

Análise do delay e perfil de acometimento de pacientes com infarto agudo do miocárdio admitidos em um Serviço de Cardiologia

Analysis of delay and involvement profile of acute myocardial infarction patients admitted to a Cardiology Service

Sarah Galatto Cancillier¹, Lucas Vieira Machado², Sueli Custódio Cruz Pombo³, David Batista Gesuino⁴,
Grazielle Fernandes da Rocha⁵, Arthur Mendes Luciano⁶, Bruno Pereira de Oliveira Zabot⁷,
Amanda Cirimbelli Bolan⁸, Kristian Madeira⁹

RESUMO

Introdução: A doença cardíaca isquêmica é a principal causa de morbi/mortalidade no Brasil. O sucesso da terapêutica é inversamente proporcional ao tempo de admissão, diagnóstico e tratamento. Este trabalho teve como objetivo avaliar o tempo entre o início dos sintomas de um infarto agudo do miocárdio e a procura no atendimento médico, além do perfil dos pacientes. **Métodos:** Estudo observacional, retrospectivo, descritivo, com coleta de dados secundários e abordagem quantitativa. **Resultados:** Foram analisados 238 prontuários, 76,5%, homens e 23,5%, mulheres. A média de idade foi de $61,74 \pm 11,45$ anos, com maior acometimento entre 55-65 anos (35,3%). Os pacientes se apresentaram, em sua maioria, com delta T de 2 a 6 horas (47,3%), sendo que 20% das mulheres se apresentaram com um delta T >24h (vs 7,4% dos homens), e 34% das mulheres (vs 50,9%) apresentaram delta T entre 2 e 6h ($p=0,049$). Dos pacientes com delta T <2h, 75% estavam a < 10km ($p=0,001$). Nos pacientes com tempo <2h, a trombólise foi realizada em 10% e, nos casos com >12h, o tratamento de escolha foi o conservador, sem terapia de reperfusão específica (38,8%) ($p=0,001$). **Conclusão:** Os pacientes mais prevalentes foram homens com média de 63 anos. Distância menor que 10 km e o sexo masculino (nos tempos de apresentação maiores do que 2 horas) foram fatores de apresentação precoce. A idade não se associou a atraso no atendimento.

UNITERMOS: Infarto do Miocárdio, Isquemia, Epidemiologia, Atraso, Idade, Mulheres

ABSTRACT

Introduction: Ischemic heart disease is the main cause of morbidity and mortality in Brazil. Therapeutic success is inversely proportional to time to admission, diagnosis, and treatment. This study aimed to evaluate the time from start of acute myocardial symptoms to search for medical care, in addition to investigate patients' profile. **Methods:** This is a quantitative, descriptive, observational, retrospective study of secondary data. **Results:** A total of 238 medical records were analyzed, of which 76.5% belonged to men and 23.5% to women. Mean age was 61.74 ± 11.45 years, and the most affected age group was 55-65 years (35.3%). Most patients had a delta T from 2 to 6 hours (47.3%), 20% of women had a delta T >24h (vs. 7.4% of men), and 34% of women (vs. 50.9%) had a delta T from 2 to 6 hours ($p=0.049$). Of patients with a delta T <2h, 75% were < 10km distant from hospital care ($p=0,001$). Thrombolysis was performed in 10% of patients with time of presentation <2h, and, in cases with time of presentation

¹ Acadêmica (Curso de Licenciatura em Matemática pela Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, Criciúma/SC)

² Licenciado em Matemática (Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, Criciúma/SC)

³ Bacharel em Ciências Econômicas (Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, Criciúma/SC)

⁴ Engenheiro de Produção (Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, Criciúma/SC)

⁵ Engenheira de Produção (Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, Criciúma/SC)

⁶ Médico (Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, Criciúma/SC)

⁷ Médico (Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, Criciúma/SC)

⁸ Médica Cardiologista (Santa Casa de Misericórdia, Porto Alegre/RS)

⁹ Doutor em Ciências da Saúde (Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, Criciúma/SC)

>12h, the treatment of choice was conservative, with no specific reperfusion therapy (38.8%) ($p=0.001$). **Conclusion:** There was a high prevalence of male patients with mean age of 63 years. Distance from hospital below 10 km and male sex (in times of presentation greater than 2 hours) were factors of early presentation. Age was not associated with delayed care.

KEYWORDS: Myocardial Infarction, Ischemia, Epidemiology, Delay, Age, Women

INTRODUÇÃO

O infarto agudo do miocárdio (IAM) é uma das principais causas de morbidade e mortalidade hospitalar em todo mundo. Entretanto, o avanço das estratégias clínicas de reperfusão miocárdica precoce, em conjunto, contribuiu para o declínio da mortalidade (1). A taxa de mortalidade em 30 dias de pacientes com infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (IAMCSST), tratados de 2010 a 2014, foi de 7,8%, quase metade da taxa de 14% em pacientes tratados nos anos de 1995 a 1999 (2).

As mortes por IAM geralmente ocorrem durante a primeira hora após o início dos sintomas. Este *delay* é dividido entre *Patient Delay*, ou seja, o tempo entre o início e a procura do atendimento pelo paciente, e *System Delay*, o tempo entre a chegada do paciente e a realização do tratamento (3). Assim, a taxa de sucesso na terapêutica é inversamente proporcional ao tempo de demora na admissão do paciente (4). O tempo entre o início da dor do paciente até a admissão no hospital continua sendo o maior *delay* de toda a cadeia (5,6). Alguns estudos denotam um perfil de pacientes associado com um maior atraso, o qual seria o paciente idoso, do sexo feminino, baixo nível socioeconômico e pouco suporte familiar (7).

A prevalência dos fatores de risco cardiovasculares, como o uso de tabaco, obesidade, hipertensão e *diabetes mellitus* (DM) em pacientes com IAMCSST, aumentou entre 1995 e 2014, bem como pacientes com história de doença arterial coronariana (DAC) (2). Assim, tais dados sugerem que, por mais que haja uma maior compreensão dos fatores de risco cardiovasculares, o perfil dos pacientes com IAMCSST vem piorando: são mais jovens, mais propensos a serem obesos, a fumar e ter diabetes, havendo, também, redução na porcentagem dos pacientes com 75 anos ou mais, admitidos com IAMCSST (2,8). Além disso, novos fatores de risco, não tradicionais, como depressão, ansiedade e estresse, merecem cuidadosa consideração na avaliação clínica (9).

A síndrome coronariana aguda (SCA) em idade precoce é caracterizada por doença coronariana grave e alta prevalência de IAMCSST. As mulheres têm maior mortalidade que os homens. A idade menor na apresentação é um preditor independente de menor mortalidade em 30 dias em homens, mas não em mulheres (10).

Além dos fatores de risco adquiridos, como os hábitos de vida, há condições externas associadas com um maior pico de eventos cardiovasculares, a exemplo da sazonalidade, existindo uma maior taxa de mortalidade durante a

estação seca (inverno) (11). Além dessa associação sazonal, observa-se que o IAM obedece a um ciclo circadiano, ocorrendo mais nas horas iniciais da manhã (12).

O presente estudo teve como objetivo verificar o *Patient Delay* e o perfil de acometimento dos pacientes com IAMCSST atendidos em um Serviço de Cardiologia do extremo sul catarinense.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo, descritivo, com coleta de dados secundários e abordagem quantitativa de prontuários de pacientes com histórico de IAM atendidos em um hospital de alta complexidade em atendimento cardiológico localizado no sul de Santa Catarina, no período entre 2017 e 2018.

Com base nos prontuários, foram obtidos dados relacionados à idade, sexo, horário do evento cardíaco, cidade de origem do paciente, época do ano, tempo de dor até o atendimento, coronária mais acometida e modalidade escolhida para tratamento.

A população em estudo foi composta por 238 pacientes com histórico de IAMCSST, manejados em um hospital do extremo sul catarinense.

Os dados coletados foram analisados no software IBM *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 21.0 e organizados conforme a frequência e porcentagem das variáveis qualitativas e a média e o desvio-padrão das quantitativas. Todos os resultados foram expressos por meio de gráficos e/ou tabelas.

As análises inferenciais foram realizadas com um nível de significância $\alpha = 0,05$ e um intervalo de confiança de 95%. A investigação da distribuição das variáveis quantitativas quanto à normalidade foi feita por meio da aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov ($n \geq 50$). A investigação da existência de associação entre as variáveis qualitativas foi efetuada por meio da aplicação do teste Razão de Verossimilhança, com análise de resíduo nos casos em que houve significância estatística.

A pesquisa foi realizada mediante aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade do Extremo Sul Catarinense (Unesc), sob o número 3.481.473, e do Hospital onde foi feita a coleta de dados, sob o número 3.510.200.

RESULTADOS

Foram analisados prontuários disponíveis no sistema Tasy® - Philips e referentes a atendimentos prestados a

Tabela 1. Perfil dos pacientes com IAMCSST atendidos em um hospital do extremo sul catarinense durante os anos de 2017 e 2018.

	Média ± DP, n (%)
	n = 238
Idade (anos)	61,74 ± 11,45
Idade em faixas (anos)	
≤ 45	22(9,2)
45 – 55	42(17,6)
55 – 65	84(35,3)
65 – 75	68(28,6)
> 75	22(9,2)
Sexo	
Masculino	182 (76,5)
Feminino	56 (23,5)
Cidade de Origem (n = 236)	
Criciúma	94 (39,5)
Araranguá	18 (7,6)
Içara	16 (6,7)
Lauro Muller	14 (5,9)
Forquilha	9 (3,8)
Orleans	6 (2,5)
Urussanga	6 (2,5)
Morro da Fumaça	5 (2,1)
Turvo	5 (2,1)
Nova Veneza	4 (1,7)
Siderópolis	3 (1,3)
Outras	58 (24,4)
Estação do Ano	
Verão	52 (21,8)
Outono	49 (20,6)
Inverno	63 (26,5)
Primavera	74 (31,1)

DP: Desvio-padrão.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

IAMCSST = Infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST

pacientes com IAMCSST em um hospital do extremo sul catarinense, totalizando 238 prontuários.

A média de idade no momento do evento cardíaco foi de 61,74 ± 11,45 anos, sendo que a faixa de idade mais acometida foi de 55-65 anos (35,3% do total). As faixas de idade relacionadas aos extremos foram as menos acometidas, como mostra a Tabela 1. A grande maioria dos pacientes foi composta por homens, responsáveis por 76,5% do “n” total

Tabela 2. Tempo de Dor, Coronária acometida e tratamento ofertado a pacientes com IAMCSST atendidos em um hospital do extremo sul catarinense durante os anos de 2017 e 2018.

	n (%)
	n = 238
Tempo entre o início da dor e procura de atendimento (h)(n = 205)	
Menos de duas horas	20 (9,8)
De duas a seis horas incompletas	97 (47,3)
De seis a doze horas incompletas	52 (25,4)
De doze a 24 horas incompletas	15 (7,3)
24 horas ou mais	21 (10,2)
Hora do dia que ocorreu o Infarto (n = 208)	
< 6	33 (15,7)
6 a 12	66 (31,5)
12 a 18	61 (29,1)
18 a 24	49 (23,4)
Hora de Chegada (n = 238)	
< 6	42 (17,6)
6 a 12	56 (23,5)
12 a 18	74 (31,0)
18 a 24	66 (27,7)
Coronária Acometida (n = 217)	
Descendente anterior e seus ramos	87 (40,1)
Coronária direita e seus ramos	70 (32,3)
Triarterial	28 (12,9)
Coronária circunflexa e seus ramos	17 (7,8)
Biarterial	7 (3,2)
Não especificada	8 (3,7)
Tratamento Realizado (n = 236)	
Procedimento Percutâneo	180 (76,3)
Tratamento conservador (farmacológico)	33 (14,0)
Cirurgia de Revascularização do Miocárdio	14 (5,9)
Trombólise	9 (3,8)

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

IAMCSST = Infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST

estudado. Já as mulheres representaram 23,5% do total.

Em relação à sazonalidade, os eventos cardíacos ocorreram mais na estação da primavera e menos no outono. Além da época do ano, a época do dia também revelou diferenças: 60,77% dos pacientes tiveram o IAMCSST entre as 06h e as 18h, sendo que 31,58% foram entre as 6h e as 12h e 29,2% entre 12h e 18h.

Tabela 3. Associação entre o *Patient Delay* e sexo, idade, distância até o hospital e tratamento ofertado a pacientes com IAMCSST atendidos em um hospital do extremo sul catarinense durante os anos de 2017 e 2018.

	Tempo de dor em faixas (em horas), n (%)					Valor-p ⁺
	<2	2 - 6	6 - 12	12 - 24	24≥	
Sexo						
Masculino	14 (70,0)	82(84,5) ^b	43 (82,7)	10 (66,7)	12 (57,1)	0,049
Feminino	6 (30,0)	15 (15,5)	9 (17,3)	5 (33,3)	9 (42,9) ^b	
Idade						
≤ 45	0 (0,0)	12 (12,4)	6 (11,5)	1 (6,7)	1 (4,8)	0,250
46-55	6 (30,0)	18 (18,6)	10 (19,2)	2 (13,3)	4 (19,0)	
56-65	5 (25,0)	33 (34,0)	15 (28,8)	8 (53,3)	8 (38,1)	
66-75	6 (30,0)	30 (30,9)	16 (30,8)	3 (20,0)	3 (14,3)	
>75	3 (15,0)	4 (4,1)	5 (9,6)	1 (6,7)	5 (23,8)	
Distância (Km)						
≤ 10	15 (75,0) ^b	36 (37,1)	13 (25,0)	7 (46,7)	4 (19,0)	0,001
10-20	5 (25,0)	22 (22,7)	6 (11,5)	2 (13,3)	7 (33,3)	
20-30	0 (0,0)	7 (7,2)	6 (11,5)	0 (0,0)	2 (9,5)	
30-40	0 (0,0)	1 (1,0)	5 (9,6) ^b	0 (0,0)	0 (0,0)	
40-50	0 (0,0)	15 (15,5)	9 (17,3)	5 (33,3)	4 (19,0)	
50-100	0 (0,0)	13 (13,4)	8 (15,4)	1 (6,7)	3 (14,3)	
>100	0 (0,0)	3 (3,1)	5 (9,6) ^b	0 (0,0)	1 (4,8)	
Tratamento						
Cirurgia de Revascularização do Miocárdio	0 (0,0)	5 (5,2)	3 (5,8)	0 (0,0)	2 (9,5)	0,001
Percutâneo	18 (90,0)	80 (83,3)	42 (80,8)	8 (53,3)	11 (52,4)	
Conservador (Farmacológico)	0 (0,0)	9 (9,4)	7 (13,5)	7 (46,7) ^b	7 (33,3) ^b	
Trombólise	2 (10,0) ^b	2 (2,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (4,8)	

^aValores obtidos após aplicação do teste Razão de Verossimilhança. ^bValor estatisticamente significativo após análise de resíduo (p<0,05).

Km: quilômetros. Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

IAMCSST = Infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST

Tabela 4. Associação entre tratamento realizado e coronária acometida em pacientes com IAMCSST atendidos em um hospital do extremo sul catarinense durante os anos de 2017 e 2018

Coronária	Tratamento Realizado, n (%)			Valor- p ⁺
	Cirurgia Eletiva	Percutâneo	Farmacológico	
Direita	0 (0,0)	68 (38,4) ^b	2 (8,3)	< 0,001
Circunflexa	0 (0,0)	16 (9,0)	1 (4,2)	
DA	2 (14,3)	82 (46,3) ^b	3 (12,5)	
Triarterial	11 (78,6) ^b	8 (4,5)	9 (37,5) ^b	
Biarterial	1 (7,1)	3 (1,7)	3 (12,5) ^b	
Não especificada	0 (0,0)	0 (0,0)	6 (25,0) ^b	

^aValores obtidos após aplicação do teste Razão de Verossimilhança.

^bValor estatisticamente significativo após análise de resíduo (p<0,05).

DA - Descendente Anterior.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

IAMCSST = Infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST

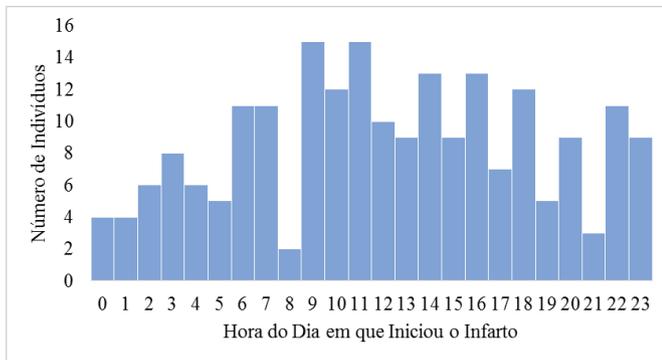


Figura 1 - Associação entre a hora do dia em que ocorreu o ictus do IAMCSST e o número de pacientes admitidos em um hospital do extremo sul catarinense durante os anos de 2017 e 2018.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019. IAMCSST = Infarto agudo do miocárdio com supradesnive-
lamento do segmento ST

O *Patient Delay* foi dividido em faixas com 6 horas cada, como disposto na Tabela 2, sendo as duas primeiras horas colocadas em faixa à parte devido a este ser um dos períodos de maior benefício para o tratamento. Aproximadamente 10% do total de pacientes tiveram uma apresentação <2h. A maior parcela de pacientes chegou ao serviço entre 2 e 6 horas de tempo de dor. Destaque para 10,2% dos pacientes que tiveram um *delay* maior do que 24 horas, fator este que está associado a prognóstico ruim.

Quando analisado o delta T <2h, as mulheres tiveram uma apresentação mais precoce. Já quando avaliado o período >6h e >12h, o gênero feminino teve um maior delta T, com significância estatística ($p = 0,049$).

Em relação à distância entre a localidade de morada do paciente e o serviço estudado, os pacientes com delta T <2h estavam localizados a menos de 10 km do hospital, com valor estatisticamente significativo ($p = 0,001$). Já os pacientes com delta T entre 6 e 12h estavam localizados entre 30 - 40 km ou a mais de 100 km, também com relevância estatística ($p = 0,001$).

Entre os pacientes que se apresentaram com tempo <2h, cerca de 10% tiveram como tratamento de escolha a trombólise ($p = 0,001$). Quando analisado delta T >12h, a escolha foi uma conduta conservadora, com administração de fármacos ($p = 0,001$). O tratamento percutâneo foi a conduta mais adotada em todos os intervalos de delta T.

Entre os sítios de obstrução responsáveis pela isquemia, verificou-se que a Artéria Descendente Anterior (ADA) e seus ramos foram responsáveis por 40,1% do acometimento. A Coronária Direita e seus ramos somaram 32,3%, e a Coronária Circunflexa, 7,8%. Alguns pacientes apresentavam acometimento de mais de uma coronária, o que chamamos de acometimento bi e triarterial. 12,9% dos pacientes apresentaram doença triarterial e 3,2%, biarterial.

A realização de tratamento percutâneo foi a escolha prioritária nos pacientes com lesão uniarterial culpada e anatomia favorável, principalmente ADA e coronária direita ($p < 0,001$). Além desses achados, como se pode ver na Tabela 4, os pa-

cientes com doença triarterial (assim como a doença biarterial) evoluíram, em sua maioria, para cirurgia de revascularização do miocárdio eletiva na mesma internação ($p < 0,001$).

DISCUSSÃO

Doenças cardiovasculares, como o IAMCSST, estão entre as principais causas de morbimortalidade no mundo, sendo que o tratamento e prognóstico do IAM estão ligados diretamente com o tempo de evolução do quadro (13).

Os atrasos podem ser relacionados ao paciente ou ao sistema (3). Em pacientes com IAMCSST, o intervalo de tempo entre o início dos sintomas e a chegada ao hospital (*Patient delay*) é um dos mais consistentes preditores de mortalidade (14). Vários fatores contribuem para esse atraso, como idade, sexo, *status* educacional e fatores clínicos e psicológicos (4,15).

Segundo dados da nossa pesquisa, o sexo feminino está associado com maior demora na procura no atendimento médico quando analisado delta T >24h ($p = 0,049$), enquanto que o sexo masculino está associado com apresentações mais rápidas na faixa de 2 a 6 horas de tempo de dor ($p = 0,049$), conforme a Tabela 3.

Quando avaliado delta T < 6h, 47% das mulheres *vs* 59% dos homens chegaram nessa faixa de tempo, corroborando com a literatura, que traz uma apresentação mais precoce dos homens. No delta T > 6h, novamente, nosso estudo foi ao encontro da literatura, já que 52% das mulheres *VS* 40% dos homens se apresentaram nessa faixa de tempo. Mostra-se assim uma maior demora do gênero feminino em se apresentar, como no estudo de Nielsen *et al*, com 5848 pacientes, no qual 10,6% das mulheres *vs* 8,8% dos homens apresentaram-se com tempo de dor >6h. (16)

Dado conflitante obteve-se quando analisado delta T <2 horas, uma vez que nesse cenário as mulheres buscaram atendimento mais precocemente em nosso estudo. Não houve significância estatística, podendo ser, portanto, um achado ao acaso. A exemplo do estudo de Nielsen *et al*, já citado, as mulheres têm apresentação mais tardia, sendo que 55,1% das mulheres se apresentaram com <2h *vs* 60,8% dos homens. (16)

Apesar da distribuição de faixas do tempo de dor não ser a mesma dos artigos da literatura, todos mostram a associação do sexo feminino com uma maior demora e do sexo masculino com apresentações mais precoces. Tal associação pode ser explicada pelo fato de as mulheres apresentarem mais sintomas atípicos no Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), um maior número de sintomas extracardíacos, além da maior incidência de doenças associadas, como *diabetes mellitus* (17). Outros estudos comparados, como o de Stehliet *et al* (18), Meyer *et al* (19) e Manzo-Silbenmar *et al* (20), corroboram com os resultados encontrados em nossa pesquisa.

Com relação à idade, a bibliografia a traz como um fator independente de atraso na procura por atendimento

médico. Em nossa amostra, não se obteve essa relação de forma significativa, fato que pode ser explicado pelo tamanho amostral e uma distribuição diferente das faixas etárias, comparadas aos artigos analisados. Os estudos mostram que pacientes com menos de 55 anos se apresentam de forma mais precoce, enquanto maiores de 70-75 anos possuem um maior *delay*. Especula-se que isso se deva ao fato de idosos viverem mais frequentemente sozinhos e por terem doenças concomitantes que mimetizam a precordialgia do IAM, como também os sintomas atípicos na apresentação do infarto (3,21).

A distância do paciente até o serviço especializado é um dos fatores mais importantes de atraso na procura por atendimento. Assim como nos artigos analisados, nosso estudo mostrou que a distância é fator independente de maior atraso, com significância estatística. Dos pacientes que se apresentaram com um delta T <2h, 75% estavam a menos de 10 km do Hospital ($p = 0,001$). Já os pacientes que estavam entre 30-40 km e aqueles que estavam a mais de 100 km se apresentaram em um intervalo de 6 - 12h, mostrando-se estatisticamente significativo ($p = 0,001$), conforme a Tabela 3. Dos pacientes que moravam a mais de 100 km, 55,6% chegaram com 6 e 12 horas de dor, faixa de extrema importância por representar um divisor entre o encaminhamento para angioplastia ou não. Essa associação pode ser explicada pela demora na suspeição clínica de IAM ou também relacionada ao transporte médico daqueles pacientes vindos de transferência. No estudo de Saberiet *et al*, a distância entre os locais de moradia e o hospital foi a causa mais comum de atraso na admissão hospitalar (22).

Já em relação ao tratamento, a trombólise foi realizada em pacientes que tiveram um tempo de apresentação < 2h ($p = 0,001$), visto que até nessa faixa de tempo, caso a angioplastia seja atrasada, o nível de evidência é o mesmo entre realizar trombólise e angioplastia (23), suportando o tratamento fibrinolítico. Nos pacientes com apresentação >12h foi mais realizado tratamento conservador, ou seja, apenas farmacológico ($p = 0,001$) (Tabela 3), já que o tempo para angioplastia foi maior que o preconizado pela literatura. A partir de 12 horas, o nível de evidência para tratamento percutâneo primário é menos robusto, exceto nos pacientes que permanecem sintomáticos, com instabilidade hemodinâmica e com arritmias (23,24).

Segundo dados brasileiros sobre o perfil clínico dos pacientes com IAM pesquisados em todas as cinco regiões nacionais, a média de idade dos pacientes no momento da internação foi de 63,1 anos (25). Avaliando os dados de nossa região, entre 2017 e 2018, a média de idade mais acometida ficou em 61,74 anos, com um desvio-padrão de 11,45 anos, mostrando que a média nacional é mantida em nosso meio. Em nossos resultados, 35,3% dos pacientes estavam na faixa que compreende 55-65 anos, seguidos por 28,6% dos pacientes que tinham entre 65-75 anos.

Ainda em relação ao perfil clínico do paciente, outro dado bem caracterizado pelos estudos é a predominância

do sexo masculino nas estatísticas de sexo mais acometido. Houve uma prevalência significativa de homens acometidos, representando 76,5% dos pacientes avaliados. Estatísticas nacionais demonstram uma prevalência de 63,7% de homens, representando quase 2/3 da fatia geral (25).

Os pacientes com lesões uniarteriais agudas, principalmente nas coronárias direita e descendente anterior, evoluíram para tratamento percutâneo em sua grande maioria. Já os pacientes com acometimento triarterial evoluíram preferencialmente, e com significância estatística em nosso estudo, para cirurgia de revascularização do miocárdio eletiva, o que corrobora com a literatura mundial, que coloca o acometimento multiarterial (principalmente triarterial) como indicação de cirurgia, devido à dificuldade técnica de reestabelecimento do fluxo na angioplastia, apesar de não ser uma indicação absoluta. A presença de lesão uniarterial com anatomia favorável e tempo de evolução compatível é indicação consagrada de tratamento percutâneo para reestabelecimento de fluxo (23,25,26).

O ciclo circadiano tem sido associado como influência no gatilho para o IAM. As alterações hormonais elevam o tônus simpático e ocasionam vasoconstrição coronariana levando à instabilidade ou até ruptura da placa aterosclerótica (27). Este fato se associa a um padrão de início dos sintomas mais frequentemente no período que varia entre 00h00min e 06h00min em alguns estudos e, constantemente, todo o período matutino em outros (28). Tivemos como limitação em nosso estudo o fato de a hora de início dos sintomas ter sido contada conforme o tempo de dor relatado pelos pacientes. Levando em conta a quantidade considerável de pacientes que apresentam sintomas atípicos, alguns valores podem ter ocorrido de maneira diferente ao relatado. O padrão de acometimento encontrado em nossa região se distribuiu conforme mostrado na Figura 1.

Em números absolutos, o período do dia em que mais se iniciaram infartos foi entre 06h e 12h, 66 casos, compreendendo também os dois maiores picos de frequência, porém não houve relevância estatística nesse achado, pois a soma dos casos iniciados entre 12h e 18h foi quase a mesma, e o período entre 12h e 00h teve mais casos do que comparado ao período matutino, mostrando divergência com os demais estudos (28).

Analisando a literatura relacionada à incidência de IAM em estações diferentes do ano, encontramos tanto a relação Inverno – maior frequência (29), como a relação entre as temperaturas mais frias do Inverno e as mais quentes do Verão sendo igualmente prejudiciais (30). Não encontramos tais associações em nossa pesquisa, uma vez que a estação com maior frequência de IAM em nosso meio foi a Primavera, com 31,1% dos pacientes.

CONCLUSÃO

Em nosso estudo, chegamos a resultados conflitantes com a literatura: mulheres foram as principais pacientes

a levarem menos de 120 minutos até o hospital, e a idade não se associou à maior demora. Mas, quando avaliadas as demais faixas de tempo, os homens foram os mais rápidos. Esses achados podem estar relacionados ao tamanho amostral reduzido em comparação aos grandes estudos de referência.

Já em relação à distância, estatisticamente, houve atendimento mais rápido para os pacientes que moravam a menos de 10 km do serviço. Isso pode ser explicado pelo fato do serviço estudado ser referência na região e possuir seu próprio serviço de hemodinâmica. Muitos pacientes acabam procurando inicialmente atendimento próximo às suas residências, tendo que passar por todo o processo de contato e transferência inter-hospitalar. Outros demoram na suspeição da enfermidade e não no transporte em si.

Em relação ao perfil intrínseco do paciente, repetiu-se em nosso meio a máxima de que homens têm mais IAM do que mulheres e que a média de idade não se distancia dos 60 anos. Além disso, não houve frequência significativamente aumentada de acometimento se comparados os períodos do dia que refletem o ciclo circadiano. Como limitação ao nosso trabalho, é importante citar que tivemos como base para a detecção do início do evento o próprio paciente, que pode, muitas vezes, cometer enganos quanto à evolução dos acometimentos.

A coronária mais implicada em eventos foi a Descendente Anterior, e houve significância estatística ao mostrar que pacientes com tempo de chegada curto puderam ser encaminhados à trombólise, e pacientes com doença triarterial foram encaminhados à cirurgia eletiva. Isso nos mostra que o serviço em análise tem seguido as orientações das *guidelines* mais consagradas mundialmente, que fornecem indicações precisas para a realização destes tratamentos.

A criação de grupos de ensino, em Unidades Básicas de Saúde sobre os sintomas e sinais de alarme de um IAM, auxiliaria na diminuição do *Patient Delay*. Muitos pacientes não procuram o atendimento por não suspeitarem que aqueles sintomas sejam referentes a um IAM. Cada minuto perdido se relaciona a um maior risco de necrose do músculo cardíaco. Sugerimos, também, que se realize a aferição no serviço do tempo entre a chegada do paciente e o tratamento (*System Delay*), completando-se assim o *delay* de toda a cadeia. A diminuição desse *delay* total entre evento isquêmico e tratamento é ponto crucial que diminui a mortalidade e melhora o prognóstico dos pacientes com IAM. Este objetivo deve ser duramente perseguido por todos os serviços que se disponibilizam a receber esses pacientes.

REFERÊNCIAS

- Nunes J. Morphine , Oxygen , Nitrates , and Mortality Reducing Pharmacological Treatment for Acute Coronary Syndrome : An Evidence- based Review. *Cureus*. 2018; 10 (1): 1-13.
- Mentias A, Raza MQ, Barakat AF, Youssef D, Raymond R, Menon , et al. Effect of Shorter Door-to-Balloon Times Over 20 Years on Outcomes of Patients With Anterior ST-Elevation Myocardial Infarction Undergoing Primary Percutaneous Coronary Intervention. *Am J Cardiol*. 2017; 120 (8): 1254-1259.
- Conko E, van der Schaar M, Yoon J, Kedev S, Valvukis M, Vasiljevic Z, et al. Sex-Specific Treatment Effects after Primary Percutaneous Intervention: A Study on Coronary Blood Flow and Delay to Hospital Presentation. *J Am Heart Assoc*. 2019; 8(4):e011190.
- Qian L, Ji KT, Nan JL, Lu Q, Zhu YJ, Wang LP, et al. Factors associated with decision time for patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction. *J Zhejiang UnivSci B*. 2013; 14 (8): 754-8.
- Mol KA, Rahel BM, Meeder JG, van Casteren BC, Doevendans PA, Cramer MJ. Delays in the treatment of patients with acute coronary syndrome : Focus on pre-hospital delays and non-ST-elevated myocardial infarction. *Int J Cardiol*. 2016; 221 (1): 1061-1066.
- Mackay MH, Ratner PA, Johnson JL, Humphries KH, Buller CE. Gender differences in symptoms of myocardial ischaemia. *Eur Heart J*. 2011; 32 (1): 3107-3114.
- Venkatesan VCK, Madhavi S, R SK, P K. A study to explore the factors related to treatment seeking delay among adults diagnosed with acute myocardial infarction at KMCH, Coimbatore. *Indian Heart J*. 2018; 70(6): 793-801.
- Agarwal S, Sud K, Thakkar B, Menon V, Jaber WA, Kapadia SR. Changing Trends of Atherosclerotic Risk Factors Among Patients With Acute Myocardial Infarction and Acute Ischemic Stroke. *Am J Cardiol*. 2017; 119 (1): 1532-1541.
- Gill A, Mehran R, Chandrasekhar J. Acute myocardial infarction in young women : current perspectives. *Int J Womens Health*. 2018; 10 (1): 267-284.
- Ricci B, Conko E, Vasiljevic Z, Stankovic G, Kedev S, Kalpak O, et al. Acute Coronary Syndrome : The Risk to Young Women. *J Am Heart Assoc*. 2017; 6 (12): 1-12.
- Rivero A, Bolufé J, Ortiz PL, Rodríguez Y, Reyes MC. Influence of Climate Variability on Acute Myocardial Infarction Mortality in Havana , 2001 - 2012. *MEDICC Rev*. 2015; 17 (2): 14-18.
- Fabbian F, Bhatia S. Circadian Periodicity of Ischemic Heart Disease A Systematic Review of the Literature. *Heart Failure Clinics*. 2017. 13(4): 673-680.
- Wu JR, Moser DK, Riegel B, McKinley S, Doering LV. Impact of prehospital delay in treatment seeking on in-hospital complications after acute myocardial infarction. *J CardiovascNurs*. 2011; 26: 184-93.
- Prasanna B, Idris MZ, Ahmad N, Agarwal M, Yadav SC, Singh VK. Determinants of prehospital delay among patients attending cardiac emergency with acute chest pain of cardiac origin in Lucknow district. *Int J Adv Res*. 2013; 1: 121-9.
- Taghaddosi M, Dianati M, FathGharibBidgoli J, Bahonar J. Delay and its related factors in seeking treatment in patients with acute myocardial infarction. *ARYA Atheroscler*. 2010; 6: 35-41.
- Nielsen CG, Laut KG, Jensen LO, Ravkilde J, Terkelsen CJ, Kristensen SD. Patient delay in patients with ST-elevation myocardial infarction: Time patterns and predictors for a prolonged delay. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2017; 6(7): 583-591.
- Margolis G, Letourneau-Shesaf S, Khoury S, Pereg D, Kofman N, Keren G. Trends and predictors of prehospital delay in patient sunder going primary coronary intervention. *Coron Artery Dis*. 2018; 29 (5): 373-377.
- Stehli J, Martin C, Brennan A, Dinh DT, Lefkovits J, Zaman S. Sex Differences Persist in Time to Presentation, Revascularization, and Mortality in Myocardial Infarction Treated With Percutaneous Coronary Intervention. *J Am Heart Assoc*. 2019; 8 (10):e012161.
- Meyer MR, Bernheim AM, Kurz DJ, OSullivan CJ, Tüller D, Zbinden R, et al. Gender differences in patient and system delay for primary percutaneous coronary intervention: current trends in a Swiss ST-segment elevation myocardial infarction population. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2019; 8 (3): 283-290.
- Manzo-Silberman S, Coutraud F, Charpentier S, Auffret V, El Khoury C, Le Breton H, et al. Influence of gender on delays and early mortality in ST-segment elevation myocardial infarction: Insight from the first French Metaregistry, 2005-2012 patient-level pooled analysis. *Int J Cardiol*. 2018; 262: 1-8.
- Rivero F, Bastante T, Cuesta J, Benedicto A, Salamanca J, Restrepo JA. Factors Associated with Delays in Seeking Medical Attention in Patients with ST-segment Elevation Acute Coronary Syndrome. *Rev EspCardiol (Engl Ed)*. 2016; 69(3): 279-85.
- Saber F, Adib-Hajbaghery M, Zohreha J. Predictors of

- Prehospital Delay in Patients with Acute Myocardial Infarction in Kashan City. *Nurs Midwifery Stud.* 2014; 3(4): 1-6: e24238.
23. **Busk M, Kaltoft A, Nielsen SS, Bottcher M, Rehling M, Thuesen, et al.** Infarct size and myocardial salvage after primary angioplasty in patients presenting with symptoms for <12 h vs. 12-72 h. *Eur Heart J.* 2009;30(11):1322-1330.
 24. **Franken M.** Avaliação das variáveis de desempenho no tratamento das síndromes isquêmicas miocárdicas estáveis no Brasil: análise do registro BRACE (Brazilian Registry in Acute Coronary Syndromes). Tese de Doutorado (2016). São Paulo, FMUSP.
 25. **Patel MR, Calhoon JH, Dehmer GJ, Grantham JA, Maddox TM, Maron DJ, et al.** ACC/AATS/AHA/ASE/ASNC/SCAI/SCCT/STS 2016 Appropriate Use Criteria for Coronary Revascularization in Patients with Acute Coronary Syndromes. *J Am Coll Cardiol.* 2017;69 (5).
 26. **Levine GN, Bates ER, Blankenship JC, Bailey SR, Bittl JA, Cercek B, et al.** 2011 ACCF/AHA/SCAI Guideline for Percutaneous Coronary Intervention A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions. *J Am Coll Cardiol.* 2011; 58 (44).
 27. **Muller JE, Tofler GH, Stone PH.** Circadian Variation and Triggers of Onset of Acute Cardiovascular disease. *AHA Journal.* 1989; 79:733-743
 28. **Seneviratna A, Lim GH, Devi A, Carvalho LP, Chua T, Koh TH, et al.** Circadian dependence of infarct size and acute heart failure in ST elevation myocardial infarction. *PLoSOne.* 2015; 10(6):e0128526.
 29. **Khan RC, Halder D.** Effect of seasonal variation on hospital admission due to cardiovascular disease - findings from an observational study in a divisional hospital in Bangladesh. *BMC Cardiovasc Disord.* 2014; 14:76.
 30. **Versaci F, Biondi-Zoccai G, Giudici AD, Mariano E, Trivisonno A, Sciarretta S, Valenti V, et al.** Climate changes and ST-elevation myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary angioplasty. *Int J Cardiol.* 2019, 1; 294:1-5.

✉ Endereço para correspondência

Kristian Madeira

Avenida Universitária, 1105

88.806-000 – Criciúma/SC – Brasil

☎ (48) 3431-2500

✉ kristian@unesc.net

Recebido: 27/11/2019 – Aprovado: 16/12/2019