

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

BRUNO AUGUSTO ANDRADE VITOR

**DISTÂNCIA E TEMPO PERCORRIDOS PELOS
PACIENTES DO SUS COM IAMCSST ATÉ O
HOSPITAL COM ANGIOPLASTIA PRIMÁRIA.**

Aracaju/SE
2015

BRUNO AUGUSTO ANDRADE VITOR

**DISTÂNCIA E TEMPO PERCORRIDOS PELOS
PACIENTES DO SUS COM IAMCSST ATÉ O
HOSPITAL COM ANGIOPLASTIA PRIMÁRIA.**

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

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

Co-orientadora: Jussielly Cunha Oliveira

Aracaju/SE
2015

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

**DISTÂNCIA E TEMPO PERCORRIDOS PELOS PACIENTES DO SUS
COM IAMCSST ATÉ O HOSPITAL COM ANGIOPLASTIA PRIMÁRIA.**

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

Aracaju, ____/____/____

Autor: Bruno Augusto Andrade Vitor

BRUNO AUGUSTO ANDRADE VITOR

**DISTÂNCIA E TEMPO PERCORRIDOS PELOS PACIENTES DO SUS
COM IAMCSST ATÉ O HOSPITAL COM ANGIOPLASTIA PRIMÁRIA.**

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

Aprovada em ____/____/____

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

Co-Orientadora: Jussielly Cunha Oliveira

BANCA EXAMINADORA

Universidade Federal de Sergipe

Universidade Federal de Sergipe

Universidade Federal de Sergipe

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por tudo, por todas as conquistas e ensinamentos diários. Por ter colocado pessoas sensacionais em minha vida que participam diretamente e me ajudam a realizar meus objetivos e proporcionar alegria

Aos meus pais Sílvia e Wilson, os quais são exemplos de caráter e de seres humanos, sempre me apoiando e proporcionando tudo para que eu realize meus sonhos. A vocês, um obrigado especial!

Iana e Danila, por serem irmãs cuidadoras e presentes, não com a presença em si, mas também por serem verdadeiros presentes que eu tenho privilégio de ter em meu cotidiano.

Aos meus avós Augusto (in memoriam) e Luzia por terem contribuído de forma direta na minha formação, educação e de como respeitar e tratar bem o ser humano.

Isabela, por ser a melhor sobrinha/afilhada e por ter renovado os laços de carinho da família.

Orientador Dr. José Augusto por ser um exemplo de médico a quem todos podem se espelhar e por ter sido um divisor de águas na minha formação desde como tratar o paciente de forma cuidadosa e na busca de conhecimento a todo instante, sempre visando o melhor para o paciente. Peça fundamental para o desenvolvimento desta monografia.

Ao grupo VICTIM, por toda ajuda na pesquisa e por todo aprendizado compartilhado. Esse trabalho só pôde ser realizado graças à ajuda de vocês. Muito Obrigado Jussiely e Laís.

Amigos e demais familiares por todo suporte e por sustentar a minha felicidade dia a dia.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- IAMCSST: Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnivelamento do Segmento ST
- IAM: Infarto agudo do miocárdio
- AP: Angioplastia Primária
- ECG: Eletrocardiograma
- CK-total: Creatinoquinase
- CK-MB: Fração MB da creatinoquinase
- HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica
- DM: Diabetes Mellitus
- DAC: Doença Arterial Coronariana
- RM: Revascularização Miocárdica
- ICP: Intervenção percutânea coronariana
- AVC: Acidente Vascular Cerebral
- PA: Pressão Arterial
- FC: Frequência Cardíaca

SUMÁRIO

1. REVISÃO DE LITERATURA	7
1.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	7
1.2 DEFINIÇÃO	10
1.2.1 ETIOPATOGENIA	10
1.3 QUADRO CLÍNICO	12
1.4 DIAGNÓSTICO	13
1.5 TRATAMENTO	16
1.6 O ATRASO	17
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21
2. NORMAS PARA PUBLICAÇÃO	29
3. ARTIGO ORIGINAL	39
RESUMO	40
ABSTRACT	41
INTRODUÇÃO	42
MATERIAL E MÉTODOS	43
RESULTADOS	44
DISCUSSÃO	45
CONCLUSÕES	48
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
TABELAS	53

1. REVISÃO DE LITERATURA

1.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com o passar dos anos, o despertar do interesse na forma de como se abordar as doenças cardiovasculares tornou-se mais evidente. Essa abordagem engloba desde o atendimento inicial do paciente até o tratamento definitivo a ser instaurado. Essa importância dada a tal agravo deve-se a elevada mortalidade atribuída à mesma que apesar dos diversos estudos que foram e estão sendo realizados, continuam tendo grande magnitude na morbimortalidade em todo o mundo (PESARO et al., 2004).

Nos Estados Unidos, estima-se que aproximadamente 466 mil mortes estejam ligadas a doença arterial coronariana, sendo que mais de 12 milhões de indivíduos apresentam algum agravo no coração e ao decorrer de um ano entre 5 e 8 milhões pessoas são atendidas nos serviços de emergência americanos devido a dor no peito ou outros sinais equivalentes de isquemia aguda do miocárdio (BASSAN et al., 2002; NOURJAH, 1999; EWY, 2000), sendo que entre estes, aproximadamente 1 milhão de pessoas recebem o diagnóstico de Infarto Agudo do Miocárdio (BASSAN et al., 2002).

Com relação ao Brasil, as doenças cardiovasculares são responsáveis por 32% de todas as mortes, tendo grande importância também no número de internações em todo o país, correspondendo ao terceiro maior motivo (WERF et al., 2003; PESARO et al., 2004). O Infarto Agudo do Miocárdio tem sido um fator preocupante para as políticas de saúde pública, visto que é responsável por um elevado número de óbitos e internações.

Dentre as doenças cardiovasculares, o Infarto Agudo do Miocárdio tem sido alvo de diversas pesquisas não só no Brasil, mas em todo mundo. Mesmo sendo uma área na qual uma gama de pesquisas é aplicada com o objetivo de melhorar o tratamento dos pacientes, com avanços na terapêutica sendo descritos ao longo dos anos, o número de mortes ainda é grande e segundo dados do Ministério da Saúde

e do DATASUS, mais de 84.100 mortes foram atribuídas ao IAM no ano de 2012, o que equivale a um aumento de 45% do número de óbitos em relação aos 58.000 de 1999 (BRASIL, 1999; BRASIL, 2012).

No nordeste brasileiro, a mortalidade ganha grande importância devido à proporção em que aparece, pelo fato de ser a segunda região com maior número de óbitos por infarto agudo do miocárdio com mais de 27% dos casos, perdendo somente para região sudeste (BRASIL, 2012). Sendo que em Sergipe, alguns estudos realizados demonstraram uma elevada taxa de mortalidade intra-hospitalar, o que implica em se promover formas de melhorar a condução e o manejo de tais pacientes (PRADO, 2010).

No setor de emergência hospitalar americano, cerca de 5 a 15% dos pacientes com dor no tórax apresentam diagnóstico de infarto agudo do miocárdio (BASSAN et al., 2002). Estima-se que 40 mil indivíduos que apresentam IAM, o que equivale à um pouco mais de 2% dos pacientes com IAM, não têm seu agravo diagnosticado e são liberados de forma equivocada sem ter o tratamento preconizado imposto, e isso se deve a falta de reconhecimento ou suspeita da doença (STORROW, 2000; MCCARTHY, 1993). Essa prática equivocada influencia diretamente no tratamento e prognóstico do paciente com IAM.

No território brasileiro, o IAM é uma síndrome que engloba diversas problemáticas que desencadearam pesquisas objetivando melhorar o atendimento dos pacientes com a mesma. Estudos realizados desde a década de 60 demonstravam um elevado número de mortes em pacientes acometidos com IAM (PIEGAS et al., 2009; PESARO et al., 2004), sendo que a maioria dos óbitos (cerca de 40 a 65%) ocorriam nas primeiras horas de manifestação do evento coronariano e 80% quando considerado o dia inteiro (PIEGAS et al., 2009).

Observando-se esses dados, notou-se a necessidade de se realizar pesquisas nessa fase anterior a chegada ao hospital, ou seja, no período pré-hospitalar, mas sempre correlacionando e empregando novas metas e medidas terapêuticas também no período intra-hospitalar.

Dentre os tipos de síndrome coronariana aguda, o Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnivelamento do Segmento ST representa uma enfermidade que necessita de um tratamento aplicado o mais rápido possível (PESARO et al., 2004), pois a ocorrência de complicações clinicamente importantes nesses pacientes e também os benefícios que o paciente pode ter com o tratamento é influenciada de forma direta pelo tempo gasto desde o início dos sintomas até chegada no hospital com tratamento adequado.

Entretanto, apenas 20% dos pacientes com dor torácica aguda chegam nas primeiras duas horas desde o início dos sintomas (PIEGAS et al., 2009; LEE et al., 1989), o que influencia negativamente a condução dos demais pacientes que não chegam nesse tempo. Conseqüentemente, nota-se que curso temporal do paciente com IAMCSST e também a distância que o mesmo percorre até a chegada ao Hospital com Angioplastia primária são de fundamental importância em seu prognóstico.

Estudos demonstram que os pacientes que foram admitidos precocemente em hospitais com tratamento específico foram os que tiveram mais benefícios, além da evolução com o passar dos anos da estrutura e forma de tratamento dos hospitais, visto que a mortalidade intra-hospitalar diminuiu de 30% na década de 60 para 16% com as unidades coronarianas (PESARO et al., 2004), chegando até 6% no 30 primeiros dias pós infarto com os avanços no uso de fibrinolíticos e da angioplastia primária (HASDAI et al., 2002; NICOLAU, 2001).

Algumas pesquisas têm demonstrado que o IAMCSST ocorre em aproximadamente 33% dos casos dos eventos coronarianos. Nos Estados Unidos a doença arterial coronariana é responsável por cerca de 1 milhão de mortes no período de um ano, sendo que para o IAM a mortalidade é de cerca de 30% dos casos (WERF et al., 2003; TUNSTALL-PEDOE et al., 1999).

Segundo O'Gara et al. (2012) em um estudo realizado nos Estados Unidos com aproximadamente 683.000 pacientes admitidos com diagnóstico de síndrome coronariana aguda, houve um declínio do número de casos de IAMCSST na década anterior ao contrário do número de casos de infarto sem supradesnivelamento do segmento ST.

Até o momento, IAMCSST corresponde a aproximadamente 25-40% dos casos de infarto miocárdio (MEHTA et al., 2012; FOX et al., 2007; YEH et al., 2010; MANDELZWEIG et al., 2006), apresentando uma queda significativa na mortalidade intra-hospitalar e também de um ano pós infarto que correspondem a 5-6% e 7 a 18% respectivamente. Tal queda tem associação com o aumento do número de casos que conseguem tratamento adequado (JEMBERG et al., 2011; ROE et al., 2010; MCMANUS et al., 2011).

1.2 DEFINIÇÃO

O Infarto agudo do Miocárdio está ligado à morte de miócitos cardíacos devido a um processo isquêmico demorado. Está relacionado ao desenvolvimento de placas ateroscleróticas em vasos coronarianos que podem provocar isquemia pela formação de trombos ou por vasoespasmos (PESARO et al., 2004). Tais placas apresentam processo inflamatório, tornando-se mais susceptíveis a eventos como rotura ou aparecimento de trombos que correspondem à maioria dos casos (DAVIES., 2000).

O Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnivelamento do Segmento ST (IAMCSST) é um tipo de síndrome coronariana caracterizada por sintomas de isquemia miocárdica associada com persistente elevação do segmento ST no eletrocardiograma e consequente aumento de marcadores de necrose miocárdica (O’GARA et al., 2012).

1.2.1 ETIOPATOGENIA

O IAMCSST é uma das formas clínicas das síndromes conhecidas como coronarianas agudas. Estas ocorrem a partir de um balanço inadequado entre a demanda e a oferta de oxigênio para o músculo cardíaco (PIEGAS et al., 2009),

apresentando como fator determinante na maioria dos casos uma instabilização de placas ateroscleróticas nos vasos coronarianos (PESARO et al., 2004).

Alguns fatores são determinantes para o desenvolvimento de um processo isquêmico miocárdico. Dentre eles, a ruptura de uma placa aterosclerótica devido a sua instabilização juntamente com a formação de trombos (DAVIES, 2000). Essa ruptura é dependente de alguns fatores como o tipo da placa, sua composição e do tamanho da obstrução da placa, ou seja, a estenose luminal. Caso o trombo formado provoque a oclusão do vaso coronariano, ele pode desencadear uma isquemia, seguida de lesão miocárdica com consequente necrose da parede do miocárdio, levando ao surgimento do supradesnivelamento do segmento ST no eletrocardiograma (BRAUNWALD et al., 2001).

A obstrução das artérias coronarianas também pode se desenvolver de forma progressiva, acompanhada de sintomatologia também crescente, além do aumento da demanda de oxigênio em detrimento de uma oferta inadequada também ser um fator determinante para o surgimento de uma doença arterial coronariana (TOPOL, 2000).

O infarto agudo do miocárdio pode se desenvolver com angiografia das artérias coronarianas apresentando aspecto normal, como nos casos desencadeados por doenças da microcirculação ou vasoespasmo, sendo que estes podem ser provocados pelo uso de drogas ilícitas como cocaína que pode desenvolver o espasmo no vaso acompanhado ou não de lesão endotelial.

A embolia coronariana também é um determinante para o surgimento de síndromes coronarianas agudas em pacientes que possam ser portadores de valvopatias, já em uso de próteses valvares ou com endocardite, podendo também ser consequência de uma ruptura de placa instável nos vasos coronarianos, gerando um trombo intraluminal com consequente embolização que pode gerar diversos níveis de obstrução no vaso.

Todo o processo que se inicia com a isquemia miocárdica, desenvolve-se de forma progressiva para lesões que acometem o coração até um processo de necrose miocárdica, sendo que essa evolução apresenta relação direta com o tempo

que o paciente leva desde o aparecimento dos primeiros sintomas até o tratamento definitivo (PESARO et al., 2004), além da diversidade de apresentações clínicas que podem se manifestar no paciente a depender do estágio do evento isquêmico em que ele esteja (BRAUNWALD et al., 2001).

Devido a esse quadro de intensa isquemia miocárdica, acarretando na morte dessas células, é dito que a condução de um quadro de infarto está relacionada com o diagnóstico precoce para desobstruir o mais rápido possível a artéria culpada e retomar o fluxo sanguíneo naquela região, tendo sempre o cuidado com as complicações que um quadro como esse pode ter como distúrbios de motilidade cardíaca ou arritmias (PESARO et al., 2004).

Quando a obstrução do vaso coronariano ocorre por uma oclusão total, o paciente pode apresentar o IAMCSST (PESARO et al., 2008). Para que seja bem evidenciado e diagnosticado, deve-se ter um aumento dos marcadores de necrose miocárdica acompanhados de sinais indicativos de isquemia do miocárdio como sintomas e ou alterações recentes do traçado eletrocardiográfico que indiquem isquemia ou necrose miocárdica.

1.3 QUADRO CLÍNICO

Uma característica bastante encontrada em pacientes com Infarto Agudo do Miocárdio é a dor torácica. Esta é geralmente em aperto ou também dita constritiva, difusa, de forte intensidade, não afetada por movimentação ou palpação, em regiões que podem ser precordial, retroesternal ou epigástrica, podendo ter irradiações para mandíbula, face ulnar de membro superior esquerdo, ombro, pescoço ou dorso e com duração maior do que 20-30 minutos. Essa dor normalmente não melhora com repouso ou após uso de nitratos, e caso haja uma melhora do quadro, é apenas parcial (PESARO et al., 2004).

Em alguns pacientes, como diabéticos e idosos, a dor pode ter uma apresentação atípica, sendo referida como em pontada, ou então esses indivíduos

podem ter um processo isquêmico que se expressa com dor fora do tórax além de poder apresentar dispneia, taquicardia, sudorese e até sensação de profundo mal-estar (TOPOL, 2000).

Normalmente, o exame físico é inespecífico, porém é importante para a investigação de diagnósticos diferenciais como dissecação de aorta ou tromboembolismo pulmonar. Pode ajudar a reconhecer também quadros de maior gravidade, quando existem sinais de taquicardia ou crepitações pulmonares em pacientes com dispneia o que pode indicar diminuição da função ventricular, além da hipotensão arterial que poderia apontar para um choque cardiogênico (BRAUNWALD et al., 2001).

1.4 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico do IAMCSST é realizado a partir de achados a respeito do quadro clínico do paciente, no aumento dos marcadores de necrose miocárdica e em alterações encontradas no eletrocardiograma (PESARO et al., 2004). Esses critérios foram estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde.

Segundo a Sociedade Europeia de Cardiologia, tal elevação é notada como uma nova elevação do segmento ST no ponto J em ao menos duas derivações contíguas, sendo nas derivações V2-V3 $\geq 2\text{mm}$ (0.2mV) em homens ou $\geq 1.5\text{mm}$ (0.14mV) em mulheres, ou $\geq 1\text{mm}$ (0.1mV) nas outras derivações (THYGESEN, 2012).

Já de acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia o reconhecimento do supradesnivelamento é feita pela elevação do segmento ST $> 1,0\text{mm}$ em derivações contíguas no plano frontal, o bloqueio de ramo esquerdo novo ou supradesnivelamento do segmento $> 2,0\text{ mm}$ em derivações precordiais, e se a elevação ocorre em derivações da parede inferior recomenda-se a obtenção de derivações direitas e V7, V8 (PIEGAS et al., 2009).

O eletrocardiograma desempenha um papel importante pelo fato de a sintomatologia clínica ser diversa e inespecífica, podendo abranger diversas patologias como diagnósticos diferenciais do IAM, além de a elevação das enzimas cardíacas ocorrer após algumas horas do início da dor. Com isso, o ECG desempenha papel fundamental no diagnóstico (FOX., 2004; ANDERSON et al., 2007), devendo ser feito idealmente em até 10 minutos da chegada à emergência (PIEGAS et al., 2009).

O bloqueio de ramo esquerdo novo ou presumivelmente novo também é usado como diagnóstico (ALPERT et al., 2000), além de alterações complementares como desenvolvimento de ondas Q patológicas. Este exame deve ser feito de forma seriada nas primeiras 24 horas e o mais rápido possível nos pacientes com suspeita de doença arterial coronariana, caso haja disponibilidade, deve ser feito até mesmo em ambiente pré-hospitalar e pelo menos uma vez por dia, nos dias subsequentes.

A depender das derivações em que ocorreu a elevação do segmento ST, pode-se dizer qual parede do coração foi acometida e suspeitar qual artéria culpada (ZIMETBAUM, 2003; NICOLAU et al., 2001). Se o supra acometer duas ou mais derivações entre V1 e V6, a parede anterior compreende tais derivações. A parede antero-apical está relacionada à V1 até V3, enquanto que a apical ou lateral entre D1 e aVL, e V4 até V6. Já a parede inferior é avaliada pelas derivações D2, D3 e aVF (PESARO et al., 2004). Quando a análise for feita para avaliar parede posterior e ventrículo direito, as derivações pesquisadas compreendem V7 e V8, V3R e V4R, respectivamente (WELLENS., 1989).

Os marcadores de injúria miocárdica são importantes por facilitar o diagnóstico do infarto, diferenciando o quadro de alguns diagnósticos diferenciais como angina instável. Além disso, desempenham grande importância diagnóstica de um processo isquêmico do miocárdio naqueles casos em que a sintomatologia clínica não é bem definida e o eletrocardiograma é duvidoso (STEFANINI, 2001; RAMOS, 2001).

Tal marcador seria considerado ideal quando específico e não apresentando concentração no soro quando a lesão miocárdica não se encontrar presente. Além disso, deve apresentar alta sensibilidade, com elevação praticamente imediata após

injúria e para que possa ter uma boa medição, deve permanecer elevado durante um grande período de tempo após a lesão, com um baixo custo e fácil coleta (NEWBY et al., 2003).

Os marcadores de necrose miocárdica possuem não só importância diagnóstica como também para o acompanhamento da lesão do paciente e seu prognóstico por se relacionar com o tamanho da lesão e comprometimento do coração. Quando se inicia o processo isquêmico, os miócitos sofrem injúria e com isso acarreta o aumento de substâncias que se encontram no interior de células que são liberadas devido a alguma perda de constituintes da membrana ou por morte celular, os chamados marcadores de necrose miocárdica (GODOY et al., 1998; MESQUITA et al., 2002; ANDRIOLO, 2007).

Determinados marcadores de necrose miocárdica são importantes para diagnosticar o infarto, sendo a Creatinofosfoquinase-MB (CK-MB) e a troponina aquelas que apresentam uma maior importância. Logo após a chegada de um paciente com IAMCSST ao hospital, a sensibilidade da CK-MB para diagnóstico é baixa (30-50%) (GIBLER et al., 1992; BASSAN et al., 2000), aumentando gradativamente quando utilizada dentro das primeiras 3 horas (80-85%), podendo alcançar 100% quando utilizada a cada 3-4 horas após 12 horas do início da oclusão coronariana ou desde a admissão até a nona hora, além de uma especificidade de 95% (BASSAN et al., 2000).

A dosagem de CK-MB apresenta importância diagnóstica principalmente quando tal dosagem é feita pelo CK-MB massa que apresenta maior especificidade analítica e sensibilidade clínica quando comparada com CK-MB atividade, sendo a melhor dosagem disponível atualmente (PANTEGHINI, 1998). Apresenta normalização entre 48 e 72 horas.

Já as troponinas compreendem proteínas pertencentes a um complexo miofibrilar presente no músculo cardíaco apresentando elevada sensibilidade. Considerada marcador padrão ouro para diagnóstico do IAM (ANTMAN et al., 2000) embora elas também possam estar elevadas em situações que não envolvem isquemia como em um trauma cardíaco, miocardites ou até situações não cardíacas como insuficiência renal ou miosites (NEWBY, 1998). Sua sensibilidade global varia

em torno de 85-99%, porém na admissão sua sensibilidade normalmente é baixa (20-40%) por se elevar lentamente e de forma progressiva nas seguintes 12 horas após oclusão coronariana, notando-se também que sua especificidade global é de 85 a 95% (WINTER et al., 1995; POLANCZYK et al., 1998; ZIMMERMAN et al., 1999).

Já a troponina é uma proteína presente na musculatura estriada, formada de um complexo polipeptídico que compreende as troponinas C, T e I (BLUESTEIN et al., 1998; APPLE, 1992). Ela apresenta sensibilidade semelhante ao CK-MB entre 12 e 48 horas de evolução, porém tem grande importância principalmente quando o paciente é portador de alguma doença que diminua a especificidade da CK-MB (BLUESTEIN et al., 1998; APPLE, 1992). Sua normalização ocorre com 5 a 14 dias (PIEGAS et al., 2009).

Como método diagnóstico utilizado atualmente, é recomendável que se utilizem dosagens seriadas de CK-MB massa e das Troponinas T e I, por representarem importantes marcadores de lesão do miocárdio (MORROW et al., 2007). Além disso, é feito dessa forma porque há variabilidade temporal para elevação das enzimas e também devido ao atendimento de cada paciente é individualizado e com tempos distintos desde o início de seus sintomas, sendo que diversos fatores, além do infarto agudo do miocárdio, podem contribuir para que valores dos marcadores estejam alterados e por isso uma coleta seriada ganha importância, principalmente se acompanhada com exame físico detalhado e eletrocardiograma (ANDRIOLO, 2007).

1.5 TRATAMENTO

Dentre as estratégias utilizadas como tratamento para o IAMCSST, a reperfusão da artéria considerada culpada pelo evento é geralmente o de escolha, devido à relação que possui com o prognóstico do paciente quando se tem um rápido reestabelecimento do fluxo coronariano ideal (PESARO et al., 2008).

Tanto a intervenção percutânea coronariana quanto a fibrinólise são métodos de reperfusão que demonstram boa eficácia (MENON et al., 2004), sendo que a primeira já foi comprovada por alguns estudos que reduz re-infarto não fatal e mortalidade à curto prazo quando comparado com o segundo (KEELEY et al., 2003), porém nas três horas iniciais de sintomatologia, as duas opções têm eficácia semelhante quanto a sucesso da reperfusão, mortalidade e redução do tamanho do infarto (ANTMAN et al., 2004).

Diversas são as variáveis que devem ser consideradas para instauração da reperfusão como terapêutica adotada, como tempo porta-balão, localização e tamanho do infarto, estado clínico da chegada do paciente no hospital, dentre outros fatores (PESARO et al., 2008). Porém, o fator mais importante e determinante para terapêutica é o tempo, sendo considerado tanto o tempo de início dos sintomas, de percurso até chegada aos hospitais em que será atendido e o tempo de atraso até a intervenção percutânea coronariana primária (ANTMAN et al., 2004).

A ICP é geralmente o método escolhido quando há um hospital com suporte para sua realização ou presença de contra-indicações para trombólise. Sendo superior a esta quando o paciente apresenta classe clínica KILLIP IV na chegada ao hospital e com o tempo entre três e doze horas desde o início dos sintomas até realização do tratamento (PESARO et al., 2008), referindo como primária tal intervenção quando feita até 12 horas do início dos sintomas.

Alguns estudos têm demonstrado que a realização da ICP precedida pela administração de um trombolítico precocemente não tem resultado em uma estratégia de melhor resposta, ao contrário, tem demonstrado mais eventos adversos quando comparado a casos em que se utilizou apenas a ICP (SINGH, 2006; SILBER et al., 2005).

1.6 O ATRASO

O infarto agudo do miocárdio é um agravo cuja demora na procura por atendimento pode resultar em consequências graves para o paciente. Ele é bem

comum, chegando a acometer cerca de 1 milhão de pessoas por ano nos Estados Unidos e os benefícios vistos com o tratamento precoce, são significantes (BASSAN et al., 2002).

Nos últimos 10 anos, pouca foi a mudança no intervalo de procura por atendimento médico do paciente com IAMCSST desde o início da sintomatologia, sendo tal tempo de aproximadamente 1,5 a 2 horas (SPENCER et al., 2010; GOLDBERG et al., 2009). Os pacientes que apresentam um maior atraso no atendimento incluem principalmente mulheres, negros e idosos (O’GARA et al., 2012); sendo que nos Estados Unidos aqueles que têm menor atraso e mais benefícios com tratamento envolve os pacientes que são transportados diretamente para o hospital por transportes de serviço de emergência médica além dos usuários do Medicare (GOLDBERG et al., 2002; GOFF JR et al., 1999).

Alguns fatores, além dos já citados, podem comprometer o discernimento do paciente sobre estar sendo acometido realmente por um IAMCSST ou por algum mal-estar temporário, implicando no retardo desde reconhecimento dos sintomas, decisão de chamar o socorro e acesso ao hospital sem e ou com tratamento adequado.

Em torno de um terço dos pacientes com IAM apresentam outra sintomatologia que não a dor no peito, o que pode influenciar na decisão do paciente, além disso, outros fatores são importantes como achar que os sintomas não têm muita importância ou que serão autolimitados (MCKINLEY, 2000; FELDMAN et al., 1998; LESLIE et al., 2000), atribuir os sintomas à condições já sabidas pelo paciente por alguma outra patologia, pensar que pode ser um falso alarme (O’GARA et al., 2012), ser relutante aos sintomas a não ser que já estivesse previamente muito doente (MCKINLEY, 2000; LESLIE et al., 2000; RUCKER, 2001), o não conhecimento de que uma ação rápida é importante para o seu tratamento e prognóstico e ou tentar auto-medicação com medicamentos sem prescrição (LESLIE et al., 2000).

Segundo Goldberg et al. (2002) existe a necessidade de informar a população a respeito das vantagens de se procurar rapidamente o serviço hospitalar diante da suspeita de um evento coronariano, a partir de medidas educacionais. Um estudo

visando promover medidas semelhantes corresponde ao REACT que foi realizado em algumas comunidades nos Estados Unidos utilizando-se de métodos de aprendizagem para população com o intuito de que eles ativassem o serviço de emergência médica assim que os sinais e sintomas de isquemia coronariana começassem a se manifestar, para diminuir no atraso pré-hospitalar. Porém esse estudo falhou ao tentar reduzir esse atraso. Mesmo assim, destaca-se sua importância por apresentar formas de reduzir o atraso que devem ser testadas (GOFF JR et al., 1999).

Diversidades demográficas e história médica pregressa são fatores relevantes para um maior retardo à procura pelo paciente ao serviço médico, além de idade avançada e determinadas comorbidades. Como exemplo, pessoas mais idosas e com diabetes apresentam um maior atraso (LUCA, 2004), devido a problemas no acesso ao cuidado, financeiros, sintomatologia mais atípica do que em outros grupos, além de experiências hospitalares negativas no tratamento ou cuidado e até percepção alterada da dor (LAMBERT et al., 2010, O’GARA et al., 2012; O’CONNOR et al., 2010).

Pacientes com sintomas intermitentes procuram o atendimento mais tardiamente quando comparados com aqueles que apresentam sintomatologia constante (HARI et al., 2014). Evidenciando-se também que a apresentação clínica do infarto também interfere nesse tempo, pois foi notado que pacientes que apresentavam dor típica do infarto, demoravam menos quando comparados a pacientes com sintomatologia atípica ou equivalentes anginosos (O’CONNOR et al., 2010).

Para Li et al. (2015), em um estudo realizado na China, nas últimas duas décadas, houve a duplicação de mortes por doenças isquêmicas do coração, sendo o IAMCSST mais de 80% dos eventos do país. Algumas características chamam atenção como atrasos persistentes até a admissão do paciente com um aumento na taxa de internação por IAM com crescente prevalência de fatores de risco, tendo pouca melhora nos tempos entre início de sintomas e admissão hospitalar, além de baixas taxas de terapia de reperfusão e de angioplastia primária.

Em um estudo realizado em São José do Rio Preto em 2012 que tinha como objetivo demonstrar o perfil do paciente com IAM, além de verificar o tempo de chegada associado com o tipo de transporte utilizado e a partir disso o tratamento utilizado e seu prognóstico, foi observado que a maioria do público pesquisado era idoso, homem e com escolaridade baixa. Grande parte apresentava HAS, dislipidemia, sedentarismo e ou historia familiar prévia de infarto. O delta T encontrado foi de 9h54min \pm 18h9min, que corresponde a um tempo elevado, fato que pode ser justificado por 84,61% dos pacientes serem de cidades vizinhas e por 26,92% terem se automedicado antes de procurarem o serviço (BASTOS et al., 2012).

Soares et al. (2009) a partir de estudos realizados no Rio de Janeiro, em pacientes com IAMCSST demonstrou que 67,7% dos pacientes chegaram ao ponto de atendimento decorrido 3 horas do início dos sintomas e 8,4% após 12 horas, já no Rio Grande do Sul, a média foi de 3h59min (2h55min) , sendo que 88% de pacientes com IAMCSST buscaram o serviço de emergência dentro da primeira hora (FRANCO et al., 2008).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALPERT, J.S.; THYGESEN, K.; ANTMAN, E. et al. Myocardial infarction redefined— a consensus document of The Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee for the redefinition of myocardial infarction. **J Am Coll Cardiol**, v. 36, p.959-969, 2000.

ANDERSON, J. L. et al. ACC/AHA 2007 Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina/Non-ST-Elevation Myocardial Infarction: Executive Summary. **Circulation**, [s.l.], v. 116, n. 7, p.803-877, 6 ago. 2007. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). DOI: 10.1161/circulationaha.107.185752.

ANDRIOLO, A. Marcadores bioquímicos de lesão cardíaca: **Espaço medicina e saúde**. 2007. Disponível em: <<http://www.fleury.com.br/médicos/saudeemdia/artigos/pages/marcadoresbioquímicosdelesãocardiaca.aspx>>. Acesso em: 27 jul. 2015.

ANTMAN, E. M. et al. ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction. **Journal Of The American College Of Cardiology**, [s.l.], v. 44, n. 3, p.1-211, ago. 2004. Elsevier BV. DOI: 10.1016/j.jacc.2004.07.014. Disponível em: <<http://api.elsevier.com/content/article/PII:S0735109704013749?httpAccept=text/xml>>. Acesso em: 27 jul. 2015.

ANTMAN, E.; BASSAND, J. P.; KLEIN, W. et al. for The Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee. Myocardial infarction redefined – A consensus document of the Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee for the redefinition of myocardial infarction. **J Am Coll Cardiol**, v.36, p.959-69, 2000.

APPLE, F. S. Acute myocardial infarction and coronary reperfusion. Serum cardiac markers for the 1990s. **Am J Clin Pathol**, v. 97, n.2, p.217-26, 1992 Feb.

BASSAN, R.; GAMARSK, R.; PIMENTA, L. et al. Eficácia de uma estratégia diagnóstica para pacientes com dor torácica e sem supradesnível do segmento ST na sala de emergência. **Arq Bras Cardiol**, v. 74, p.405-11, 2000.

BASSAN, R.; PIMENTA, L.; LEÃES, P. E.; TIMERMAN, A. Sociedade Brasileira de Cardiologia I Diretriz de Dor Torácica na Sala de Emergência. **Arq Bras Cardiol**, v. 79, supl II, p.1, 2002.

BASTOS, A. S. et al. Time of arrival of patients with acute myocardial infarction to the emergency department. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, [s.l.], v. 27, n. 3, p.411-418, 2012. GN1 Genesis Network. DOI: 10.5935/1678-9741.20120070.

BLUESTEIN, B.; PARSONS, G.; FOSTER, K. Increased concentrations of cardiac troponin I are equivalent to increased cardiac troponin T in identifying chest pain patients at short-term risk of myocardial infarction. **Clin Chem**, v. 44 n.8 Pt 1, p.1785-6, 1998 Aug.

BRAUNWALD, E.; ZIPES, D.; LIBBY, P., **Heart disease: a textbook of cardiovascular medicine**. 6 ed. Philadelphia: W B Saunders; 2001.

DAVIES, M. J. The pathophysiology of acute coronary syndromes. **Heart**, v. 83, p.361-6, 2000.

EWY, G. A.; ORNATO, J. P. 31 Bethesda Conference. Emergency Cardiac Care (1999). **J Am Coll Cardiol**, v. 35, p. 825-80, 2000.

FELDMAN, H. A.; PROSCHAN, M. A.; MURRAY, D. M. et al. Statistical design of REACT (Rapid Early Action for Coronary Treatment), a multisite community trial with continual data collection. **Control Clin Trials**, v. 19, p.391–403, 1998.

FOX, K. A. - Management of acute coronary syndromes: an update. **Heart**, v. 90, p.698-706, 2004.

FOX, K. A. A.; STEG, P. G.; EAGLE, K. A. et al. Decline in rates of death and heart failure in acute coronary syndromes, 1999–2006. **JAMA**, v. 297, p.1892–900, 2007.

FRANCO, B.; RABELO R. E.; GOLDMEYER S.; SOUZA, E. N. Patients with acute myocardial infarction and interfering factors when seeking emergency care: implications for health education. **Rev Latinoam Enferm**, v. 16, n.3, p.414-8, 2008.

GIBLER, W. B.; YOUNG, G. P.; HEDGES, J. R. et al. Acute myocardial infarction in chest pain patients with nondiagnostic ECGs: serial CK-MB sampling in the emergency department. **Ann Emerg Med**, v. 21, p.504-12, 1992.

GODOY, M. F. et al. A troponina como marcador de injúria celular miocárdica. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**. São Jose do Rio Preto-SP. V.71, nº4, 1998.

GOFF JR, D. C.; FELDMAN, H. A.; MCGOVEM, P. G. et al; Rapid Early Action for Coronary Treatment (REACT) Study Group. Prehospital delay in patients hospitalized with heart attack symptoms in the United States: the REACT trial. **Am Heart J**, v. 138, p.1046–57, 1999.

GOLDBERG, R. J.; SPENCER, F. A.; FOX, K. A. A. et al. Prehospital delay in patients with acute coronary syndromes (from the Global Registry of Acute Coronary Events [GRACE]). **Am J Cardiol**, v.103, p.598–603, 2009.

GOLDBERG, R. J.; STEG, P. G.; SADIQ, I. et al. Extent of, and factors associated with, delay to hospital presentation in patients with acute coronary disease (the GRACE registry). **Am J Cardiol**, v. 89, p.791–6, 2002.

HARI, P. et al. Core 2. Epidemiology and Prevention of CV Disease: Physiology, Pharmacology and Lifestyle Session Title: Clinical and Hospital-Based Observational Studies: Abstract 19118: Symptom Predictors of Delayed ST-Elevation Myocardial Infarction Presentation. 2014. Disponível em: <http://circ.ahajournals.org/content/130/Suppl_2/A19118.short>. Acesso em: 27 jul. 2015.

HASDAI, D.; BEHAR, S.; WALLENTIN, L.; DANCHIN, G.; GITT, A.K.; BOERSMA, E. et al. A prospective survey of the characteristics, treatments and outcomes of patients with acute coronary syndromes in Europe and the Mediterranean basin. The Euro Heart Survey of Acute Coronary Syndromes (Euro Heart Survey ACS). **Eur Heart J**, v. 15, n.1, p.190-201, 2002.

JEMBERG, T.; JOHANSON, P.; HELD, C. et al. Association between adoption of evidence-based treatment and survival for patients with ST-elevation myocardial infarction. **JAMA**, v. 305, p.1677–84, 2011.

KEELEY, E. C.; BOURA, J. A.; GRINES, C. L. - Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials. **Lancet**, v. 361, n.9351, p.13-20, 2003.

LEE, T.H.; WEISBERG, M. C.; BRAND, D. A.; ROUAN, G. W.; GOLDMAN, L. Candidates for thrombolysis among emergency room patients with acute chest pain. Potential true- and false-positives rates. **Ann Intern Med**, v. 110, n.12, p.957-62, 1989.

LESLIE, W. S.; URIE, A.; HOOPER, J. et al. Delay in calling for help during myocardial infarction: reasons for the delay and subsequent pattern of accessing care. **Heart**, v. 84, p.137-41, 2000.

LI, J. et al. ST-segment elevation myocardial infarction in China from 2001 to 2011 (the China PEACE-Retrospective Acute Myocardial Infarction Study): a retrospective analysis of hospital data. **The Lancet**, [s.l.], v. 385, n. 9966, p.441-451, jan. 2015. Elsevier BV. DOI: 10.1016/s0140-6736(14)60921-1. Disponível em: <<http://api.elsevier.com/content/article/PII:S0140673614609211?httpAccept=text/xml>>. Acesso em: 27 jul. 2015.

MANDELZWEIG, L.; BATTLER, A.; BOYKO, V. et al. The second Euro Heart Survey on acute coronary syndromes: characteristics, treatment, and outcome of patients with ACS in Europe and the Mediterranean Basin in 2004. **Eur Heart J**, v. 27, p.2285-93, 2006.

MCCARTHY, B. D.; BESHANSKY, J. R.; D'AGOSTINO, R. B.; SELKER, H. P. Missed diagnosis of acute myocardial infarction in the emergency department: results from a multicenter study. **Ann Emerg Med**, v. 22, p.579-82, 1993.

MCKINLEY, S.; MOSER, D. K.; DRACUP, K. Treatment-seeking behavior for acute myocardial infarction symptoms in North America and Australia. **Heart Lung**, v. 29, p.237-47, 2000.

MCMANUS, D. D.; GORE, J.; YARZEBSKI, J. et al. Recent trends in the incidence, treatment, and outcomes of patients with STEMI and NSTEMI. **Am J Med**, v. 124, p.40-7, 2011.

MEHTA, R. H.; PARSONS, L.; RAO, S. V. et al. Association of bleeding and in-hospital mortality in black and white patients with ST-segment-elevation myocardial infarction receiving reperfusion. **Circulation**, v. 125, p.1727–34, 2012.

MENON, V.; HARRINGTON, R. A.; HOCHMAN, J. S. et al. Thrombolysis and adjunctive therapy in acute myocardial infarction: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. **Chest**, v. 126, Suppl3, p.549-575, 2004.

MESQUITA, E.T. et al. Marcadores de necrose miocárdica na avaliação de pacientes com dor torácica. In: NICOLAU, José Carlos & STEFANINI, Edson. **Cardiologia Intensiva**. V.13. São Paulo: Atheneu, 2002.

MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL / FUNASA / CENEPI / Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) e IBGE. In: <http://tabnet.datasus.gov.br>, ano 1999.

MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL. DATASUS. Informações de Saúde. *Mortalidade*, 2012. Disponível na Internet: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10uf>. Acesso em 27 jul. 2015.

NEWBY, L. K. et al. **Serum markers for diagnosis and risk stratification in acute coronary syndromes.** In: Cannon CP, 2.ed. Management of Acute Coronary Syndromes. New Jersey: Humana Press. Cap.7.. 2003. Disponível em: <[http://203.172.120.45/homelibrary/e-book77/Management of Acute Coronary Syndromes.pdf](http://203.172.120.45/homelibrary/e-book77/Management%20of%20Acute%20Coronary%20Syndromes.pdf)>. Acesso em: 27 jul. 2015.

NEWBY, L. K.; OHMAN, M. Role of troponin and other markers for myocardial necrosis in risk stratification. In: **Topol E (Ed). Acute Coronary Syndromes**. New York: Marcel Dekker, p. 405-35, 1998.

NICOLAU, J. C.; MARIN NETO, J. Á.; editores. **Síndromes isquêmicas miocárdicas instáveis**. São Paulo: Atheneu; 2001.

NOURJAH, P. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 1997 emergency department summary. Advance data from Vital and Health Statistics. No. 304. Hyattsville, Md: **National Center Health Statistics**, 1999.

O'CONNOR, R. E. et al. Part 10: Acute Coronary Syndromes. **Circulation**, [s.l.], v. 122, n. 183, p.787-817, 17 out. 2010. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). DOI: 10.1161/circulationaha.110.971028.

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. **Circulation**, North America, v. 127, n. 4, p.362-425, 17 dez. 2012. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). Disponível em: <circ.ahajournals.org/content/127/4/e362.full>. Acesso em: 26 maio 2015.

PANTEGHINI, M. Diagnostic application of CK-MB mass determination. **Clin Chim Acta**, v. 272, n.1, p.23-31, 1998 Apr 6.

PESARO, A. E. P. et al. Síndromes coronarianas agudas: tratamento e estratificação de risco. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 20, n. 2, p.197-204, 2008. GN1 Genesis Network.

PESARO, A.E.P.; SERRANO JUNIOR, C.V.; NICOLAU, J.C. Infarto agudo do miocárdio: síndrome coronariana aguda com supradesnível do segmento ST. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, São Paulo, v. 50, n. 2, p.214-220, 2004. Elsevier BV.

PIEGAS, L. S.; FEITOSA, G.; MATTOS, L. A.; NICOLAU, J. C.; ROSSI NETO, J. M.; TIMERMAN, A. et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. 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, supl.2, p.179-264, 2009.

POLANCZYK, C. A.; LEE, T. H.; COOK, E. F. et al. Cardiac troponin-I as a predictor of major cardiac events in emergency department patients with acute chest pain. **J Am Coll Cardiol**, v. 32, p.8-14, 1998.

PRADO, L. F. A. Letalidade por Infarto Agudo do Miocárdio em Hospital Público de Sergipe. 2010. 96 f. Dissertação (Mestrado) – Ciências da Saúde, **Universidade Federal de Sergipe**, Aracaju, 2010

RAMOS, R. F. Marcadores séricos de necrose miocárdica. **Rev. Soc. Cardiol.** Estado de São Paulo, v.11, n.4, set. a out. 2001.

ROE, M. T.; MESSENGER, J. C.; WEINTRAUB, W. S. et al. Treatments, trends, and outcomes of acute myocardial infarction and percutaneous coronary intervention. **J Am Coll Cardiol**, v. 56, p.254–63, 2010.

RUCKER, D.; BRENNAN, T.; BURSTIN, H. Delay in seeking emergency care. **Acad Emerg Med**, v.8, p.163–9, 2001.

SILBER, S.; ALBERTSSON, P.; AVILES, F. F. et al. Guidelines for percutaneous coronary interventions. **Eur Heart J**, v. 26, p.804-847, 2005.

SINGH, K. P.; ROE, M. T. - ASSENT-4 PCI: should facilitated percutaneous coronary intervention be used in clinical practice? **Nat Clin Pract Cardiovasc Med**, v.3, p.420-421, 2006.

SOARES, J. S.; SOUZA, N. R. M.; NOGUEIRA FILHO, J.; CUNHA, C. C.; RIBEIRO, G. S.; PEIXOTO, R. S. et al. Tratamento de uma coorte de pacientes com infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST. **Arq Bras Cardiol**, v. 92, n.6, p.464-71, 2009.

SPENCER, F. A.; MONTALECOST, G.; FOX, K. A. A. et al. Delay to reperfusion in patients with acute myocardial infarction presenting to acute care hospitals: an international perspective. **Eur Heart J**, v. 31, p.1328–36, 2010.

STEFANINI, E. A Avaliação da dor torácica na unidade de emergência. **Rev. Soc. Cardiol.** Estado de São Paulo, v.11, n.1, jan. a fev. 2001.

STORROW, A. B.; GIBLER, W. B. Chest pain centers: diagnosis of acute coronary syndromes. **Ann Emerg Med**, v. 35, p.449-61, 2000.

THYGESEN, K.; ALPERT, J. S.; JAFFE, A. S. et al. Third universal definition of myocardial infarction. **Circulation**, v.126, p.2020–35, 2012.

TOPOL, E. J.; YADAV, J. S. Recognition of the importance of embolization in atherosclerotic vascular disease. **Circulation**, v. 101, p.570-80, 2000.

TUNSTALL-PEDOE, H.; KUULASMAA, K.; MAHONEN, M. et al. Contribution of trends in survival and coronary-event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-year results from 37 WHO MONICA project populations. Monitoring trends and determinants in cardiovascular disease. **Lancet**, v. 353, n.9164, p.1547-1557, 1999.

WELLENS, H. J. The value of the right precordial leads of the electrocardiogram. **N Engl J Med**, v. 340, p.381-3, 1989.

WERF, F. V.; ARDISSIMO, D.; BETRIU, A.; COKKINOS, D. V.; FALK, E.; FOX, K.A. et al. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST – segment elevation. ESC task-force report. **EurHeart J**, v. 24, p.28-66, 2003.

WINTER, R. J.; KOSTER, R. W.; STURK, A.; SANDERS, G. T. Value of myoglobin, Troponin T, and CK-MB mass in ruling out an acute myocardial infarction in the emergency room. **Circulation**, v. 92, p.3401-07, 1995.

YEH, R. W.; SIDNEY, S.; CHANDRA, M. et al. Population trends in the incidence and outcomes of acute myocardial infarction. **N Engl J Med**, v. 362, p.2155–65, 2010.

ZIMETBAUM, P.; JOSEPHSON, M. Use of the electrocardiogram in acute myocardial infarction. **N Engl J Med**, v. 348, p.933-40, 2003.

ZIMMERMAN, J.; FROM, R.; MEYER, D. et al. Diagnostic marker cooperative study for the diagnosis of myocardial infarction. **Circulation**, v. 99, p.1671-7, 1999.

2. 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 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. Orienta-se 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>.

3. ARTIGO ORIGINAL

DISTÂNCIA E TEMPO PERCORRIDOS PELOS PACIENTES DO SUS COM IAMCSST ATÉ O HOSPITAL COM ANGIOPLASTIA PRIMÁRIA.

DISTANCE AND TIME COURSED BY PUBLIC PATIENTS WITH STEMI TO THE HOSPITAL WITH PRIMARY ANGIOPLASTY.

Bruno Augusto Andrade Vitor¹, Jussiely Cunha Oliveira², Ikaro Daniel de Carvalho Barreto³, José Augusto Barreto Filho⁴.

¹ Graduando em Medicina da Universidade Federal de Sergipe – Aracaju (SE) – Brasil.

² Enfermeira Ms. Ciências da Saúde-UFS, Doutoranda em Ciências da Saúde-UFS.

³ Estatístico- UFS, Mestrando – Programa de Pós Graduação em Biometria e Estatística Aplicada/UFPE.

⁴ 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, Sistema Único de Saúde, Tempo.

Keywords: Myocardial Infarction, Unified Health System, Time.

Endereço para correspondência:

Bruno Augusto Andrade Vitor

Av. Franklin de Campos Sobral, 1575 – Cond. Montpellier. Apt302

Aracaju-SE 49027-000

RESUMO

Fundamento: O atraso ao acesso de terapias de reperfusão dos pacientes com IAMCSST pode comprometer os benefícios de tais medidas, além de gerar complicações significativas. Com isso, o tempo e distância percorridos entre o início dos sintomas até o acesso às terapias de reperfusão influenciam diretamente no prognóstico e, por conseguinte, na morbimortalidade dos acometidos por tal patologia.

Objetivos: Descrever o curso temporal e geográfico dos pacientes com IAMCSST atendidos pela rede SUS em Sergipe, desde o início dos sintomas até a chegada ao único hospital público capacitado a realizar angioplastia primária no Estado de Sergipe.

Métodos: Foi utilizado o registro VICTIM (Via Crucis para Tratamento do Infarto do Miocárdio) realizado a partir de dados do único hospital público com capacidade de realizar angioplastia primária no estado de Sergipe. Foram incluídos neste estudo 403 pacientes no período de Maio de 2013 a Abril de 2015, admitidos com diagnóstico de IAMCSST. Foram analisados fatores clínicos e demográficos, além da descrição do curso temporal e geográfico feito pelo paciente desde o início dos sintomas até a realização da angioplastia primária, sendo à distância, estimada pelo Google Maps.

Resultados: O tempo real gasto pelos pacientes apresentou valores alargados quando comparados com o tempo estimado, considerado ideal, durante o mesmo trajeto. Do local de chamada pelo socorro até o 1º serviço hospitalar os tempos estimado vs real vistos foram de $0,24h \pm 0,28h$ vs $1,2h \pm 3,9h$ ($p < 0,001$) para uma distância estimada de $12Km \pm 19,7Km$, enquanto que desse primeiro atendimento até o hospital com AP era esperado que o tempo fosse de $0,9h \pm 0,77h$, porém o observado foi de $22h \pm 30,1h$ ($p < 0,001$), para uma distância de $57Km \pm 54Km$. O tempo estimado vs real total correspondeu a $0,98h \pm 0,82h$ vs $28,4h \pm 37,5h$ ($p < 0,001$) para uma distância total estimada de $57,6Km \pm 59,6 Km$.

Conclusão: A distância percorrida e tempo gasto pelos pacientes do SUS são elevados. Isso demonstra que a logística do atendimento dos pacientes com IAMCSST em Sergipe e o acesso ao hospital com tratamento definitivo precisa de melhorias imediatas.

ABSTRACT

Background: The delay access to reperfusion therapy in patients with STEMI can compromise the benefits of such measures, as well as generating significant complications. Thus, the time and distance traveled between the onset of symptoms until access to reperfusion therapies directly influence the prognosis and therefore the mortality of affected by this pathology.

Objectives: Describe the temporal and geographical course of STEMI patients served by SUS in Sergipe, from the onset of symptoms to arrival at the only public hospital able to perform primary angioplasty in Sergipe.

Methods: We used the VICTIM record (Via Crucis for Myocardial Infarction Treatment) conducted from data from the only public hospital data with ability to perform primary angioplasty in the state of Sergipe. The study included 403 patients from May 2013 to April 2015, admitted with a diagnosis of STEMI. Clinical and demographic factors were analyzed, besides the description of the temporal and geographic course taken by the patient from the onset of symptoms until the completion of primary angioplasty, with the distance estimated by Google Maps.

Results: The real-time spent by patients had values widened as compared to the estimated time, considered ideal, over the same path. From the local call for help until the first hospital service, the estimated time vs real seen were $0.24\text{h} \pm 0.28\text{h}$ vs $1.2\text{h} \pm 3.9\text{h}$ ($p < 0.001$) for an estimated distance of $12\text{Km} \pm 19,7\text{Km}$, while from this first medical care to the hospital with primary angioplasty was expected that the time were $0.9\text{h} \pm 0.77\text{h}$, but the time observed was $22\text{h} \pm 30.1\text{h}$ ($p < 0.001$), for a distance of $57\text{km} \pm 54\text{km}$. The total time, estimated vs real, corresponded to $0.98\text{h} \pm 0.82\text{h}$ vs $28.4\text{h} \pm 37.5\text{h}$ ($p < 0.001$) for a total estimated distance $57.6\text{Km} \pm 59.6\text{Km}$.

Conclusion: The distance traveled and time spent by public patients are high. This shows that the logistics of care of patients with STEMI in Sergipe and access to hospital with definitive treatment needs immediate improvement.

INTRODUÇÃO

A qualidade da assistência pré-hospitalar ao paciente com infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (IAMCSST) possui notória importância por ser uma enfermidade com grande morbimortalidade e apresentar maiores custos devido às ações que são tomadas para o seu tratamento, além de ser referida com uma doença de longa duração^{1,2}. Assim, diversos são os fatores que comprometem a qualidade e dificultam o tratamento rápido para o paciente e o retardo nesse atendimento pode aumentar a área infartada³ e, por conseguinte, a mortalidade nos períodos pré e intra-hospitalar.

Atesta-se que o tempo médio preconizado que o paciente pode demorar entre o início dos sintomas e chegada ao hospital é de 3 a 4 horas⁴. Essa informação ganha relevância devido a uma grande parcela das mortes dos pacientes com IAM ocorrerem fora do ambiente hospitalar, sem assistência médica adequada e nas primeiras horas de sua manifestação, com esse número podendo chegar a 80% dos casos¹.

No Brasil, as doenças cardiovasculares correspondem a 32% das mortes no país^{2,5}, sendo que o IAM ganha destaque na região Nordeste, por ser a segunda região com maior número de óbitos por IAM, ficando atrás apenas do Sudeste⁶. Em Sergipe, essa característica é notada por apresentar uma elevada taxa de mortalidade intra-hospitalar⁷.

Para o IAMCSST, o acesso rápido em até doze horas do início dos sintomas até a realização da angioplastia coronariana percutânea (AP), ou caso ela não seja possível, a realização de trombolítico, é fundamental para o bom prognóstico dos pacientes⁸. Com isso, quanto maior a demora no acesso às terapias de reperfusão, maior a lesão miocárdica. Nesse contexto, torna-se fundamental conhecer o tempo e a distância que os pacientes com IAMCSST percorrem até a chegada ao Hospital com Angioplastia Primária.

Para tanto, o presente estudo tem como objetivo descrever o curso temporal e geográfico dos pacientes com IAMCSST atendidos pela rede SUS em Sergipe,

desde o início dos sintomas até a chegada ao único hospital público capacitado a realizar angioplastia (AP) no Estado, visando analisar o atraso da chegada do paciente com IAMCSST a partir do tempo gasto e distância percorrida.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo coorte com abordagem quantitativa. Desenvolvido no período de Maio de 2013 a Abril de 2015 no único hospital público com capacidade de realizar angioplastia primária no estado de Sergipe, tem como base os dados do Estudo VICTIM (Via Crucis para o Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio) através da aplicação de um questionário próprio para pacientes maiores de 18 anos admitidos no Setor de Emergência do hospital referido após confirmação do IAMCSST pelo eletrocardiograma de acordo com os critérios definidos pela III Diretriz da SBC (SBC, 2004) e que assinaram o TCLE (Termo de consentimento Livre e Esclarecido).

Foram coletados dados referentes a variáveis como idade, sexo, etnia, classe social, escolaridade e fatores de risco, além de variáveis clínicas como pressão arterial, frequência cardíaca, creatinina, glicemia, CK-MB, presença de onda Q, Killip, score GRACE e fração de ejeção. Analisados também fatores como o curso temporal e geográfico feito pelo paciente desde o início dos sintomas até a realização da angioplastia primária, sendo à distância, estimada pelo Google Maps.

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. Toda a população estudada assinou o TCLE, concordando em participar da pesquisa. Os casos onde não foram possíveis que o paciente assinasse o termo, algum responsável o fez. Os analfabetos poderiam autorizar através da impressão digital, seguido da assinatura de duas testemunhas.

Análise descrita foi feita por meio de frequências simples e percentuais para variáveis categóricas, média, mediana, desvio padrão e intervalo interquartil para

variáveis contínuas. Análise inferencial foi feita através do teste Exato de Fisher para associação entre variáveis categóricas, teste de Mann-Whitney para diferença de médias entre grupos, adequado para variáveis contínuas ou ordinais. O nível de significância adotado foi de 5% e o software utilizado foi o SPSS for Windows versão 17.

RESULTADOS

Foram analisados 403 pacientes usuários da rede SUS com diagnóstico de IAMCSST no período de Dezembro de 2013 a Abril de 2015. A idade média dos pacientes foi de 61 ± 12 anos, com predomínio do sexo masculino (65%) e etnia não branca (62%). Aproximadamente 60% dos pacientes pertenciam à classe social E, sendo que em termos de escolaridade, 30 % nunca estudaram e 49% estudaram apenas até o ensino fundamental, demonstrando que os entrevistados possuíam um baixo nível de escolaridade (Tabela 1).

Fatores de risco cardiovascular (Tabela 1) como HAS e dislipidemia foram observados, compreendendo 60% e 39% dos pacientes respectivamente, seguidos de tabagismo (36%) e a DM (27%) que também foram agravos presentes. Aproximadamente 10% dos pacientes recrutados tiveram IAM prévio e 4% já tinham sido submetidos a uma ICP prévia.

Na chegada ao hospital, 84% dos pacientes encontravam-se com classe funcional Killip I e 13% em Killip II. O escore GRACE médio foi de $142,2 \pm 32,4$ e os maiores valores de CK-MB tiveram média de 260. Ao se analisar a média dos valores de PA sistólica e glicemia, foi observado que os pacientes se apresentavam clinicamente pré-hipertensivos e com picos hiperglicêmicos com valores de $137 \text{mmHg} \pm 29 \text{mmHg}$ e $172 \text{mg/dL} \pm 99 \text{mg/dL}$. No ECG, 27% dos pacientes tinham onda Q patológica e ao ser realizado o ecocardiograma notou-se que a fração de ejeção média dos pacientes era de 43% (12 DP) (Tabela 2).

De acordo com a distância estimada percorrida pelos pacientes (Tabela 3) foi observado que os pacientes usuários do SUS percorreram desde o início dos sintomas até a decisão de chamar socorro $1,3\text{Km} \pm 11\text{Km}$, já para chegar a primeira instituição tendo como partida o local da decisão de chamada pelo socorro foram percorridos $12\text{Km} \pm 19,7\text{Km}$ e desse primeiro atendimento médico até o Hospital com AP foi e $57\text{Km} \pm 54\text{Km}$. A distância total média percorrida pelos pacientes foi de $57,6\text{Km} \pm 59,6 \text{ Km}$. Sendo que 75% dos pacientes passaram por pelo menos 1 Hospital até chegar no hospital com Angioplastia primária e aproximadamente 22% passaram por pelo menos 2.

Ao se analisar o tempo estimado versus o tempo real gasto pelos pacientes, foi observado que do início dos sintomas até o local em que se decidiu chamar o socorro, o tempo estimado era de $0,02\text{h} \pm 0,15\text{h}$ sendo o tempo real gasto de $4,9\text{h} \pm 21,8\text{h}$ ($p < 0,001$), já quando analisado o tempo decorrido desde o início dos sintomas até o primeiro hospital sem tratamento definitivo esperava-se que o tempo fosse de $0,24\text{h} \pm 0,28\text{h}$, mas o tempo observado foi de $1,2\text{h} \pm 3,9\text{h}$ ($p < 0,001$). Nessas etapas, que compreendem o trajeto percorrido pelo paciente até o primeiro atendimento, 76% dos pacientes se utilizaram de transporte próprio e 11% do SAMU (Tabela 3).

Na chegada ao hospital com AP tendo como referencia de partida o primeiro hospital em que o paciente foi atendido, o tempo esperado e o tempo observado foram de $0,9\text{h} \pm 0,77\text{h}$ e $22\text{h} \pm 30,1\text{h}$ ($p < 0,001$), respectivamente. O tempo total real gasto em todo o trajeto foi de $28,4\text{h} \pm 37,5\text{h}$ contra $0,98\text{h} \pm 0,82\text{h}$ do tempo estimado. (Tabela 3).

DISCUSSÃO

O IAMCSST é um agravo que devido à elevada mortalidade tornou-se preocupação para autoridades de saúde em todo o mundo². Tal característica tem relação com o atraso do paciente para a procura no atendimento^{4,8} e também com a grande distância percorrida pelo mesmo até o hospital com Angioplastia primária,

sendo que quanto mais precoce for o acesso as terapias de reperfusão, maiores serão os benefícios e sucesso do tratamento para o paciente^{2,4,9,10}.

No presente estudo, foi observado que os pacientes eram predominantemente homens, de baixa classe social, com poucos anos de estudo e com idade mais avançada o que converge com dados apresentados por Bastos et al. em seu estudo, o qual descreveu o tempo de chegada do paciente com IAMCSST em unidade de emergência. Diversas pesquisas demonstram a associação de eventos coronarianos tanto com idade avançada quanto com baixa escolaridade, sendo esse o perfil encontrado nos nossos pacientes¹¹.

Diversos fatores de risco foram observados nos pacientes, sendo que a hipertensão arterial sistêmica foi o fator de maior prevalência dentre os entrevistados. Outros fatores de risco também foram encontrados com grande frequência como a dislipidemia, diabetes mellitus e tabagismo. Alguns estudos já demonstraram que tais fatores de risco, principalmente quando associados, contribuem para a ocorrência de síndromes coronarianas agudas^{12,13}.

Em relação à apresentação clínica, as características encontradas dos pacientes na chegada ao hospital com AP foram semelhantes às relatadas por Nallamothu et al., cujo estudo demonstrava a relação entre atraso e mortalidade em pacientes submetidos a intervenção percutânea coronariana e tendo como base esses pacientes, descreveu características clínicas dos pacientes na chegada¹⁴.

No presente estudo, a maioria dos pacientes não acionaram o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) para pedir ajuda e se deslocaram por transporte próprio até o hospital mais próximo após o início dos sintomas. Valores diferentes dos encontrados por Muller et al.¹⁵ em que mais da metade dos pacientes tiveram como meio de transporte ambulâncias e cerca de um terço dos pacientes utilizaram-se de carro próprio. Esse dado correspondente ao meio de transporte utilizado ganha importância pelo fato de alguns estudos já terem demonstrado que a utilização de determinado transporte pode influenciar no atraso da chegada do paciente ao hospital.

Segundo Franco et al.¹⁶, os pacientes que procuraram o serviço médico a partir de ambulâncias (70%) tiveram um maior atraso quando comparados com aqueles com carro próprio (11%). Tal fato pode estar associado a alguns fatores como disponibilidade de ambulâncias na hora do evento e com a distância a ser percorrida até chegar à residência do paciente.

Ao se analisar a distância estimada percorrida pelos pacientes, alguns pacientes tiveram início da sua sintomatologia em um determinado local, porém, como referido por eles, demoraram um determinado período para dar importância para tais sintomas e com isso decidiram chamar socorro em algum outro local, o que pode aumentar o tempo de procura por assistência. Alguns estudos relatam razões para tal atraso como a falta de discernimento do paciente sobre estar sendo acometido realmente por um IAMCSST ou por algum mal-estar temporário implicando no retardo desde reconhecimento dos sintomas, decisão de chamar o socorro e acesso ao hospital sem e ou com tratamento adequado. Afirma-se que cerca de um terço dos pacientes com IAM apresentam outra sintomatologia que não a dor no peito, o que pode influenciar na decisão do paciente. Além disso, outros fatores são importantes para o atraso como desconhecimento por parte do paciente de que uma ação rápida é importante para o seu tratamento e prognóstico e ou tentar auto-medicação com medicamentos sem prescrição¹⁷.

Alguns fatores que também podem estar relacionados ao atraso compreendem a interpretação, por parte dos pacientes, de que os sintomas não têm muita importância ou que serão autolimitados^{17,18} atribuir os sintomas a condições já sabidas pelo paciente por alguma outra patologia ou ser relutante aos sintomas a não ser que já estivesse previamente muito doente¹⁷⁻¹⁹ e até mesmo pensar que pode ser um falso alarme⁸. Tais fatos podem contribuir para um maior atraso e com isso o tratamento definitivo pode não ser tão benéfico para o paciente, visto que aqueles que têm menor atraso e mais benefícios com tratamento envolvem os pacientes que têm o acesso o mais rápido e de forma direta para o hospital⁸.

Além do atraso inicial do paciente, atenta-se nesse estudo para o fato de que todos os pacientes primeiro se dirigiram para unidades de saúde, muitas vezes mais próximas de sua residência, sem serviço de angioplastia para de lá serem referenciados ao único hospital com angioplastia do estado que não é porta aberta,

ou seja, não tem acesso direto pelos pacientes, fato que alarga a distância e tempo percorridos.

Esses dados poderiam ter seus valores reduzidos caso a dinâmica do acesso ao tratamento fosse diferente. Vale destacar que, alguns pacientes ainda eram transferidos para outras unidades sem serviço de hemodinâmica, tiveram os que passaram por duas ou três unidades e até mesmo 4 unidades, antes de serem referendados para o hospital com angioplastia o que aumentou ainda mais o caminho percorrido por esses pacientes.

Paralelamente, se os pacientes não possuem acesso direto e precisam passar em uma ou mais instituição até chegar no hospital com serviço de hemodinâmica, obviamente o tempo de acesso à angioplastia também será prolongado. Não obstante, ainda seria possível realizar a angioplastia primária, até 12 horas do início dos sintomas, se a logística de referência fosse ajustada e otimizada. Para tanto, foi traçado pelo Google Maps qual o tempo estimado ideal para que os pacientes chegassem ao serviço de angioplastia a partir de cada hospital de referência e percebeu-se que o tempo real gasto pelos pacientes era em média muito superior ao estimado para percorrer as curtas distâncias entre a primeira instituição de chegada dos pacientes e o Hospital com AP. Tal fato demonstra a lentidão na responsividade do sistema de saúde, a qual influencia de forma negativa na condução e manejo do paciente, sendo que estudos como o de Terkelsen et al.²⁰ demonstraram que o retardo no atendimento está associado com mortalidade em pacientes tratados com angioplastia primária. Soma-se a isso o fato de Sergipe apresentar dimensões menores quando comparado com outros estados e conseqüentemente as vias de acesso até os hospitais deveriam ser mais rápidas.

CONCLUSÕES

Diante dos resultados apresentados, nota-se que tanto a distância percorrida quanto o tempo gasto pelos pacientes do SUS são elevados. Isso mostra que a

logística do atendimento do IAMCSST para pacientes do SUS em Sergipe e o acesso ao hospital com tratamento definitivo precisa urgentemente de melhorias. Tal atraso encontrado influencia negativamente na abordagem e tratamento para o paciente com IAMCSST e os benefícios tornam-se cada vez menores, comprometendo o prognóstico do paciente e aumentando com isso a morbimortalidade. Melhorar a responsividade do sistema de saúde, o que implica em buscar formas de otimizar a condução e o manejo dos pacientes com IAMCSST e aumentar o acesso direto desses pacientes a terapias de reperfusão são medidas indispensáveis e de suma importância a serem tomadas para melhorar a qualidade assistencial.

Potencial Conflito de Interesse

Declaro não haver qualquer conflito de interesse.

Fontes de Financiamento

O presente estudo foi financiado pelo CNPq.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Piegas LS, Feitosa G, Mattos LA, Nicolau JC, Rossi Neto JM, Timerman A, et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. Arq Bras Cardiol. 2009;93(6 supl.2):e179-e264.
2. Pesaro AEP, Serrano Junior CV, Nicolau JC. Infarto agudo do miocárdio: síndrome coronariana aguda com supradesnível do segmento ST. Rev. Assoc. Med. Bras. 2004;50(2):214-220.
3. Pesaro AEP, et al. Síndromes coronarianas agudas: tratamento e estratificação de risco. Revista Brasileira de Terapia Intensiva. 2008;20(2):197-204.
4. Bassan R, Pimenta L, Leães PE, Timerman, A. Sociedade Brasileira de Cardiologia | Diretriz de Dor Torácica na Sala de Emergência. Arq Bras Cardiol. 2002;79(supl II):1.
5. Van de Werf F, Ardissimo D, Betriu A, Cokkinos DV, Falk E, Fox KA, et al. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST – segment elevation. ESC task-force report EurHeart J. 2003;24:28-66.
6. Ministério da Saúde (BR) [homepage na Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; [Acesso em 2015 julho 27]. Informações de Saúde Mortalidade, 2012. Disponível em: URL: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10uf>.
7. Prado LFA. Letalidade por Infarto Agudo do Miocárdio em Hospital Público de Sergipe. 96p. Dissertação de mestrado (Mestrado em Ciências da Saúde). Aracaju, Universidade Federal de Sergipe. 2010.
8. O'Gara PT, 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. Circulation. 2012;127(4):362-425.
9. Hasdai D, Behar S, Wallentin L, Danchin G, Gitt AK, Boersma E. et al. A prospective survey of the characteristics, treatments and outcomes of patients

- with acute coronary syndromes in Europe and the Mediterranean basin. The Euro Heart Survey of Acute Coronary Syndromes (Euro Heart Survey ACS). *Eur Heart J.* 2002; 15:1 190-201.
10. Nicolau JC, Marin Neto JÁ. editores. Síndromes isquêmicas miocárdicas instáveis. São Paulo: Atheneu;2001.
 11. Bastos, AS, et al. Time of arrival of patients with acute myocardial infarction to the emergency department. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2012;27(3):411-418
 12. Soares JS, Souza NRM, Nogueira Filho J, Cunha CC, Ribeiro GS, Peixoto RS, et al. Tratamento de uma coorte de pacientes com infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST. *Arq Bras Cardiol.* 2009;92(6):464-71.
 13. Santos ES, Minuzzo L, Pereira MP, Castillo MTC, Palácio MAG, Ramos RF, et al. Registro de síndrome coronariana aguda em um centro de emergências em cardiologia. *Arq Bras Cardiol.* 2006;87(5):597-602.
 14. Nallamothu B, et al. Relationship of treatment delays and mortality in patients undergoing fibrinolysis and primary percutaneous coronary intervention. The Global Registry of Acute Coronary Events. *Heart.* 2006;93(12):1552-1555.
 15. Muller LA, Rabelo ER, Moraes MA, Azzolin K. Fatores de atraso na administração de terapia trombolítica em pacientes com diagnóstico de infarto agudo do miocárdio em um hospital geral. *Rev Latinoam Enferm.* 2008;16(1):52-6
 16. Franco B, Rabelo RE, Goldemeyer S, Souza EN. Patients with acute myocardial infarction and interfering factors when seeking emergency care: implications for health education. *Rev Latinoam Enferm.* 2008;16(3):414-8.
 17. Leslie WS, Urie A, Hooper J, et al. Delay in calling for help during myocardial infarction: reasons for the delay and subsequent pattern of accessing care. *Heart.* 2000;84:137-41.
 18. McKinley S, Moser DK, Dracup K. Treatment-seeking behavior for acute myocardial infarction symptoms in North America and Australia. *Heart Lung.* 2000;29:237-47.
 19. Rucker D, Brennan T, Burstin H. Delay in seeking emergency care. *Acad Emerg Med.* 2001;8:163-9.
 20. Terkelsen CJ, Sørensen JT, Maeng MM, Jensen LO, Tilsted H, Trautner S, Vach W, Johnsen SP, Thuesen LT, Lassen JF. System Delay and Mortality

Among Patients With STEMI Treated With Primary Percutaneous Coronary Intervention. JAMA, August 18, 2010; 304(7).

TABELAS

Tabela 1. Características sociodemográficas e fatores de risco da população

	SUS
	n = 403
Idade Média ± DP (anos)	61 ± 12
Gênero (%)	
Masculino	262 (65)
Feminino	141 (35)
Etnia (%)	
Branco	105 (26)
Não Branco	250 (62)
Classe Social (%)	
Até 2 salários mínimos	241 (60)
Entre 2 e 20 salários mínimos	106 (26)
Acima de 20 salários mínimos	1 (0,2)
Escolaridade (%)	
Ensino Fundamental	198 (49)
Nunca estudou	122 (30)
Fatores de Risco Cardiovascular (%)	
Hipertensão Arterial Sistêmica	243 (60)
Diabetes Mellitus	110 (27)
Dislipidemia	156 (39)
Tabagismo	147 (36)
DAC crônica	48 (12)
Revascularização miocárdica prévia	4 (1)
Angioplastia prévia	16 (4)
Infarto prévio	42 (10)
AVC prévio	43 (11)

DP – Desvio padrão; DAC – Doença Arterial Coronariana; AVC – Acidente Vascular Cerebral.

Tabela 2. Características clínicas

	SUS
Características clínicas ± DP	
PA – Sístole, mmHg	137 ± 29
FC, bpm	82 ± 19
Creatinina, mg/dL	1,7 ± 8,5
Glicemia, mg/dL	172 ± 99
Escore GRACE	142,2 ± 32,4
CK-MB Maior valor	260 ± 294
Fração de ejeção	43 ± 12
KILLIP(%)	
I	325 (84)
II	51 (13)
III	7 (2)
IV	3 (1)
Presença De onda Q (%)	109 (27)

DP – Desvio padrão; PA – Pressão Arterial; FC – Frequência Cardíaca.

Tabela 3. Distância e tempo percorridos por pacientes com IAMCSST

	SUS	p-valor
Distância, km		
Entre o início dos sintomas e decisão de chamar socorro	1,3 ± 11	
Entre o local da decisão de chamar socorro e a primeira instituição	12 ± 19,7	
Da primeira instituição até o hospital com angioplastia	57 ± 54	
Total percorrida, desde início dos sintomas até hospital AP	57,6 ± 59,6	
Número de instituições N (%)		
1	299 (75)	
2	90 (22)	
3	3 (0,8)	
4	2 (0,5)	
Tipo de transporte no trajeto até o primeiro atendimento N (%)		
SAMU	41 (11)	
Próprio	292 (76)	
Outro	49 (13)	
Tempo entre o início dos sintomas e decisão de chamar socorro, h		<0,001
Real	4,9 ± 21,8	
Estimado	0,02 ± 0,15	
Tempo entre decisão de chamar o socorro e a 1ª instituição, h		<0,001
Real	1,2 ± 3,9	
Estimado	0,24 ± 0,28	
Tempo entre a 1ª instituição e o hospital com angioplastia, h		<0,001
Real	22 ± 30,1	
Estimado	0,9 ± 0,77	
Tempo Total desde o início dos sintomas ate hospital AP, h		<0,001
Real	28,4 ± 37,5	
Estimado	0,98 ± 0,82	

IAMCSST – Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnívelamento do Segmento ST; Km – Quilômetros; h – Horas; AP – Angioplastia Primária.

