicas utilizadas de modo a permitir que outros investigadores possam reproduzir os seus dados. - Justifique o emprego dos seus métodos e avalie possíveis limitações. - Descreva todas as drogas e fármacos utilizados, doses e vias de administração. - Descreva o protocolo utilizado (intervenções, desfechos, métodos de alocação, mascaramento e análise estatística). - Em caso de estudos em seres humanos indique se o trabalho foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa e se os pacientes assinaram termo de consentimento livre e esclarecido. - Ao final da sessão de métodos, indicar as fontes de financiamento do estudo.

14.10.3. Resultados: sempre que possível, subdivididos em itens para maior clareza de exposição e apoiados em número não excessivo de gráficos, tabelas, quadros e figuras. Oriente-se a evitar superposição dos dados como texto e tabela.

14.10.4. Discussão: relacionada diretamente ao tema a luz da literatura, salientando os aspectos novos e importantes do estudo, suas implicações e limitações. O último período deve expressar conclusões ou, se pertinentes, recomendações e implicações clínicas.

14.10.5. Conclusões

15. Agradecimentos: devem vir após o texto. Nesta seção é possível agradecer a todas as fontes de apoio ao projeto de pesquisa, assim como contribuições individuais.

15.1. Cada pessoa citada na seção de agradecimentos deve enviar uma carta autorizando a inclusão do seu nome, uma vez que pode implicar em endosso dos dados e conclusões.

15.2. Não é necessário consentimento por escrito de membros da equipe de trabalho, ou colaboradores externos, desde que o papel de cada um esteja descrito nos agradecimentos.

16. Referências: Os Arquivos seguem as Normas de Vancouver.

16.1. As referências devem ser citadas numericamente, por ordem de aparecimento no texto, formatadas sobrescritas.

16.2. Se forem citadas mais de duas referências em seqüência, apenas a primeira e a última devem ser digitadas, sendo separadas por um traço (Exemplo: 5-8).

16.3. Em caso de citação alternada, todas as referências devem ser digitadas, separadas por vírgula (Exemplo: 12, 19, 23). As abreviações devem ser definidas na primeira aparição no texto.

16.5. As referências não podem ter o parágrafo justificado e sim alinhado à esquerda. 16.6. Comunicações pessoais e dados não publicados não devem ser incluídos na lista de referências, mas apenas mencionados no texto e em nota de rodapé na página em que é mencionado.

16.7. Citar os autores da obra se forem seis ou menos ou apenas os seis primeiros seguidos de et al, se forem mais de seis.

16.8. As abreviações das revistas devem estar em conformidade com o Index Medicus/Medline – na publicação List of Journals Indexed in Index Medicus ou através do site <http://www.nlm.nih.gov/pubs/libprog.html> at <http://locatorplus.gov>.

16.9. Só serão aceitas citações de revistas indexadas, ou, em caso de livros, que possuam registro ISBN (International Standard Book Number).

16.10. Resumos apresentados em congressos (abstracts) só serão aceitos até dois anos após a apresentação e devem conter na referência o termo “resumo de congresso” ou “abstract”.

17. Política de valorização: Os editores estimulam a citação de artigos publicados nos Arquivos.

18. Tabelas: devem ser apresentadas quando necessárias para a efetiva compreensão do trabalho, não contendo informações redundantes já citadas no texto e numeradas por ordem de aparecimento. Indicar os marcadores de rodapé na seguinte ordem: *, †, ‡, §, //, ¶, #, **, ††, etc. O Manual de Formatação de Tabelas, Figuras e Gráficos para Envio de Artigos à Revista ABC

está no endereço: <http://www.arquivosonline.com.br/publicacao/normas/pdf/Manual-de-Formatacao-ABC.pdf>.

19. Figuras: para a submissão, as figuras devem ter boa resolução para serem avaliadas pelos revisores. As legendas das figuras devem ser formatadas em espaço duplo, estar em páginas numeradas e separadas, ordenadas após as Referências. As abreviações usadas nas ilustrações devem ser explicitadas nas legendas. O Manual de Formatação de Tabelas, Figuras e Gráficos para Envio de Artigos à Revista ABC está no endereço: <http://www.arquivosonline.com.br/publicacao/normas/pdf/ManualdeFormatacao-ABC.pdf>

20. Imagens (online): Para os artigos aprovados que contenham exames (exemplo: ecocardiograma e filmes de cinecoronariografia) devem ser enviados como imagens em movimento no formato AVI ou MPEG para serem disponibilizados no site <http://www.arquivosonline.com.br>.

IV. ARTIGO ORIGINAL

PERFIL CLÍNICO E MORTALIDADE DOS PACIENTES COM IAMCSST SUBMETIDOS À CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO: REGISTRO VICTIM

CLINICAL PROFILE AND MORTALITY OF PATIENTS WITH STEMI SUBMITTED TO MYOCARDIAL REVASCULARIZATION SURGERY: VICTIM RECORD

Isabella Maria da Silva Cardoso¹, Laís Costa Souza Oliveira², Jussielly Cunha Oliveira²,
Ikaro Daniel de Carvalho Barreto³, José Teles de Mendonça⁴, José Augusto Soares Barreto
Filho⁵

- 1 Graduanda em Medicina da Universidade Federal de Sergipe (UFS).
- 2 Enfermeira - UFS; Ms. Ciências da Saúde - UFS; Doutoranda em Ciências da Saúde - UFS.
- 3 Estatístico - UFS; Ms. Biometria e Estatística Aplicada – UFRPE; Doutor em Biometria e Estatística Aplicada – UFRPE.
- 4 Doutor em Cirurgia Cardiovascular; Professor Adjunto da Universidade Federal de Sergipe.
- 5 MD; PhD Divisão de Cardiologia da Universidade Federal de Sergipe Núcleo de Pós-Graduação em Medicina (NPGME) da Universidade Federal de Sergipe; Clínica e Hospital São Lucas.

Palavras-chave: Infarto do Miocárdio, Revascularização Miocárdica, Perfil de saúde

Keywords: Myocardial Infarction, Myocardial Revascularization, Health Profile

RESUMO

PERFIL CLÍNICO E MORTALIDADE DOS PACIENTES COM IAMCSST SUBMETIDOS À CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO: REGISTRO VICTIM

Fundamento: A cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM), atualmente, tem um papel limitado no tratamento da Síndrome Coronariana Aguda por conta da diversidade de opções para o tratamento, especialmente no cenário dos pacientes com Infarto agudo do miocárdio com supradesnívelamento do segmento ST (IAMCSST). Esse fato proporcionou uma mudança no perfil do paciente que é submetido a CRM. No Brasil, ainda há carência de informações sobre às particularidades associadas aos pacientes com diagnóstico de IAMCSST que foram submetidos à CRM.

Objetivo: Descrever as características clínico-demográficas e de mortalidade dos pacientes com IAMCSST, atendidos nos hospitais com capacidade de realizar angioplastia primária e que foram submetidos à CRM em Sergipe.

Métodos: Trata-se de estudo descritivo, onde utilizou-se o banco de dados do estudo VICTIM no período entre dezembro de 2014 e março de 2017 nos quatro hospitais com capacidade de realizar angioplastia primária em Sergipe. De um total de 707 pacientes, 36 pacientes com diagnóstico de IAMCSST foram submetidos à CRM. Após a primeira fase de coleta de dados, foi realizada uma busca ativa em prontuários e relatórios cirúrgicos dos pacientes submetidos à CRM.

Resultados: A idade média foi de 59 ± 10 anos, sendo a maioria dos pacientes composta por homens (75%), de etnia não-branca (61,11%), pertencentes à classe social E (41,67%) e que estudaram até o ensino fundamental (52,78%). Quanto às características da realização da CRM, predominaram (63,89%) os pacientes que apresentavam, pelo menos, 3 artérias coronárias acometidas por lesões críticas. A maioria (47,22%) das cirurgias foram realizadas dentro de 15 a 30 dias, após o evento índice e em 61,11% delas foi feita a revascularização completa. A circulação extracorpórea foi utilizada em 94,44% das CRM, sendo que o tempo médio de permanência em CEC foi de 112,72 ($\pm 42,98$) minutos. A mortalidade em 30 dias pós-CRM foi de 13,39%.

Conclusões: Nesse registro contemporâneo de 707 pacientes com IAMCSST, apenas 5% dos pacientes foram submetidos à CRM. A maioria destes pacientes foi operada entre 15 a 30 dias do IAMCSST. A taxa de mortalidade em 30 dias pós CRM para pacientes neste cenário foi elevada. Nossos dados sugerem que novos estudos devem ser realizados com o objetivo de investigar as razões potenciais para a elevada mortalidade apresentada.

ABSTRACT

CLINICAL PROFILE AND MORTALITY OF PATIENTS WITH STEMI SUBMITTED TO MYOCARDIAL REVASCULARIZATION SURGERY: VICTIM RECORD

Background: Currently, myocardial revascularization surgery has a limited role in the treatment of Acute Coronary Syndrome because of the diversity of treatment options, especially in the case of patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI). This fact provided a change in the profile of the patient undergoing coronary artery bypass grafting (CABG). In Brazil, there is still a great lack of information about the particularities associated with the patients diagnosed with STEMI who underwent CABG.

Objective: To describe the clinical, demographic and mortality characteristics of patients diagnosed with acute myocardial infarction, attended at the hospitals with capable to perform primary angioplasty and who were submitted to CABG in Sergipe.

Methods: This is a descriptive study, where the VICTIM study database was used. From a total of 707 patients, 36 patients with STEMI underwent CABG. The database for the period between December 2014 and March 2017 was analyzed in four hospitals with the capacity to perform primary angioplasty in Sergipe. After the first phase of data collection, an active search was performed on medical records and surgical reports of patients submitted to CABG.

Results: The mean age was 59 (± 10) years, the majority of the patients were men (75%), of non-white ethnicity (61,11%), belonging to social class E (41,67%) and who studied until elementary school (52,78%). Regarding the characteristics of the CABG, patients with at least 3 coronary arteries affected by critical lesions predominated (63,89%). The majority (47.22%) of the surgeries were performed within 15 to 30 days after the diagnosis of STEMI, and 61.11% of them were made to complete revascularization. The cardiopulmonary bypass was used in 94.44% of the CABG, and the mean length of stay in CPB was 112.72 (± 42.98) minutes. Mortality at 30 days post-CABG was 13.39%.

Conclusion: In this contemporary record of 707 patients with STEMI, only 5% of patients undergoing CABG. Most of these patients underwent surgery within 15 to 30 days of STEMI. The mortality rate at 30 days after CABG for patients in this setting was elevated. Our data suggest that new studies should be carried out to investigate the potential reasons for the high mortality shown.

1. INTRODUÇÃO:

De acordo com dados da Organização Mundial de Saúde, as doenças cardiovasculares, especialmente as síndromes coronarianas agudas (SCA), representam a principal causa de morbimortalidade no Brasil e no mundo. Além disso, são responsáveis por aproximadamente 1,7 milhões de hospitalizações por ano nos EUA. No Brasil, no período de 2004 a 2014, as DCV foram responsáveis por 3.493.459 óbitos, o que representa uma morte a cada 40 segundos e, em 2011, as SCA tiveram um custo estimado com hospitalização de R\$3,88 bilhões.^{1,2,3}

O prognóstico dos pacientes com SCA, em especial, daqueles com IAMCSST, depende, principalmente, do tempo decorrente entre o diagnóstico e a realização da terapêutica de reperfusão coronariana. Uma rápida restauração do fluxo coronariano pode reduzir o tamanho do dano provocado ao miocárdio, preservar a função ventricular e, sobretudo, melhorar a sobrevivência do paciente²³. Atualmente, estudos demonstram vantagens na terapia fibrinolítica e na intervenção coronária percutânea (ICP) como estratégias de reperfusão para esses pacientes.²³ Assim, a CRM passou a ter um papel limitado no tratamento da SCA, sendo indicada em pacientes com choque cardiogênico, na doença coronariana multiarterial, nas complicações agudas após ICP primária, nas complicações mecânicas do IAM e como estratégia de reperfusão naqueles pacientes que não são candidatos à fibrinólise ou ICP.^{4,22}

Associado aos avanços empregados na realização da Cirurgia de Revascularização do Miocárdio (CRM), a diversidade de opções para o tratamento das SCA proporcionou uma mudança no perfil do paciente que é submetido a esse procedimento cirúrgico. A CRM permanece ainda como padrão ouro no tratamento da doença coronariana multiarterial crônica, no entanto, o papel da CRM para pacientes portadores de IAMCSST tem sido limitado pelo grande avanço da cardiologia intervencionista.^{5,6}

No Brasil, ainda há grande carência de informações sobre as particularidades associadas aos pacientes com diagnóstico de IAMCSST que foram submetidos à CRM. Devido aos impactos provocados em termos de morbidade, mortalidade e custos para os sistemas de saúde, é de fundamental importância conhecer o perfil desses pacientes para contribuir com políticas públicas que busquem uma melhoria na estrutura para o tratamento adequado.

Diante disso, este estudo objetiva descrever as características clínico-demográficas e de mortalidade dos pacientes com diagnóstico de IAMCSST, atendidos nos hospitais com

capacidade de realizar angioplastia primária e que foram submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio em Sergipe. Este estudo trata-se de uma subanálise do Registro VICTIM – Via Crucis para o Tratamento do Infarto do Miocárdio –, que visa analisar o atual cenário de assistência ao IAMCSST em Sergipe.

2. METODOLOGIA

O presente estudo utilizou os dados do Registro VICTIM (Via Crucis para o Tratamento do Infarto do Miocárdio), sendo desenvolvido no período de dezembro de 2014 a março de 2017.

Trata-se de um estudo descritivo, onde a coleta de dados foi realizada nos quatro hospitais do estado de Sergipe com capacidade para realizar angioplastia primária, sendo todos situados na capital. Dentre os hospitais que fazem parte do estudo, apenas um atende aos pacientes do Sistema Único de Saúde e o mesmo não possui serviço de “porta aberta”, ou seja, recebe apenas pacientes referenciados de outras instituições. Os demais três hospitais atendem pacientes por meio de serviço privado, seja este mediante de planos de saúde ou de desembolso próprio. Foram selecionados todos os pacientes admitidos nesses serviços, no período acima citado, com quadro clínico compatível com IAM, eletrocardiograma com supra de segmento ST em duas ou mais derivações contíguas, maiores de 18 anos e que assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Antes de iniciar a pesquisa, os estudantes foram devidamente treinados nos hospitais onde ficariam responsáveis para realizar a coleta de dados dos pacientes. Cada pesquisador é responsável por ir ao hospital onde está alocado um dia durante a semana, em horário comercial. Dessa forma, em todos os dias, os dados podem ser coletados, reduzindo as perdas de informações. A coleta é realizada pelos pesquisadores por intermédio do CRF (*Case Report Form*), instrumento próprio de coleta de dados, onde informações acerca da apresentação clínica, gatilhos e exames complementares realizados, dados pessoais, demográficos, condições socioeconômicas, fatores de risco dos pacientes e o curso temporal e geográfico desde o início da apresentação dos sintomas até a chegada ao hospital com ICP são coletadas através do prontuário e da entrevista realizada com os pacientes e familiares. Antes de iniciar a entrevista, os pesquisadores explicam ao paciente acerca do estudo, sobre o seu caráter confidencial e sigiloso e da possibilidade de sair, a qualquer momento, da pesquisa.

Foram excluídos do estudo os pacientes que evoluíram para o óbito antes de realizar a entrevista, os pacientes que não caracterizaram a Via Crucis, ou seja, aqueles que estavam internados por outras causas quando apresentaram quadro de IAMCSST, os pacientes que não assinaram o TCLE, os pacientes cujo evento agudo de IAMCSST foi caracterizado como reinfarto (ocorre dentro de 30 dias do infarto incidente) e os pacientes que apresentaram mudança de diagnóstico, ou seja, deram entrada nos hospitais terciários com diagnóstico inicial de IAMCSST, mas após a realização de exames, ficou constatado outro acometimento. Foram excluídos ainda os pacientes que foram atendidos por meio de planos de saúde no hospital filantrópico com capacidade para atender os pacientes do SUS.

Após a primeira etapa de coleta de dados, foi realizada uma análise nos arquivos dos hospitais em busca dos pacientes que haviam realizado cirurgia de revascularização do miocárdio e que, inicialmente, preenchiam os critérios de inclusão.

Esta pesquisa foi submetida ao comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe UFS e aprovado sob o número da CAAE: 23392313.4.0000.5546. O Estudo VICTIM possui financiamento do CNPq, mediante chamada pública MCTI/CNPQ Nº 14/2013 – Universal.

3. RESULTADOS

No período de dezembro de 2014 a março de 2017, este estudo avaliou 707 pacientes. Desses, 7 foram submetidos à trombólise e 357 à angioplastia primária como terapia de reperfusão. Apenas 36 pacientes foram submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio, das quais 28 foram realizadas no serviço público e as demais em hospitais privados. (TABELA 01). A idade média foi de 59 anos (± 10), sendo que a maioria dos pacientes é composta por homens, de etnia não-branca, pertencentes à classe social E (recebem 2 salários mínimos ou menos), casados ou que moram com companheiro. No tocante a escolaridade, 52,78% dos pacientes estudaram até o Ensino Fundamental, sendo que 19,44% nunca estudaram. As características demográficas estão apresentadas na Tabela 02.

Quanto às características clínicas, a maioria (77,78%) dos pacientes apresentou sinais prodrômicos, como, por exemplo, dor torácica, dispneia e sintomas dispépticos. No momento da apresentação do quadro anginoso, predominou o quadro de dor torácica típica, além de outros sintomas como palpitações, náuseas e vômitos. Além disso, foi demonstrado que, aproximadamente, 61,11% dos pacientes apresentaram algum evento desencadeador dos sintomas, sendo que os mais frequentes entre eles foram esforço físico intenso nas 2 horas antes

da apresentação do quadro, seguido por estresse emocional intenso nas últimas 24 horas. Nenhum paciente relatou o uso de cocaína ou outras drogas ilícitas 24 horas antes do início dos sintomas. (TABELA 03)

Na avaliação dos fatores de risco cardiovascular, o mais prevalente foi a hipertensão arterial sistêmica encontrada em 72,22% dos pacientes submetidos à CRM. Antecedentes de Diabetes Mellitus e Dislipidemia foram relatados por 30,56% e 44,12% dos pacientes, respectivamente. O tabagismo atual foi relatado por 19,44% dos entrevistados, porém ao se questionar uma história prévia de exposição ao fumo esse número aumenta para 33,33%. A maioria dos pacientes estudados apresentava, pelo menos, 2 fatores de risco cardiovascular. A análise dos dados mostrou, ainda, que, dentre a história patológica pregressa dos pacientes, angina de peito foi a variável mais prevalente (25%) e história familiar de DAC precoce foi relatada por 30,56% deles. Além disso, 5,56% dos pacientes já haviam sido submetidos à CRM anteriormente. (TABELA 04)

Na chegada ao hospital, 77,78 % dos pacientes encontravam-se com classe funcional Killip I, ou seja, sem sinais de insuficiência cardíaca. Sendo que, nenhum dos pacientes apresentou-se com Killip IV. No tocante ao escore de gravidade GRACE, 50% dos pacientes apresentou baixo risco (≤ 140), sendo que não foi possível calcular esse escore para 03 dos pacientes. A fração de ejeção média, calculada a partir dos dados do ecocardiograma, foi de 43,62($\pm 11,59$), sendo que 04 pacientes não realizaram o exame. (TABELA 05)

Ao analisar as características da realização da cirurgia de revascularização do miocárdio, levando-se em conta o laudo da cinecoronarioangiografia, predominaram aqueles pacientes que apresentavam, pelo menos, 3 artérias coronárias acometidas por lesões críticas (acima de 70% de obstrução). Três pacientes mostravam um acometimento uniarterial, sendo que em um dos casos, a artéria obstruída era a diagonal, porém o paciente apresentava lesões não críticas (até 50%) na descendente anterior e na coronária direita e nos outros dois casos, os pacientes apresentavam lesões críticas no tronco da coronária esquerda. A maioria das cirurgias (47,22%) foi realizada dentro de um período de 15 a 30 dias, após o início dos sintomas, sendo o tempo médio de 50,8 ($\pm 84,79$) dias para a realização da CRM. Esse período variou entre 05 e 445 dias. (GRÁFICO 01). Dos pacientes do estudo, 11,11% realizaram a cirurgia após 03 meses do início do quadro de IAMCSST.

Em 61,11% das cirurgias, foi feita a revascularização completa, sendo que essa informação não constava no relatório cirúrgico de 05 pacientes. No tocante aos procedimentos realizados antes da CRM, apenas 01 paciente fez uso de trombolítico como terapia de reperfusão e 19,45% foram submetidos à angioplastia, seja ela primária ou não primária. Dentre

as cirurgias realizadas, 94,44% foram feitas com a utilização de circulação extracorpórea, sendo que o tempo médio de permanência em CEC foi de 112,72 (\pm 42,98) minutos. Três pacientes (08,33%) foram submetidos a outros procedimentos cirúrgicos em associação com a CRM. Um deles foi uma troca de válvula mitral e duas aneurismectomias de ventrículo esquerdo. (TABELA 06)

Em relação aos desfechos apresentados pelos pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio, 13,39% destes evoluíram para óbito nos primeiros 30 dias após a realização do procedimento, sendo que destes, 03 apresentaram quadro clínico de choque cardiogênico. Considerando os desfechos hospitalares, 33,33% dos pacientes não apresentou qualquer evento adverso nos 30 dias seguintes à realização do procedimento. A incidência de hemorragia foi de 27,78% e de outros desfechos, como, por exemplo, angina, choque e insuficiência cardíaca foi de 33,33%. Em nenhum dos pacientes do estudo foi realizada uma nova reabordagem. (TABELA 07)

4. DISCUSSÃO

A cirurgia de revascularização do miocárdio deve ser empregada com o objetivo de reduzir a mortalidade dos pacientes, assim como melhorar a qualidade de vida a longo prazo. Atualmente, devido aos avanços nas terapias médicas e nas técnicas de intervenção coronária percutânea, as indicações da CRM em pacientes com IAMCSST são bastante restritas, por conta disso, essa forma de tratamento é empregada em uma pequena parcela de pacientes. Nesse estudo, dos 707 pacientes, apenas 36 realizaram a cirurgia, o que corresponde a 5,09% do total. No estudo TRIUMPH, que analisou 664 pacientes com diagnóstico de IAMCSST submetidos à terapias de reperfusão, a taxa de realização de CRM foi de 11,2%.⁷ Essa baixa taxa de reperfusão através do procedimento cirúrgico, especialmente para os pacientes multiarteriais, pode estar atrelada ao uso das novas técnicas, como a ICP, ao fato da logística tornar improvável a utilização da CRM de emergência como rotina para os pacientes com IAMCSST, assim como pode sugerir um subuso da cirurgia como forma de tratamento.²⁴

No presente estudo, foi observado que os pacientes eram predominantemente homens, de baixa classe social, que estudaram somente até o ensino fundamental e com idade em torno dos 60 anos. Esses dados estão de acordo com estudos semelhantes realizados no Brasil por Tonial e Kaufman^{5,6}. Nos últimos anos, vem ocorrendo uma mudança no perfil dos pacientes submetidos à CRM, principalmente por conta do envelhecimento populacional. Atualmente, a população cirúrgica é composta por idosos, com alterações cardíacas e outras doenças associadas.⁹ Os pacientes idosos apresentam um alto risco para intervenção cirúrgica de grande

porte, visto que a maioria apresenta um maior número de comorbidades e uma menor reserva fisiológica, o que contribui para uma morbidade elevada.^{7,9} Apesar de não ser maioria em nosso estudo, o sexo feminino é também considerado fator de risco para mortalidade e complicações em cirurgias cardíacas, isso pode ser atribuído, principalmente, ao fato do diagnóstico e tratamento das doenças isquêmicas ocorrerem em idades mais avançadas nas mulheres e também por conta do menor diâmetro das artérias no sexo feminino.^{7,9}

De acordo com os dados analisados, a maioria dos pacientes apresentou um quadro de dor torácica típica no momento da apresentação da SCA. Segundo a Diretriz Brasileira sobre Síndromes Coronarianas Agudas (2015), cerca de 75 a 85% dos pacientes apresentam dor torácica típica como sintoma predominante, o que está em conformidade com os dados encontrados.³ Além disso, é possível observar que a maioria dos pacientes apresenta gatilhos antes do evento cardíaco, como, por exemplo, estresse emocional e esforço físico. Esses dados estão de acordo com estudos anteriores que também observaram a presença de gatilhos em mais da metade dos casos de IAM.^{3,10}

Fatores de risco podem ser definidos como um elemento clínico ou laboratorial associado à maior probabilidade de desenvolvimento de uma doença e sua progressão com o passar do tempo.¹¹ Diversos foram os fatores de risco observados nos pacientes do estudo, sendo a Hipertensão Arterial Sistêmica o mais prevalente. Sabe-se que a alta taxa de prevalência e o baixo controle dos níveis da pressão arterial é um dos maiores problemas de saúde pública, já que a mortalidade por doença cardiovascular aumenta progressivamente com a elevação da pressão. Outros fatores de risco encontrados com grande frequência foram dislipidemia, diabetes mellitus e tabagismo. A presença de comorbidades em pacientes submetidos à CRM estão fortemente associadas com a maior incidência de complicação, além de estarem diretamente relacionadas com altas taxas de mortalidade.^{7,13} Nesse estudo, 5,6% dos pacientes já haviam sido submetidos à CRM anteriormente. Sabe-se que esses pacientes que necessitam de um novo procedimento de revascularização compõem um perfil de alto risco, principalmente pela associação com outras doenças, além de uma alta carga aterosclerótica.¹⁴

No tocante ao exame físico da admissão, não houve nenhum paciente que encontrava-se em classe funcional Killip IV. Pacientes que apresentam algum sinal de insuficiência cardíaca têm forte associação com uma pior função cardíaca residual e, conseqüentemente, um pior prognóstico.¹⁵ Ao analisar o escore GRACE, houve um predomínio dos pacientes considerados de baixo risco, apesar da alta incidência de fatores como hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia. O escore de risco GRACE é um importante preditor independente de

mortalidade. Pacientes considerados de alto risco apresentam taxa de mortalidade três vezes maior em relação aos demais.¹⁶

No nosso estudo, a fração de ejeção média foi de 43,62 ($\pm 11,59$). Em estudo realizado por Thielman, no West-German Heart Center Essen, a fração de ejeção média dos pacientes com diagnóstico de IAMCSST que sobreviveram à CRM foi de 50%, enquanto que nos não sobreviventes foi de 45%.²⁵ Kouchoukos et al, em estudo prospectivo publicado em 1988, identificou que a Fração de ejeção menor que 50% e a doença coronariana esquerda eram os principais fatores preditivos de mortalidade nos pacientes com IAMCSST submetidos à CRM.²⁶

Ao levar em conta o laudo da cineangiocoronariografia, a maioria dos pacientes apresentavam lesões críticas em, pelo menos, três artérias. Esses dados estão de acordo com estudo realizado por Silva (2005), onde também houve predomínio da doença arterial coronariana triarterial (67,6%).¹⁷ Dentre as cirurgias realizadas, 94,44% foram feitas com a utilização de CEC. Estudos comprovam que as cirurgias em que não há o uso de CEC apresentam vantagens, como menor risco de AVC, diminuição da incidência de fibrilação atrial e menor necessidade de intervenção coronariana precoce.^{17,18} Em um estudo realizado na Universidade de Leipzig, onde analisou-se 630 pacientes com SCA, houve menos sangramento, menos transfusão e um período de internação menor entre os pacientes que realizaram a CRM sem CEC.¹⁹ Uma meta-análise publicada em 2012 por Sá, concluiu que a CRM sem o uso da CEC reduz a incidência de AVC pós-operatório em 20,7%, porém não tem efeito significativo sobre a mortalidade.²⁷

Estudo realizado por Thielmann, a maioria dos pacientes (29,7%) realizou a cirurgia entre 8 e 14 dias após o diagnóstico.²⁵ No estudo de Almeida, o tempo médio foi de 6,6 dias.⁹ O tempo encontrado em nossa análise é superior ao encontrado em outros estudos, visto que a maioria dos pacientes realizou o procedimento cirúrgico entre 15 e 30 dias após o diagnóstico e o tempo médio para a realização da CRM foi de 50,8 ($\pm 84,79$) dias. Em estudo realizado por Khan, onde foi proposto analisar a morbimortalidade de pacientes diagnosticados com IAMCSST submetidos à CRM, conclui-se que não houve diferença significativa entre os pacientes operados antes ou após 24 horas do evento isquêmico.²⁰ Estudo retrospectivo realizado por Lee et al que avaliou 44.365 pacientes com diagnóstico de IAM e que foram submetidos à CRM evidenciou que a mortalidade é menor entre os pacientes que realizaram a cirurgia eletivamente se comparados com as realizadas em caráter de emergência. No estudo, a mortalidade dos pacientes que realizaram a CRM após 15 dias do diagnóstico foi de 2,6%.²⁹ Ainda há controvérsias em relação ao período ideal para a realização da cirurgia, dependendo, principalmente, da razão para indicação do procedimento. Assim, sabe-se que os pacientes que

não realizaram a cirurgia em, no máximo, seis horas após o início dos sintomas, devem ter o procedimento adiado em três a quatro dias para reduzir a morbimortalidade e as complicações.^{24,28}

A revascularização completa foi realizada em 61,11% dos pacientes. Essa taxa foi inferior a encontrada em estudo realizado por Silva.¹⁷ Sabe-se que sempre que possível deve ser realizada já que leva a diminuição da mortalidade hospitalar e da recorrência de sintomas.^{5,17} O tempo médio de CEC foi de 112,72 ($\pm 42,98$) minutos. Um estudo realizado por Brito (2009) evidenciou que um tempo de CEC maior que 115 minutos pode ser considerado fator de risco para complicações pós-operatórias.²¹

A taxa de óbito dentro de 30 dias foi de 13,39%. No estudo de Thielmann, essa taxa foi de 8,7%, enquanto que no estudo de Fattouck foi de 4,6%.^{25,28} Thielmann concluiu em seu estudo, que mortalidade dos pacientes variava de acordo com o tempo entre o início dos sintomas e a realização da CRM, assim a taxa de óbito dos pacientes operados em até 6 horas após o início dos sintomas era de 10,8% e naqueles em que o procedimento era realizado após 8 a 14 dias, esse valor diminuía para 2,4%.²⁵ A alta taxa de mortalidade encontrada nesse estudo pode estar relacionada a elevada incidência de fatores de risco na nossa população e também ao fato desses pacientes apresentarem uma pior função cardíaca residual, devido às dificuldades encontradas para o tratamento, já que a totalidade deles é SUS-dependente.

5. CONCLUSÃO

Os dados apresentados evidenciam que, apenas, uma parcela restrita dos pacientes com diagnóstico de IAMCSST foram submetidos à CRM e que a maioria dessas cirurgias foram realizadas após 15 dias do diagnóstico. Em nosso estado, os hospitais com capacidade de realizar angioplastia, também tem a estrutura necessária para realizar a CRM. Apesar de ainda haver controvérsias quanto ao momento ideal para a realização do procedimento cirúrgico, esse achado demonstra que existem obstáculos importantes no tocante a logística para a realização da cirurgia. Além disso, a elevada taxa de mortalidade encontrada no estudo pode estar relacionada com a alta prevalência dos fatores de risco na nossa população. Conhecer os fatores de risco, especialmente os modificáveis, permitem a prevenção e facilita a distribuição dos recursos da saúde.

6. PERSPECTIVAS

Estudos com este servem como panorama para a estruturação dos serviços de saúde ao compreender o perfil de pacientes, podendo assim servir como ponto de partida para o desenvolvimento de políticas de educação em saúde que busquem, principalmente, o reconhecimento dos sintomas e a diminuição da incidência dos fatores de risco, além de políticas públicas para promover a melhoria do atendimento.

7. POTENCIAL CONFLITO DE INTERESSES

Declaro não haver qualquer conflito de interesses

8. FONTES DE FINANCIAMENTO

O presente estudo foi financiado pelo CNPq.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pinho RA de. et al. Doença arterial coronariana, exercício físico e estresse oxidativo. Arq. Bras. Cardiol, 2010, v. 94, n. 4.
2. Teich V et al. Estimativa de custo da Síndrome Coronariana Aguda no Brasil. Rev Bras Cardiol, 2011, 24(2):85-94.
3. Piegas LS et al. V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. Arq. Bras. Cardiol., 2015, v. 105, n. 2.
4. Lima RC et al. Diretrizes de Cirurgia Revascularização do Miocárdio, Valvopatias e Doença da Aorta. Arq Bras Cardiol, 2004, vol 82.
5. Tonial R et al. Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes submetidos à revascularização do miocárdio no Instituto de Cardiologia de Santa Catarina, São José-SC. Arquivos Catarinenses de Medicina, 2011, vol 40, n. 4.
6. Kaufman R et al. Perfil epidemiológico na cirurgia de revascularização miocárdica. Rev Bras Cardiol, 2011, 24(6):369-376

7. Oliveira EL et al. Características clínico-demográficas de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio e sua relação com a mortalidade. *Rev Bras Cir Cardiovasc*, 2012, 27(1):52-60.
8. Arnold SV et al. Cardiovascular Outcomes Research Consortium. Translational Research Investigating Underlying Disparities in Acute Myocardial Infarction Patients' Health Status (TRIUMPH): design and rationale of a prospective multicenter registry. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*, 2011, 4(4):467-76.
9. Almeida FF et al. Fatores preditores da mortalidade hospitalar e de complicações per-operatórias graves em cirurgia de revascularização do miocárdio. *Arq Bras Cardiol*, 2003, v 80, n.1: 41-50.
10. Tofler GH et al. Analysis of possible triggers of acute myocardial infarction (the MILIS study). *Am J Cardiol*, 1990, 66:22-7.
11. Lemos KF et al. Prevalência de fatores de risco para síndrome coronariana aguda em pacientes atendidos em uma emergência. *Rev Gaúcha Enferm.*, 2010, ;31(1):129-35
12. Malachias MVB, Souza WKSB, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandão AA, Neves MFT, et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol*, 2016, 107(3Supl.3):1-83
13. Junior LA et al. Fatores de risco em septuagenários ou mais idosos submetidos à revascularização do miocárdio e ou operações valvares. *Rev Bras Cir Cardiovasc*, 2008, 23(4): 550-555.
14. Bezerra CG et al. Síndrome coronariana aguda em indivíduos com revascularização cirúrgica ou percutânea prévia. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo*, 2016;26(2):128-3.
15. Ferreira, GMTM. et al. Maior letalidade e morbidade por infarto agudo do miocárdio em hospital público, em Feira de Santana – Bahia. *Arq. Bras. Cardiol*, 2009, v. 93, n.2.
16. Costa FM, Ferreira J, Aguiar C, Dores H, Figueira J, Mendes M. Impact of ESC/ACCF/AHA/WHF universal definition of myocardial infarction on mortality at 10 years. *Eur Heart J*. 2012;33(20):2544–50.
17. Silva PRD et al. Estudo Comparativo dos Resultados da Intervenção Cirúrgica e da Angioplastia na Revascularização do Miocárdio em Portadores de Comprometimento Multiarterial Equivalente. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* 2005, v. 84, n. 3.

18. Iglesias JCR et al. Desfechos clínicos pós-revascularização do miocárdio no paciente idoso. *Rev Bras Cir Cardiovasc*, 2010, 25(2):229-233
19. Rastan AJ, Eckenstein JI, Hentschel B, Funkat AK, Gummert JF, Doll N, et al. Emergency Coronary Artery Bypass Graft Surgery for Acute Coronary Syndrome Beating Heart Versus Conventional Cardioplegic Cardiac Arrest Strategies. *Circulation*, 2006 Jul 4;114(1 Suppl):I477-85.
20. Khan NA et al. Outcome of Early Revascularization Surgery in Patients with ST-Elevation Myocardial Infarction. *Journal of Interventional Cardiology*, 2015, v.28(1): 14-23.
21. Brito DJA, Nina VJS, Nina RVAH, Figueredo Neto JA, Oliveira MIG, Salgado JVL, et al. Prevalência e fatores de risco para insuficiência renal aguda no pós-peratório de revascularização do miocárdio. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2009;24(3):297-304.
22. Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction. Disponível em: <www.acc.org/qualityandscience/clinical/statements.htm> Acesso em 08 de setembro de 2017.
23. Piegas LS. et al. V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. *Arq. Bras. Cardiol*. v. 105, n. 2, 2015.
24. Gu YL, Van der Horst IC, Douglas YL, et al. Papel da revascularização do miocárdio durante a fase aguda e subaguda de elevação ST-enfarte do miocárdio. *Neth Coração J* 2010; 18: 348.
25. Thielmann M et al. Predictors and Outcomes of Coronary Artery Bypass Grafting in ST Elevation Myocardial Infarction. *The Annals of Thoracic Surgery*, 2007, Volume 84, Issue 1, 17 – 24.
26. Kouchoukos NT, Murphy S, Philpott P. Coronary artery bypass graft surgery after acute myocardial infarction. *Circulation*, 1988, 79: 68-72.
27. SA, Michel Pompeu Barros de Oliveira et al. Off-pump versus on-pump coronary artery bypass surgery: meta-analysis and meta-regression of 13,524 patients from randomized trials. *Rev Bras Cir Cardiovasc*, 2012, vol.27, n.4, pp.631-641

28. Fattouch k et al. Off-pump versus on-pump myocardial revascularization in patients with ST-segment elevation myocardial infarction: a randomized trial. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2009 Mar;137(3):650-6

29. Lee DC, Oz MC, Weinberg AD, et al. Optimal timing of revascularization: transmural versus nontransmural acute myocardial infarction. *Ann Thorac Surg* 2001; 71:1197.

10. ANEXOS

TABELA 1: Realização de terapias de reperfusão e revascularização pelos pacientes com IAMCSST em Sergipe

PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE IAMCSST	DADOS
Trombólise	7
Angioplastia primária	357
Cirurgia de revascularização do miocárdio	36

TABELA 2: Características demográficas dos pacientes com IAMCSST submetidos à CRM

DEMOGRAFIA	DADOS
Idade, anos (Média±DP)	59 ± 10
Gênero, n (%)	
Masculino	27 (75%)
Classe social, n (%)	
A	0 (0%)
B	4 (11,11%)
C	5 (13,89%)
D	10 (27,78%)
E	15 (41,67%)
Etnia, n (%)	
Branco	14 (38,89%)
Não-branco	22 (61,11%)
Escolaridade, n (%)	
Nunca estudou	7 (19,44%)
Fundamental	19 (52,78%)
Médio	7 (19,44%)
Superior	1 (2,78%)
Pós-graduação	2 (5,56%)
Estado civil, n (%)	
Casado/Mora com companheiro	22 (61,11%)

A- Acima de 20 salários mínimos, B- 10 a 20 salários mínimos, C- 4 a 10 salários mínimos, D- 2 a 4 salários mínimos, E- Até 2 salários mínimos.

TABELA 3: Características clínicas dos pacientes com IAMCSST submetidos à CRM

DEMOGRAFIA	DADOS
Sintomas prodrômicos, n (%)	
Sim	28 (77,78%)
Sintomas da apresentação, n (%)	
Dor torácica	31 (86,11%)
Diaforese	23 (63,89%)
Pré-síncope/síncope	14 (38,89%)
Dispneia	14 (38,89%)
Outros	27 (75%)
Gatilhos, n (%)	
Esforço físico intenso 2h antes	10 (27,78%)
Relação sexual 2h antes	1 (2,78%)
Uso de cocaína ou outra droga ilícita 24h antes	0 (0%)
Quadro infeccioso nos últimos 10 dias	2 (5,56%)
Estresse emocional intenso nas últimas 24h	8 (22,22%)
Uso de álcool nas últimas 24h	5 (13,89%)
Refeição copiosa (última)	7 (19,44%)
Ausente	14 (38,89%)

TABELA 4: História patológica dos pacientes IAMCSST submetidos à CRM

HISTÓRIA PATOLÓGICA	DADOS
Risco cardiovascular, n (%)	
Tabagismo	7 (19,44%)
Hipertensão	26 (72,22%)
Diabetes	11 (30,56%)
Dislipidemia	15 (44,12%)
Número de fatores de risco, n (%)	
≥ 3	13 (36,11%)
2	13 (36,11%)
1	9 (25 %)
0	1 (2,78%)
História familiar de DAC precoce, n (%)	
	11 (30,56%)
Doença Coronariana Prévia, n (%)	
Insuficiência cardíaca	4 (11,11%)
Infarto do miocárdio	4 (11,11%)
Angina de peito	9 (25%)
Angioplastia prévia	2 (5,56%)
Cirurgia de revascularização prévia	2 (5,56%)
AVC prévio, n (%)	
	2 (5,56%)

TABELA 5: Exame físico na admissão dos pacientes IAMCSST submetidos à CRM

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	DADOS
Killip, n (%)	
I	28 (77,78%)
II	4 (13,89%)
III	2 (5,56%)
IV	0 (0%)
GRACE Score, n (%)	
≤ 140 (baixo risco)	18 (50%)
> 140 (alto risco)	15 (41,67%)
Fração de ejeção, Média±DP	
	43,62±11,59

TABELA 6: Características da realização de cirurgia de revascularização para pacientes com IAMCSST em Sergipe

Características para realização de CRM	PÚBLICO
Número de artérias acometidas, n (%)	
TCE	6 (16,67%)
1	3 (8,33%)
2	9 (25%)
3 ou mais	23 (63,89%)
ΔT entre início dos sintomas e CRM, n (%)	
Até 15 dias	7 (19,44%)
15 a 30 dias	17 (47,22%)
Após 30 dias	12 (33,33%)
ΔT entre o início dos sintomas e CRM, dias (MÉDIA±DP)	
	50,8±84,79
Revascularização cirúrgica completa, n (%)	
	22 (61,11%)
Procedimentos realizados antes de CRM, n (%)	
Trombólise	1 (2,78%)
Angioplastia Primária	5 (13,89%)
Angioplastia Não-Primária	2 (5,56%)
Circulação extracorpórea, n (%)	
Com	34 (94,44%)
Realização de outro procedimento cirúrgico em concomitância com a CRM	
	3 (8,33%)
Tempo de circulação extracorpórea, minutos (MÉDIA±DP)	

112,72 ± 42,98

TABELA 7: Desfechos dos pacientes submetidos à CRM

DESFECHOS	DADOS
Desfechos pós-CRM (30 dias)	
Reinfarto	4 (11,11%)
Acidente Vascular Cerebral	1 (2,78%)
Reabordagem	0 (0%)
Hemorragia	10 (27,78%)
Outros	12 (33,33%)
Mortalidade 30 dias pós-CRM	
	5 (13,89%)

GRÁFICO 1: Variação de tempo entre o início dos sintomas e a CRM