UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM

CATARINA POLAK

**INFLUÊNCIA DO SISTEMA MANCHESTER DE CLASSIFICAÇÃO DE
RISCO NO TEMPO PARA TRATAMENTO FARMACOLÓGICO EM
PACIENTES COM INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO**

SÃO PAULO
2019

CATARINA POLAK

**INFLUÊNCIA DO SISTEMA MANCHESTER DE CLASSIFICAÇÃO DE
RISCO NO TEMPO PARA O TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DE
PACIENTES COM INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO**

Versão corrigida da Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto (PROESA) da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de mestre em Ciências.

Área de concentração: Enfermagem na Saúde do Adulto.

Orientadora: Diná de Almeida Lopes Monteiro da Cruz

VERSÃO CORRIGIDA

A versão original encontra-se disponível na biblioteca da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo

SÃO PAULO

2019

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Assinatura: _____

Data: ____ / ____ / ____

Catálogo na Publicação (CIP)
Biblioteca “Wanda de Aguiar Horta”
Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo

Polak, Catarina

Influência do sistema Manchester de classificação de risco no tempo para o tratamento farmacológico de pacientes com infarto agudo do miocárdio / Catarina Polak. São Paulo, 2019.

62 p.

Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Diná de Almeida Lopes Monteiro da Cruz
Área de concentração: Enfermagem na Saúde do Adulto

1. Infarto do miocárdio. 2. Risco. 3. Farmacoterapia.
4. Enfermagem. I. Título.

Nome: Catarina Polak

Título: Influência do Sistema Manchester de Classificação de Risco no Tempo para o Tratamento Farmacológico de Pacientes com Infarto Agudo do Miocárdio.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto (PROESA) da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de mestre em Ciências.

Aprovada em: ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Profa. Dra. Diná de Almeida Lopes Monteiro da Cruz

Instituição: EEUSP

Assinatura: _____

Prof(a). Dr(a). _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof(a). Dr(a). _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof(a). Dr(a). _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Polak C. Influência do Sistema Manchester de Classificação de Risco no Tempo para o Tratamento Farmacológico de Pacientes com Infarto Agudo do Miocárdio [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2019.

RESUMO

Introdução. A dor aguda no peito é uma queixa frequente nos serviços de urgência. A correta caracterização desse evento em curto espaço de tempo é de suma importância para o tratamento adequado de pacientes com Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) que se apresentam nos serviços de urgência. As classificações de risco são instrumentos para garantir que os pacientes com maior prioridade tenham atendimento mais rápido. **Objetivo.** Investigar se a adoção do Sistema Manchester de Classificação de Risco (SMCR em um hospital escola de atenção secundária influenciou o tempo para tratamento farmacológico dos pacientes com IAM no serviço de emergência e, se os diferentes níveis de prioridades determinados pelo SMCR estavam relacionados com esse tempo. **Método.** Estudo observacional analítico, tipo antes e depois, de análise secundária de dados de 251 pacientes que deram entrada no Pronto Atendimento (PA) do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo (HU-USP) com diagnóstico médico de IAM com ou sem elevação do segmento ST, antes (n=132) e depois (n=119) da implementação do SMCR. O SMCR era aplicado apenas no período das 7 às 19 horas, mas todos os pacientes do período pós SMCR foram incluídos nas análises. Foram analisados os intervalos de tempo entre a abertura de ficha de PA e a administração do fármaco específico para o tratamento de IAM (ácido acetilsalicílico (AAS), heparina, clopidogrel e estreptoquinase). **Resultados.** As amostras de antes e de depois da implementação do SMCR foram consideradas semelhantes. A média do intervalo de tempo entre a abertura de ficha e a primeira administração de AAS registrada em prontuário no período anterior à implementação do SMCR foi de $444,4 \pm 1055,1$ minutos e de $335,6 \pm 563,8$ minutos no período posterior ao SMCR, porém sem diferença estatisticamente significativa ($p=0,636$). Quando considerado o intervalo de tempo entre a abertura da ficha e o primeiro registro da administração de qualquer medicamento específico para IAM (AAS, clopidogrel, heparina ou estreptoquinase) foi observada ligeira diminuição dos valores, sem significância estatística ($350,8 \pm 1020,5$ minutos x $261,2 \pm 361,5$ minutos; $p=0,148$), enquanto que houve aumento no tempo para início da administração do trombolítico, do período pré SMCR para o pós SMCR ($54,5 \pm 46,4$ minutos x $78,5 \pm 45,4$ minutos; $p=0,047$). Os pacientes submetidos ao SMCR (n=53) receberam prioridade adequada em 28,30% dos casos. A adequada alocação foi associada à queda no intervalo de tempo para a administração do tratamento específico ($p = 0,003$). **Conclusões.** Entre os pacientes que tiveram o SMCR aplicado, aqueles com priorização adequada tiveram acesso ao tratamento farmacológico mais precocemente. No entanto, não foi observada mudança no tempo para tratamento farmacológico depois da adoção do SMCR e houve aumento do tempo para o tratamento trombolítico no período em que o protocolo era aplicado. Essas conclusões precisam ser tomadas com cautela devido ao pequeno tamanho da amostra.

Palavras-Chaves: Enfermagem; Triage; Infarto Agudo do Miocárdio.

Polak C. Influence of the Manchester Triage System on the timing of pharmacological treatment of patients with acute myocardial infarction [dissertation]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2019.

ABSTRACT

Background/introduction: Acute chest pain is a frequent complaint in urgent care services. The prompt and correct characterization of this event is crucial to the appropriate treatment of patients with acute myocardial Infarction (AMI). Risk classification systems can potentially improve patient outcomes by prioritizing care based on conditions' severity. **Objective:** The aim of this work was to investigate whether the implementation of the Manchester Triage System (MTS) improved the timing of pharmacological treatment of patients with AMI and if MTS level influenced those times. **Methods:** An observational, before-and-after study of secondary data analysis of 251 patients admitted to the Emergency Department of the University Hospital of the University of São Paulo (HU-USP) with a medical diagnosis of AMI with or without ST-segment elevation, before (n=132) and after (n= 119) the implementation of MTS. The MTS was only applied from 7am to 7pm, but all patients in the post-MTS period were included in the analyzes. Analyzed data included the duration between patient admission and treatment of AMI (e.g., acetylsalicylic acid, heparin, clopidogrel or streptokinase). **Results:** Samples before and after the implementation of MTS were found to be similar. Implementation of the MTS had no statistically significant impact on the mean time interval between patient administration and the first administration of acetylsalicylic acid recorded. Although mean time intervals were reduced from $444.4 \pm 1055,1$ min to $335.6 \pm 563,8$ min when MTS was implemented, it was found to be not statistically significant ($p = 0.636$). When considering the time interval between the patient admission and the first record on any drug used to treat AMI (e.g., acetylsalicylic acid, clopidogrel, heparin, or streptokinase), mean time intervals were again reduced from $350,8 \pm 1020,5$ min to $261,2 \pm 361,5$ min without statistical significance ($p = 0.148$), while there was an increase in the time to start of thrombolytic administration ($54,5 \pm 46,4$ minutes x $78,5 \pm 45,4$ minutes, $p = 0.047$). Patients admitted to MTS (n= 53) received adequate priority in 28,30% of the cases. Adequate allocation was associated with a decrease in the time interval for administration of the specific treatment ($p = 0.003$). **Conclusions:** Among the patients who had the Manchester protocol applied, those with adequate prioritization had access to the specific treatment earlier. However, no evidence of changing in time was observed for the pharmacological treatment for AMI after the implementation of MTS. Furthermore, there was an increase in the time for thrombolytic treatment administration in the period in which the protocol was applied. Although promising, these results need to be taken with caution due to the small sample size.

Keywords: Nursing; Triage; Myocardial Infarction.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Fluxo de abertura de ficha de PS na portaria principal do HU-USP	16
Figura 2	Composição da amostra final separada nos períodos anterior e posterior à implementação do SMCR no HU-USP	23

LISTA DE FLUXOGRAMA

Fluxograma 1	Fluxograma de decisão para inclusão dos participantes no estudo	22
---------------------	---	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Média do tempo, em minutos, para a primeira administração do AAS entre os períodos diurno (entre 7h e 19h) e noturno (entre 19h e 7h), nas fases pré e pós adoção do Sistema Manchester de Classificação de Risco	36
Gráfico 2	Média do tempo, em minutos, para a administração da primeira medicação específica para IAM (AAS ou clopidogrel ou heparina ou estreptoquinase) entre os períodos diurno (entre 7h e 19h) e noturno (entre 19h e 7h), nas fases pré e pós adoção do Sistema Manchester de Classificação de Risco	36
Gráfico 3	Média do tempo, em minutos, para início do tratamento trombolítico entre os períodos diurno (entre 7h e 19h) e noturno (entre 19h e 7h), nas fases pré e pós adoção do Sistema Manchester de Classificação de Risco	37
Gráfico 4	Distribuição dos pacientes submetidos ao SMCR (n=53) segundo a prioridade estabelecida pelo SMCR e o tipo de IAM	38
Gráfico 5	Fluxogramas utilizados para a triagem dos pacientes com IAM (n=53)	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Características demográficas e clínicas da amostra pré e pós SMCR (n total= 251; n fase pré SMCR=132; n fase pós SMCR=119).....	30
Tabela 2	Características demográficas e clínicas da amostra pré e pós SMCR	31
Tabela 3	Medidas descritivas do tempo decorrido em minutos para administração dos medicamentos nas fases pré e pós implementação do SMCR	33
Tabela 4	Medidas descritivas do tempo decorrido em minutos para administração dos medicamentos nas fases pré e pós implementação do SMCR nos diferentes períodos de plantão (diurno e noturno)	35
Tabela 5	Características do SMCR aplicado a pacientes com IAM (n=53)	39
Tabela 6	Tempo para início do tratamento específico para IAM segundo os níveis de prioridade estabelecida pelo SMCR (n=53)	40
Tabela 7	Associações entre a adequação da priorização (adequada= “vermelho” ou “laranja” ou inadequada = “amarela”, “verde” ou “azul”) e tipo de IAM e sexo (n=53)	41
Tabela 8	Associações entre a adequação da priorização (adequada = “vermelho” ou “laranja” ou inadequada= “amarela”, “verde” ou “azul”) e idade do paciente e os tempos para a medicação específica	42

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
1.1 INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO.....	10
1.2 SISTEMA MANCHESTER DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO	12
1.3 HOSPITAL UNIVERSITÁRIO	15
2 OBJETIVOS.....	17
3 MÉTODO	19
3.1 AMOSTRA	20
3.2 COLETA DE DADOS	23
3.3 ANÁLISE DOS DADOS	26
4 ASPECTOS ÉTICOS	27
5 RESULTADOS	29
5.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	30
5.2 COMPARAÇÃO DO TEMPO PARA TRATAMENTO FARMACOLÓGICO	32
5.3 ASSOCIAÇÃO DAS PRIORIDADES PELO SMCR E TEMPO PARA O TRATAMENTO..	37
6 DISCUSSÃO.....	43
7 CONCLUSÕES.....	53
7.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO	54
7.2 IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA E PESQUISA	55
7.3 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	56
REFERÊNCIAS.....	57
APÊNDICE	61

1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

A dor aguda no peito é uma queixa frequente nos serviços de urgência e emergência. A correta caracterização desse evento é de suma importância para o reconhecimento e instituição de tratamento precoce aos pacientes com Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) e o tempo é essencial para os melhores desfechos clínicos. Contudo, os serviços de saúde encontram-se superlotados de pacientes com doenças potencialmente graves e aqueles com problemas de baixa gravidade ou não graves. A classificação de risco é usada como instrumento para garantir que os pacientes com maior prioridade tenham um atendimento mais rápido.

Este estudo pretendeu verificar a influência da implementação de um sistema de classificação de risco no atendimento de pacientes com IAM em um Hospital Universitário de nível secundário. Mais especificamente, o interesse foi verificar se houve mudança no tempo entre a chegada ao serviço de pronto socorro e o início do tratamento desses pacientes depois de adotado o Sistema Manchester de Classificação de Risco (SMCR) num serviço de pronto socorro (PS).

1.1 INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO

A sociedade americana de cardiologia definiu, por meio de um consenso de especialistas, o IAM como sendo uma doença na qual ocorre morte das células do miocárdio decorrente de isquemia prolongada. A lesão miocárdica é detectada por meio de elevações dos níveis séricos de biomarcadores específicos, como a troponina cardíaca I (TI) e a fração de creatino-quinase (CKMB), além de alterações eletrocardiográficas⁽¹⁾. O IAM pode ser classificado em infarto do miocárdio sem elevação do segmento ST (IMSEST) ou infarto do miocárdio com elevação do segmento ST (IMEST). No IMSEST, o traçado do ECG pode ser normal ou ainda apresentar o infradesnívelamento do segmento ST. Nesse tipo de IAM a lesão é subendocárdica ou subtotal. No IMEST há alteração eletrocardiográfica no traçado do segmento ST, decorrente da interrupção aguda do fluxo coronariano e necrose que, nesse caso, envolve toda a espessura da parede cardíaca (trasmural). Nesse tipo de infarto a terapia de reperfusão é indicada⁽²⁾.

A isquemia miocárdica mantém-se como uma das dez principais causas de morte no mundo. De acordo com os dados de 2016 publicados em relatório da Organização Mundial de Saúde (OMS), mais de nove milhões de mortes ocorreram no mundo devido à doença isquêmica cardíaca, sendo essa a principal causa de morte. A doença isquêmica cardíaca e o acidente

vascular encefálico, juntos, foram responsáveis por mais de 54% de todas as mortes de 2016 e seguem como as principais causas de morte globalmente nos últimos 15 anos⁽³⁾. No Brasil, em 2011, as doenças do aparelho circulatório foram a principal causa de morte com 335.213 óbitos, 30%, de um total de 1.092.135 óbitos⁽⁴⁾.

Diante da importância do impacto das doenças cardíacas, devemos oferecer o melhor cuidado ao paciente com suspeita dessa doença e o tempo no cuidado ao paciente com suspeita de IAM é essencial. O reconhecimento da suspeita de IAM deve consumir o mínimo de tempo e o seu manejo deve ser iniciado o mais brevemente possível, realizando-se eletrocardiograma (ECG) em até 10 minutos da chegada ao hospital⁽⁵⁾. A maioria das mortes por IAM ocorre nas primeiras horas de manifestação da doença, o que justifica a importância da detecção eficaz de casos suspeitos e a rapidez no manejo do paciente com suspeita de IAM⁽⁵⁾.

Pacientes com IAM apresentam, frequentemente, uma combinação de sinais e sintomas, às vezes de caracterização complexa como é o caso da dor que inclui a avaliação de sua localização, duração, qualidade e irradiação⁽⁶⁾. A dor localiza-se geralmente no tórax ou epigastro com irradiação para os braços, pescoço, mandíbula e, menos comumente, para o dorso e abdome. A dor característica é descrita como aperto ou pressão e não tem relação com a respiração, movimentação ou palpação. Esses sintomas podem estar acompanhados de dispneia, sudorese, náuseas, vômitos, fraqueza e síncope, porém, em alguns casos, o paciente com IAM apresenta manifestações atípicas, como mal-estar, indigestão, dor epigástrica e sudorese sem apresentar a dor torácica, principalmente os idosos e diabéticos⁽⁶⁾. Por outro lado, algumas condições clínicas podem se manifestar com sinais e sintomas semelhantes àqueles que encontramos nos pacientes com suspeita de infarto, como as alterações gastrointestinais (doença do refluxo gastrointestinal, espasmo esofágico, úlcera péptica) ou não gastrointestinais (pneumotórax, embolia pulmonar, dor musculoesquelética ou crise de ansiedade)⁽⁶⁾. A caracterização da dor cardíaca pode ser difícil e gerar dúvidas, por isso deve ser cuidadosamente investigada e detalhada durante a avaliação inicial do paciente. Estudo realizado em Portugal observou que dentre os pacientes admitidos no serviço de emergência por síndrome coronariana aguda (SCA), aqueles com sintomatologia atípica foram classificados em níveis de prioridade mais baixos em comparação com aqueles que apresentaram sintomas típicos, retardando assim o tempo para primeira observação médica e internação⁽⁷⁾.

A correta identificação do paciente com suspeita de SCA é um desafio não só por ser bastante complexa, mas também por estar inserida num contexto que não favorece o rápido atendimento desses pacientes, já que os serviços de emergência recebem uma demanda maior

que sua capacidade de atendimento. Pacientes procuram os serviços de emergência por diversos motivos, desde queixas mais simples até aqueles com doenças potencialmente graves que precisam de intervenção num curto espaço de tempo. Em resposta a essa realidade surgiram os sistemas de classificação de risco, cujo objetivo é classificar os pacientes que chegam aos serviços de urgência e emergência, antes da avaliação diagnóstica e terapêutica completa, de maneira a identificar aqueles com maior risco de morte ou de evolução para sérias complicações e garantir aos demais o monitoramento contínuo e a reavaliação até que sejam atendidos pela equipe médica⁽⁸⁾.

Os sistemas de classificação de risco com cinco níveis de alocação são superiores em validade e confiabilidade quando comparado àqueles de três níveis⁽⁹⁾. Os protocolos de classificação de risco com cinco níveis de alocação mais conhecidos e utilizados são: *Australasian Triage Scale* (ATS)⁽¹⁰⁾, *Canadian Triage and Acuity Scale* (CTAS)⁽¹¹⁾, *Manchester Triage System* (MTS)⁽¹²⁾ – em português: Sistema Manchester de Classificação de Risco (SMCR) e, *Emergency Severity Index* (ESI)⁽¹³⁾. O SMCR é um dos protocolos mais usados nos serviços de emergência e esse foi nosso objeto de estudo⁽⁹⁾. Os protocolos de triagem estão sendo a cada ano mais estudados, testados e comparados. Numa tentativa de examinar a confiabilidade, a sensibilidade e especificidade de prever mortalidade, doença grave e hospitalização reuniu-se em uma revisão sistemática⁽¹⁴⁾ estudos das escalas acima citadas e da escala *South African Triage Scale* (SATS)⁽¹⁵⁾. Os autores da revisão concluíram que nenhuma das escalas mostrou alta confiabilidade apesar das dificuldades de comparar as escalas o que foi atribuído à heterogeneidade metodológica entre os estudos⁽¹⁴⁾.

1.2 SISTEMA MANCHESTER DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO

O SMCR é um protocolo que orienta a classificação do risco ou gravidade do paciente ao ser admitido no serviço de emergência. Esse sistema orienta o fluxo do paciente com segurança, separando rapidamente aquele em situação de risco de morte, com alto grau de sofrimento ou perda de função ou membro dos demais, selecionando os doentes com maior prioridade clínica, sem a pretensão de realizar o diagnóstico médico. Ele foi desenvolvido na Inglaterra, no ano de 1994, por um grupo de profissionais especializados em triagem, em resposta à superlotação dos serviços de emergência. Assim, a prioridade de atendimento médico é indicada pelo grau de prioridade clínica do paciente, baseada em critérios bem estabelecidos, e não mais por ordem de chegada ou por uma avaliação não padronizada⁽¹²⁾.

O SMCR trata de alocar o paciente em uma das cinco prioridades, cada uma com um tempo-resposta limite⁽¹²⁾:

- Cor vermelha: Emergência - atendimento imediato
- Cor laranja: Muito Urgente - atendimento em até 10 minutos
- Cor amarela: Urgente - atendimento em até 60 minutos
- Cor verde: Pouco Urgente - atendimento em até 120 minutos
- Cor azul: Não Urgente - atendimento em até 240 minutos
- Cor branca: essa cor foi adotada por alguns países para identificar os pacientes com eventos ou situações/queixas não compatíveis com o serviço de urgência, como pacientes admitidos para procedimentos eletivos ou programados, retornos ou solicitação de atestados médicos⁽¹²⁾.

O profissional capacitado, enfermeiro ou médico, inicia a classificação desde a chegada do paciente, observando nível de mobilidade ou lesão óbvia, seguindo com um breve relato sobre a queixa principal que motivou o paciente a procurar o serviço de urgência e passando então para a escolha de um dos 52 fluxogramas existentes, aquele que seja mais apropriado para a situação ou queixa apresentada. Cada fluxograma contempla discriminadores gerais e específicos em formato de perguntas, iniciando a avaliação pelos discriminadores referentes à prioridade clínica mais alta, de emergência. Caso a resposta seja “não” para esses discriminadores a avaliação segue para a próxima prioridade clínica, a muito urgente. Caso a resposta seja “não” para os discriminadores referentes a essa prioridade clínica, segue a avaliação pelas prioridades urgente, pouco urgente e não urgente. A classificação é definida no nível de priorização do discriminador para o qual a resposta for positiva. Alguns fluxogramas requerem a aplicação da escala de coma de Glasgow ou a aferição de medidas clínicas como temperatura corporal, glicemia capilar, intensidade da dor, saturação de oxigênio e frequência cardíaca⁽¹²⁾.

O SMCR tem sido tema de pesquisa em diversos países. Um estudo, compilou numa revisão sistemática dados sobre a eficácia geral do protocolo, incluindo 22 estudos: 9 da Holanda, 7 de Portugal, 2 do Brasil, 2 do Reino Unido, um da Alemanha e um da Espanha. Quatro estudos tiveram seu enfoque central no paciente com SCA e reportaram alta sensibilidade para a correta alocação nas prioridades “emergência” e “muito urgente” e que o

uso de um fluxograma/ discriminador que sugira SCA tem alta especificidade e moderada sensibilidade. A melhora da sensibilidade do protocolo depende da avaliação dos casos com sintomatologia atípica para SCA⁽¹⁶⁾.

Recente revisão sistemática, com metodologia Joanna Briggs⁽¹⁷⁾, sobre a sensibilidade e a especificidade do SMCR na avaliação de pacientes adultos com SCA no departamento de emergência foi realizada a partir de seis estudos, totalizando 54.176 participantes. Essa revisão mostra que a sensibilidade variou entre 70% e 80% e a especificidade, calculada em apenas dois dos estudos incluídos, teve valores de 59% e 97%. Essa sensibilidade moderada para avaliar pacientes com SCA mostra que o tempo de tratamento no departamento de emergência pode ser comprometido, o que é uma importante variável no prognóstico do paciente com SCA⁽¹⁸⁾.

Estudo realizado na Europa sobre a validade do SMCR em atendimento de emergência comparou a prioridade clínica determinada pelo SMCR com um padrão de referência predefinido de três categorias de urgência, baseadas em uma combinação entre sinais vitais, tratamento no departamento de emergência e desdobramento do paciente, e também pela capacidade das categorias SMCR de alta urgência para identificar pacientes que necessitavam de internação da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) ou pacientes que morreram no departamento de emergência. Esse estudo mostrou que a validade do SMCR é de moderada a boa, com um desempenho mais fraco nas populações de pacientes mais vulneráveis: jovens e idosos. Além disso, o estudo revela que há influência do local onde um sistema de triagem é validado, uma vez que os resultados são altamente variáveis entre as diferentes configurações clínicas⁽¹⁹⁾.

A necessidade de um sistema de classificação de risco nos serviços de urgência e emergência é clara e recomendada, porém durante a aplicação do protocolo do SMCR na prática clínica surgem algumas dúvidas e inquietações. Além disso, após a implementação de novos recursos é desejável a realização de estudos que avaliem se os resultados na prática condizem com os esperados ou descritos na literatura. Assim, o presente estudo observou qual foi a influência do SMCR no tempo para início de tratamento farmacológico no atendimento ao paciente com IAM no Hospital Universitário da Universidade de São Paulo.

1.3 HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

O Hospital Universitário da Universidade de São Paulo (HU-USP) é um hospital escola de atenção secundária localizado no bairro do Butantã, São Paulo, que possui capacidade de 236 leitos, porém, trabalha atualmente com 153 leitos operacionais. O pronto socorro adulto (PSA) possui uma sala de emergência com dois leitos, uma sala de pequena cirurgia, uma sala de curativos, 25 leitos de observação (10 com monitores multiparamétricos) e atende as especialidades de clínica médica, cirúrgica, ortopedia, ginecologia, otorrinolaringologia e bucomaxilofacial. O HU-USP não realiza procedimentos de cateterização ou revascularização cardíaca. Os pacientes que demandam cuidados cardiológicos especializados são transferidos para um centro de referência em cardiologia, em geral, o Instituto do Coração da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor/FMUSP).

O SMCR foi implementado no HU em maio de 2012. Até então a priorização e o encaminhamento às especialidades médicas eram feitos pelo funcionário da recepção ao realizar a ficha de atendimento médico do pronto socorro. Portanto o atendimento era baseado na ordem de chegada e sem critérios pré-estabelecidos. Quando adotado, o protocolo Manchester no HU-USP era realizado de maneira informatizada por meio de um terminal específico para a esse fim.

Antes da implementação do SMCR o paciente poderia ser encaminhado para a abertura de ficha em dois locais: na entrada do hospital ou diretamente no PSA. O paciente que tinha sua ficha feita na entrada principal do hospital era atendido por ordem de chegada pelo médico no setor de triagem, ou seja, poderia aguardar por um longo período até o primeiro contato com algum profissional da saúde, dependendo da lotação do serviço. Aqueles que eram atendidos diretamente no PSA se mostravam com maior intensidade de dor ou aparentemente mais graves, ou eram pacientes provenientes de outros serviços acompanhados de equipe de saúde ou trazidos pelo serviço pré-hospitalar. A Figura 1 mostra o fluxo de abertura de ficha da portaria principal do HU-USP antes e depois da implementação do SMCR.

Figura 1 – Fluxo de abertura de ficha de PS na portaria principal do HU-USP

*SAME: Serviço de arquivo médico e estatística

Diante do exposto, esse estudo buscou verificar se a adoção do SMCR teve influência no tempo para o atendimento ao paciente com IAM no HU-USP.

2 OBJETIVOS

2 OBJETIVOS

Os objetivos desse estudo foram investigar se a adoção do SMCR em um hospital escola de atenção secundária influenciou o tempo para início do tratamento farmacológico dos pacientes com IAM no serviço de emergência e verificar possíveis associações entre os diferentes níveis de prioridades determinadas pelo SMCR com esse tempo.

3 MÉTODO

3 MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional analítico, tipo antes e depois, de análise secundária de dados, que avaliou a influência da adoção do SMCR no atendimento a pacientes com IAM em um serviço de emergência.

3.1 AMOSTRA

O presente estudo foi desenvolvido a partir de dados provenientes do banco de dados do estudo Estratégia de Registro de Insuficiência Coronariana (ERICO), um estudo de coorte prospectiva que investigou a epidemiologia da insuficiência coronariana aguda em pacientes com 18 anos ou mais, desenvolvido no Hospital Universitário da USP de fevereiro de 2009 a dezembro de 2013⁽²⁰⁾. Os participantes do estudo ERICO foram pacientes admitidos no pronto-socorro por transferência de unidades de atenção primária, por serviço de atendimento móvel de emergência ou por procura espontânea, que preencheram os critérios diagnósticos de IMSEST, IMEST ou de angina instável (AI). Para o diagnóstico de IAM os dois seguintes critérios deveriam estar presentes: (I) sintomas consistentes com isquemia cardíaca dentro de 24 horas da chegada ao hospital, (II) níveis de troponina I acima do percentil 99, com coeficiente específico do teste de variação $< 10\%$. Para o diagnóstico de IMEST foram requeridos os seguintes critérios: (I) critérios para o diagnóstico de IAM, (II) uma das opções a seguir: (a) elevação persistente do segmento ST ≥ 1 mm em duas derivações eletrocardiográficas contíguas, (b) presença de bloqueio de ramo esquerdo novo, ou presumidamente novo. Para o diagnóstico de IMSEST, participantes deveriam apresentar: (I) critérios para diagnóstico de IAM e (II) ausência dos critérios para o diagnóstico de IMEST⁽⁹⁾. A descrição da AI não se faz necessária já que o presente estudo observou apenas os dados de pacientes com IAM.

No estudo ERICO, entrevistadores treinados coletaram dados sociodemográficos, sobre fatores de risco cardiovascular, medicações e aplicaram um questionário para sintomas depressivos. Três médicos foram responsáveis por revisar os prontuários dos pacientes, por coletar junto aos participantes toda informação necessária na admissão hospitalar e por solicitar eletrocardiogramas, exames laboratoriais (troponina I, creatinoquinase fração MB, glicose, colesterol total, colesterol HDL/LDL, triglicérides e hemograma) e pelo tratamento médico intra-hospitalar. Foi solicitada aos participantes a permissão para o armazenamento das amostras de sangue no banco do HU-USP para futuras avaliações. Durante a fase intra-

hospitalar do estudo, todos os pacientes foram tratados a critério dos médicos assistentes com procedimentos usuais, sem nenhuma influência do protocolo do estudo⁽²⁰⁾.

O presente estudo avaliou dados de participantes do ERICO que tiveram diagnóstico médico de IAM com ou sem elevação do segmento ST, antes e depois da implementação do SMCR. Foram incluídos na amostra de antes da implementação do SMCR (pré SMCR) os pacientes incluídos no estudo ERICO entre 1 de janeiro e 31 de dezembro de 2011 e na amostra de depois da implementação do SMCR (pós SMCR), aqueles incluídos entre 1 de julho de 2012 e 30 de dezembro de 2013. Os meses de janeiro a junho do ano de 2012 foram excluídos porque se tratava do período de preparação para implementação e implementação do SMCR no serviço. O período foi estipulado de maneira a contemplar uma amostra numericamente semelhante. Foram identificados 279 pacientes do estudo ERICO elegíveis para o presente estudo. Em 173 casos já havia registro sobre o tipo de procura ao PS e do intervalo de tempo para a administração das medicações de interesse. Assim, nos outros 106 casos elegíveis, foi realizada a validação dos critérios de inclusão seguida do registro dos tempos de interesse através de pesquisa nos prontuários.

Os pacientes provenientes de outros serviços de saúde foram excluídos do presente estudo, por terem passado por avaliação médica antes de entrar no HU, assim como aqueles trazidos por serviço pré-hospitalar (SAMU ou COBOM), já que a porta de entrada, nesse caso, era o setor de emergência e contava com avaliação médica praticamente imediata. O propósito desse estudo foi avaliar o atendimento do paciente com IAM que procura o hospital por meios próprios. Assim, foram excluídos 28 pacientes no total: 24 por terem recebido atendimento de algum profissional de saúde anterior à entrada no PS do HU (transferidos de outros serviços de saúde ou encaminhados ao HU de ambulância); 02 porque os prontuários não foram localizados e outros 02 porque as fichas de atendimento referentes a data do evento não foram encontradas nos prontuários.

Portanto, os pacientes que constavam no banco de dados do estudo ERICO foram selecionados seguindo os critérios de terem procurado o PS por meios próprios, dentro do período proposto e com diagnóstico de IMSEST ou IMEST. A amostra total do presente estudo foi composta de 251 participantes do estudo ERICO e seguiu as seguintes etapas:

1. Identificação no banco de dados ERICO dos pacientes com diagnóstico de qualquer tipo de IAM no período proposto.
2. Verificação se os dados de interesse estavam disponíveis no banco do ERICO.

3. Pesquisa em prontuário para inclusão no presente estudos nos casos em que a informação sobre tipo de procura ao PS e tempo para tratamento farmacológico não estavam disponíveis.

Fluxograma 1 – Fluxograma de decisão para inclusão dos participantes no estudo

Os 251 participantes, foram separados em dois grupos de acordo com os tempos do estudo, como mostra a Figura 2.

Figura 2 – Composição da amostra final separada nos períodos anterior e posterior à implementação do SMCR no HU-USP

3.2 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi iniciada depois do parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo e do Hospital Universitário.

Os dados de interesse dos pacientes com diagnóstico de IAM referentes aos períodos estipulados nesse estudo foram extraídos do ERICO e exportados para uma planilha eletrônica do programa Microsoft Excel® criada para o presente estudo e à qual foram acrescentados os tempos para início do tratamento farmacológico e, para o pós-SMCR, também os dados da classificação de risco.

A listagem dos números de matrícula dos participantes do ERICO selecionados para o estudo foi encaminhada ao Serviço de Informática do HU para resgate dos dados da classificação de risco (, fluxograma utilizado, discriminador selecionado e cor/urgência estabelecida). Embora exista o entendimento de que o tempo de espera para a classificação de risco (CR) seja um dado importante, o mesmo não foi utilizado por não ser uma informação

produzida de forma confiável, evidenciada por divergências de horários nos sistemas de registro.

Os valores referentes ao tempo para tratamento farmacológico foram obtidos por consulta manual aos prontuários dos participantes, disponibilizados pelo Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) do HU-USP.

O Quadro 1 mostra as variáveis utilizadas assim com seus parâmetros e fontes.

Quadro 1 – Variáveis do estudo, seus parâmetros e fontes

VARIÁVEL	PARÂMETRO	FONTE
Número de matrícula no HU	Dado não apresentado no estudo, usado apenas para rastreio dos prontuários, dados de triagem e checagem.	Banco ERICO
Data do atendimento	Data e Horário que consta na ficha de atendimento do Pronto Atendimento.	Banco ERICO
Sexo	-Masculino -Feminino	Banco ERICO
Estado civil	-Amigado - Casado - Divorciado/Separado - Solteiro - Viúvo	Banco ERICO
Escolaridade	<i>Nível da escolaridade:</i> -Sem estudo formal -Fundamental incompleto -Fundamental Completo -Médio incompleto -Médio completo -Superior incompleto -Superior completo -Pós-graduação	Banco ERICO
Idade	Anos de vida completos na data do atendimento.	Banco ERICO
Raça	-Asiático -Branco -Mulato ou Pardo -Negro	Banco ERICO
Tipo de infarto	IMEST IMSEST	Banco ERICO
Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo (FEVE)	Valor da FEVE	Banco ERICO

VARIÁVEL	PARÂMETRO	FONTE
Sedentarismo	Presença ou ausência.	Banco ERICO
Dislipidemia	Presença ou ausência.	Banco ERICO
Insuficiência renal	Presença ou ausência.	Banco ERICO
Menopausa	Presença ou ausência.	Banco ERICO
Histórico de Insuficiência Coronariana (ICO)	Presença ou ausência.	Banco ERICO
História familiar de IAM	Presença ou ausência.	Banco ERICO
Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC)	Presença ou ausência.	Banco ERICO
Acidente Vascular Cerebral (AVC) prévio	Presença ou ausência.	Banco ERICO
Hipertensão arterial	Presença ou ausência.	Banco ERICO
Diabetes	Presença ou ausência.	Banco ERICO
Índice de Massa Corporal (IMC)	Valor do IMC	Banco ERICO
Relato do uso de drogas	Presença ou ausência.	Banco ERICO
Tabagismo	-Tabagista atual	Banco ERICO
	-Ex-Tabagista	
	-Nunca fumou	
Tempo para administração de ácido acetilsalicílico	Intervalo de tempo entre a abertura de ficha de pronto socorro e a administração de ácido acetilsalicílico registrada no prontuário, em minutos.	Prontuário do paciente e banco ERICO
Tempo para início de qualquer tratamento específico	Intervalo de tempo entre a abertura de ficha de pronto socorro e primeira medicação específica* para o tratamento do IAM registrada no prontuário, em minutos.	Prontuário do paciente e banco ERICO
Tempo para trombólise**	Intervalo de tempo entre a abertura de ficha de pronto socorro e o início da administração do trombolítico, quando indicado.	Prontuário do paciente e banco ERICO
Tempo de internação	Número de dias completos entre a data da abertura de ficha de pronto socorro e o desfecho hospitalar.	Base ERICO
Fluxograma usado no SMCR	O fluxograma do SMCR escolhido na classificação de risco do paciente.	Sistema de informática do HU-USP
Discriminador selecionado no SMCR	O discriminador do SMCR escolhido na classificação de risco do paciente.	Sistema de informática do HU-USP
Cor estabelecida após aplicação do protocolo Manchester	A cor do SMCR escolhida na classificação de risco do paciente.	Sistema de informática do HU-USP

* Medicação específica: AAS ou clopidogrel, ou heparina, ou estreptoquinase.

** Estreptoquinase.

3.3 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados de todas as variáveis foram submetidos a análises descritivas. A avaliação da influência do SMCR no atendimento do paciente com IAM foi realizada por meio da comparação dos dados da amostra do pré-SMCR com os dados da amostra do pós-SMCR. Foram conduzidas análises estatísticas com o intuito de verificar possíveis associações entre a classificação de risco e o tempo para o tratamento farmacológico e tempo de internação. As análises foram conduzidas sob orientação de profissional estatístico e o programa estatístico R versão 3.5.3 foi utilizado.

Para a análise descritiva e comparação dos dois grupos do estudo foram usados os testes de hipótese Teste-t, o teste Wilcoxon-Mann-Whitney na comparação entre as variáveis numéricas. Para as variáveis categóricas foi aplicado o Teste Qui-quadrado de Pearson e o Teste exato de Fisher. Para a comparação do tempo para tratamento farmacológico entre os grupos foi usado o Teste Wilcoxon-Mann-Whitney. Essa mesma comparação foi realizada acrescentando-se a variável período do dia, categorizado em das sete às 19 horas (diurno) ou das 19 às sete horas (noturno), considerando que a CR só era realizada no período diurno. Nesse caso foi aplicado o Teste qui-quadrado da razão de verossimilhança. Já, na análise da associação entre alocação “correta” versus “incorreta” e as variáveis idade e tempo para trombólise, foi aplicado o Teste-t de Student e para o tempo para primeira medicação, foi usado o Teste Brunner-Munzel. Na análise sobre a relação das diferentes variáveis com o grau de prioridade determinado pelo SMCR foi usado o Teste Kruskal-Wallis. Os resultados foram apresentados em forma descritiva, de tabelas e gráficos e o nível de significância considerado para todas as análises estatísticas foi de 5%.

4 ASPECTOS ÉTICOS

4 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo foi inserido na Plataforma Brasil e submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, como instituição proponente, gerando o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 81637117.2.0000.5392 e aprovado com o parecer número 2.510.927. Foi também submetido ao CEP do HU-USP como instituição coparticipante, gerando o CAAE 81637117.2.3001.0076 sob o parecer 2.559.724. Não houve necessidade de solicitação ou preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) porque foram usados dados do prontuário, do sistema informatizado de classificação de risco do HU-USP e do banco de dados do estudo ERICO⁽²⁰⁾, este último já aprovado no comitê de ética do HU-USP. Está garantido o anonimato dos participantes.

5 RESULTADOS

5 RESULTADOS

Inicialmente será apresentada a caracterização e comparação dos dois grupos que compuseram a amostra, seguidas dos resultados sobre o tempo para início do tratamento farmacológico específico antes e depois da implementação do SMCR. Finalmente serão apresentados os resultados relacionados ao protocolo Manchester.

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra total incluiu 251 pacientes e foi separada em dois grupos, um de antes e outro de depois da implementação do SMCR. As Tabelas 1 e 2 mostram as diferentes variáveis nos dois grupos.

Tabela 1 – Características demográficas e clínicas da amostra pré e pós SMCR (n total= 251; n fase pré SMCR=132; n fase pós SMCR=119)

Variável	Fase do Manchester	n	Missing	Média	Desvio Padrão	p-valor
Idade	Pré	132	-	62,4	14,1	0,137*
	Pós	119	-	64,9	13,2	
IMC	Pré	123	9	26,8	4,5	0,159**
	Pós	111	8	27,6	4,9	
FEVE	Pré	102	30	54,1	11,6	0,726**
	Pós	103	16	53,0	14,1	
Tempo de internação	Pré	130	2	9,2	7,8	0,080**
	Pós	117	2	10,1	7,6	

* Teste-t de Student

** Teste Wilcoxon-Mann-Whitney

Idade em anos; IMC: Índice de Massa Corporal; FEVE: Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo, em %; Tempo de internação em dias

A média da idade dos pacientes era de 62,35 anos na fase pré e de 64,93 na fase pós SMCR, com predominância de pessoas do sexo masculino, casadas, brancas, com ensino fundamental incompleto, hipertensas, não diabéticas, sedentárias, sem história prévia de: uso de drogas, insuficiência renal, insuficiência cardíaca congestiva (ICC), acidente vascular cerebral (AVC), insuficiência coronariana (ICO) ou história de IAM na família em ambas as fases do estudo. Os pacientes dos dois grupos apresentaram ainda valores médios normais da

fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE), com médias de 54,09% e 53,03% e valores médios do índice de massa corporal (IMC), com médias de 26,81 e 27,56. Não houve diferenças estatísticas entre grupos nessas características.

Tabela 2 – Características demográficas e clínicas da amostra pré e pós SMCR

Variável	Característica	Pré SMCR		Pós SMCR		p-valor
		n	%	n	%	
Sexo	Feminino	40	30,3	47	39,5	0,127*
	Masculino	92	69,7	72	60,5	
Raça	Asiático	2	1,5	-	0,0	0,205**
	Branco	90	68,7	72	60,5	
	Mulato ou Pardo	33	25,2	42	35,3	
	Negro	6	4,6	5	4,2	
Estado civil	Amigado	12	9,1	5	4,2	0,519*
	Casado	78	59,1	68	57,1	
	Divorciado/Separado	10	7,6	10	8,4	
	Solteiro	11	8,3	11	9,2	
	Viúvo	21	15,9	25	21,0	
Escolaridade	Sem estudo formal	15	11,4	17	14,4	0,152*
	Fundamental incompleto	59	44,7	41	34,7	
	Fundamental completo	18	13,6	29	24,6	
	Médio incompleto	6	4,5	5	4,2	
	Médio completo	15	11,4	18	15,3	
	Superior incompleto	6	4,5	4	3,4	
	Superior completo	9	6,8	3	2,5	
	Pós-graduação	4	3,0	1	0,8	
Tabagismo	Nunca fumou	34	25,8	42	35,3	0,032*
	Ex-Tabagista	51	38,6	52	43,7	
	Tabagista atual	47	35,6	25	21,0	
Relato de uso de drogas	Não	126	96,9	118	99,2	0,210*
	Sim	4	3,1	1	0,8	
HAS	Não	39	30,2	24	20,2	0,069*
	Sim	90	69,8	95	79,8	
Diabetes	Não	83	64,3	67	56,3	0,197*
	Sim	46	35,7	52	43,7	
DLP	Não	61	49,6	59	53,2	0,587*
	Sim	62	50,4	52	46,9	
Sedentarismo	Não	32	25,0	44	37,9	0,030*
	Sim	96	75,0	72	62,1	
Insuficiência renal	Não	118	92,9	107	95,5	0,390*
	Sim	9	7,1	5	4,5	
Menopausa	Não	5	12,8	3	7,3	0,415*
	Sim	34	87,2	38	92,7	
Histórico de ICO	Não	100	76,9	97	82,2	0,305*
	Sim	30	23,1	21	17,8	
História familiar de IAM	Não	84	71,2	74	77,9	0,267*
	Sim	34	28,8	21	22,1	

(continua)

(continuação)

Variável	Característica	Pré SMCR		Pós SMCR		p-valor
		n	%	n	%	
ICC	Não	106	81,5	97	82,9	0,780*
	Sim	24	18,5	20	17,1	
AVC prévio	Não	117	89,3	102	85,7	0,390*
	Sim	14	10,7	17	14,3	
TIPO de IAM	IMSEST	81	61,4	85	71,4	0,093*
	IMEST	51	38,6	34	28,6	

(conclusão)

* Teste Qui-quadrado de Pearson

** Teste exato de Fisher

HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; DLP: Dislipidemia; ICO: Insuficiência Coronariana; ICC: Insuficiência Cardíaca Congestiva; AVC: Acidente Vascular Cerebral; IAM: Infarto Agudo do Miocárdio; IMSEST: Infarto do Miocárdio Sem Elevação do Segmento ST; IMEST: Infarto do Miocárdio com Elevação do Segmento ST

Os dois grupos foram considerados semelhantes, embora tenha havido maior frequência do sedentarismo na amostra pré SMCR (75,0%) em comparação com a amostra pós SMCR (62%, $p=0,030$). O tabagismo também teve diferença estatística entre os grupos, provavelmente derivada da menor frequência de tabagistas atuais no pós SMCR (21,0%) que no pré (35,6%, $p=0,032$). Quanto ao tipo de infarto, o mais frequente foi o IMSEST no grupo pré (61,4%) e no grupo pós (71,4%), sem diferença estatística entre os grupos (0,093).

5.2 COMPARAÇÃO DO TEMPO PARA TRATAMENTO FARMACOLÓGICO

O tempo para tratamento farmacológico específico foi obtido da diferença entre a data e horário de abertura da ficha de PA e a data e horário da primeira medicação específica prescrita e checada em prontuário. Foram analisados os dados referentes ao tempo para: a primeira administração do AAS e os dados da primeira administração de qualquer medicamento específico para IAM quando este não era o AAS, considerando o clopidogrel, a heparina ou o trombolítico; e a administração do trombolítico, no caso o HU utilizava a estreptoquinase. Os resultados serão apresentados nas tabelas e gráficos a seguir.

Tabela 3 – Medidas descritivas do tempo decorrido em minutos para administração dos medicamentos nas fases pré e pós implementação do SMCR

Medicamento(s) avaliado(s)	Fase do Estudo	n	Média do tempo	Desvio Padrão	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo	IC 95%	p-valor
AAS	Pré SMCR	130	444,4	1055,1	0	21,5	136,0	370,5	9838	162,0 - 318,5	0,636*
	Pós SMCR	119	335,6	563,8	0	49,5	134,0	374,5	3816	158,5 - 266,0	
AAS, Clopidogrel, Heparina ou Estreptoquinase	Pré SMCR	132	350,8	1020,5	0	18,0	104,5	290,2	9838	126,5 - 217,5	0,148*
	Pós SMCR	119	261,2	361,5	0	49,5	126,0	304,5	1699	142,5 - 230,0	
Estreptoquinase	Pré SMCR	29	54,5	46,4	7	23,0	44,0	67,0	202	34,0 - 62,0	0,047*
	Pós SMCR	11	78,5	45,4	31	35,0	69,0	102,5	162	49,5 - 114,0	

* Teste Wilcoxon-Mann-Whitney

Os dados da Tabela 3 mostram que ao comparar os valores do intervalo de tempo entre a abertura de ficha e a primeira administração de AAS registrada em prontuário, foi observado que a média de 444,4 minutos do período anterior à implementação do SMCR apresentou queda para 335,6 minutos no período posterior ao SMCR, porém sem diferença estatisticamente significativa ou evidência de que haja relação com o SMCR, com medianas de 136 e 134 minutos, respectivamente (p -valor=0,63). Quando considerado o intervalo de tempo entre a abertura da ficha e o primeiro registro da administração de qualquer medicamento específico para IAM, ou seja, o primeiro registro do AAS, clopidogrel, heparina ou estreptoquinase, foi observado ligeira diminuição dos valores, sem significância estatística. Essa análise foi pensada para minimizar o viés de informação, decorrente de possíveis erros de registro, já que a administração do AAS pode ter sido realizada pela própria equipe médica, sem constar em prontuário a prescrição ou o horário de administração. Ao analisar o tempo para início da administração do trombolítico, foi observado aumento do intervalo de tempo do período pré SMCR para o pós SMCR, com diferença estatisticamente significativa (p -valor=0,047).

Tabela 4 – Medidas descritivas do tempo decorrido em minutos para administração dos medicamentos nas fases pré e pós implementação do SMCR nos diferentes períodos de plantão (diurno e noturno)

Medicamento(s)	Fase do estudo	Período	n	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo	IC 95%	p-valor
AAS	Pré SMCR	Entre 7h e 19h	67	524,8	1294,3	3,0	21,0	142,0	483,0	9838,0	277,0 - 772,7	0,155*
		Entre 19h e 7h	63	358,8	720,0	0,0	22,0	112,0	327,5	4898,0	184,0 - 533,5	
	Pós SMCR	Entre 7h e 19h	61	279,0	407,9	0,0	51,0	110,0	330,0	1699,0	140,9 - 417,0	
		Entre 19h e 7h	58	395,2	689,8	0,0	49,0	152,0	394,2	3816,0	194,6 - 595,8	
AAS, Clopidogrel, Heparina ou Estreptoquinase	Pré SMCR	Entre 7h e 19h	68	425,1	1264,7	0,0	17,8	111,5	349,5	9838,0	201,6 - 648,5	0,320*
		Entre 19h e 7h	64	271,8	672,4	0,0	20,0	83,5	218,8	4898,0	124,5 - 419,1	
	Pós SMCR	Entre 7h e 19h	61	240,9	363,3	0,0	51,0	104,0	258,0	1699,0	107,2 - 374,7	
		Entre 19h e 7h	58	282,5	361,5	0,0	49,0	145,5	310,5	1686,0	121,7 - 443,3	
Estreptoquinase	Pré SMCR	Entre 7h e 19h	14	41,1	28,7	7,0	20,0	28,5	63,5	102,0	25,6 - 56,7	0,023*
		Entre 19h e 7h	15	66,9	56,5	16,0	31,0	50,0	71,5	202,0	42,5 - 91,4	
	Pós SMCR	Entre 7h e 19h	7	95,9	45,3	32,0	68,5	86,0	127,0	162,0	44,6 - 147,1	
		Entre 19h e 7h	4	48,0	28,8	31,0	32,5	35,0	50,5	91,0	14,1 - 81,9	

* Teste Qui-quadrado da Razão da Verossimilhança

Já, na observação do tempo para o AAS em relação ao horário do atendimento visto pelo horário da abertura da ficha entre os períodos diurno (das 7h às 19h) e noturno (das 19h às 7h) (Tabela 4), com o intuito de buscar uma associação mais específica com o período de funcionamento da CR, foi observado redução da média, mediana e intervalo de confiança no tempo para a primeira administração do AAS no período diurno, porém sem correlação estatística.

Os Gráficos 1, 2 e 3 a seguir mostram de forma integrada os resultados da Tabela 4.

Gráfico 1 – Média do tempo, em minutos, para a primeira administração do AAS entre os períodos diurno (entre 7h e 19h) e noturno (entre 19h e 7h), nas fases pré e pós adoção do Sistema Manchester de Classificação de Risco

Gráfico 2 – Média do tempo, em minutos, para a administração da primeira medicação específica para IAM (AAS ou clopidogrel ou heparina ou estreptoquinase) entre os períodos diurno (entre 7h e 19h) e noturno (entre 19h e 7h), nas fases pré e pós adoção do Sistema Manchester de Classificação de Risco

Gráfico 3 – Média do tempo, em minutos, para início do tratamento trombolítico entre os períodos diurno (entre 7h e 19h) e noturno (entre 19h e 7h), nas fases pré e pós adoção do Sistema Manchester de Classificação de Risco

Dos 85 pacientes com diagnóstico de IMEST, 40 deles receberam tratamento trombolítico; 29 antes do SMCR e 11 depois. Foi observado aumento do tempo para administração da estreptoquinase no período posterior a adoção do SMCR, estatisticamente significativo.

5.3 ASSOCIAÇÃO DAS PRIORIDADES PELO SMCR E TEMPO PARA O TRATAMENTO

Nesta seção serão apresentados os detalhes do SMCR e os resultados das associações entre as prioridades estabelecidas e os tempos para receber medicação específica para o IAM.

Dos 119 pacientes do período posterior ao início da aplicação do SMCR no HU-USP, 61 deram entrada no hospital no período diurno, entre 7h e 19h, e em 53 foi aplicado o protocolo. É importante observar que houve dois casos de “re-triagem”, ou seja, dois pacientes que tiveram dois atendimentos registrados no sistema informatizado do protocolo Manchester referente à uma única ficha ou queixa de procura. Nos dois casos, o intervalo de tempo de um atendimento para outro foi de um minuto e houve diferença na priorização do atendimento. Para os dois casos de pacientes submetidos por duas vezes à CR, foi considerada como prioridade final a última registrada no sistema.

O Gráfico 4 mostra a distribuição dos pacientes que passaram pelo SMCR segundo o tipo de IAM e a prioridade determinada.

Gráfico 4 – Distribuição dos pacientes submetidos ao SMCR (n=53) segundo a prioridade estabelecida pelo SMCR e o tipo de IAM

Segundo os resultados do Gráfico 4 e o que é preconizado, a priorização foi adequada em 15 (28,30%) dos 53 pacientes que passaram pelo SMCR. Em 38 (71,70%) situações a prioridade foi subestimada.

O Gráfico 5 mostra a distribuição dos fluxogramas usados para triar os 53 pacientes que passaram pelo SMCR.

Gráfico 5 – Fluxogramas utilizados para a triagem dos pacientes com IAM (n=53)

Conforme o Gráfico 5, o fluxograma mais utilizado foi o de “Dor Torácica” em 43 casos (79,24%), seguido pelo de “Dispneia” em 4 casos (7,54%), “História de Diabetes” em 2 casos (3,77%). A categoria outros inclui os seguintes que foram usados uma vez cada: “Diarréia e/ou Vômitos”, “Dor Abdominal”, “Mal estar no Adulto”, “Palpitações” e “Trauma cranioencefálico”.

A Tabela 5 mostra como se distribuíram os 53 pacientes submetidos ao SMCR segundo a prioridade que receberam e os fluxogramas e respectivos discriminadores usados.

Tabela 5 – Características do SMCR aplicado a pacientes com IAM (n=53)

Priorização	n	Fluxograma	n	Discriminador	n
Emergência	1	Dor Torácica	1	Respiração Inadequada	1
Muito Urgente	14	Dor Torácica	14	Dor Precordial	10
				Pulso Anormal	4
Urgente	30	Dor Torácica	22	Dor Moderada	12
				Dor Pleurítica	5
				História Cardíaca Importante	5
				Saturação de O2 Baixa	2
		Dispneia em Adulto	3	Dor Pleurítica	1
		Palpitações	1	História Cardíaca Importante	1
		História de Diabetes	1	Hiperglicemia	1
		Dor Abdominal	1	Dor Moderada	1
		Mal estar em Adulto	1	Dor Moderada	1
		Trauma Cranioencefálico	1	História de Inconsciência	1
Pouco Urgente	8	Dor torácica	5	Dor Leve Recente	4
				Evento Recente	1
		Dispneia em Adulto	1	Evento Recente	1
		Diarréia e/ou Vômito	1	Febril	1
		História de Diabetes	1	Dor Leve Recente	1

Nenhum paciente recebeu o nível de prioridade “Não Urgente”. A Tabela 6 apresenta os resultados relativos ao tempo para o início do tratamento específico do IAM e a prioridade recebida na CR. Na sequência, as Tabelas 7 e 8 apresentam resultados relativos à adequação da priorização segundo o tipo de IAM, sexo e idade do paciente. Não houve diferença de alocação adequada ou inadequada referente ao sexo, idade ou tipo de IAM.

Tabela 6 – Tempo para início do tratamento específico para IAM segundo os níveis de prioridade estabelecida pelo SMCR (n=53)

Variável	Prioridade	n	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Q 1	Mediana	Q 3	Máximo	IC 95%	p-valor
Tempo para a administração do AAS	Pouco urgente	8	410,8	498,1	84,0	114,8	262,5	433,2	1581,0	105,0 – 990,0	0,031*
	Urgente	30	323,1	424,9	33,0	76,3	161,5	323,2	1699,0	134,5 – 330,0	
	Muito urgente	14	423,9	1021,9	12,0	23,5	53,5	221,0	3816,0	34,0 – 606,0	
	Emergência	1	7,0	-	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
Tempo para a administração do primeiro medicamento específico, entre AAS, clopidogrel, heparina ou estroptouinase	Pouco urgente	8	408,2	499,8	84,0	105,3	262,5	433,2	1581,0	97,0 – 990,0	0,007*
	Urgente	30	319,1	412,6	33,0	76,3	161,5	323,2	1699,0	134,5 – 330,0	
	Muito urgente	14	193,1	437,5	12,0	23,5	53,5	100,0	1686,0	34,0 – 164,0	
	Emergência	1	7,0	-	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
Tempo para a administração da estroptouinase	Pouco urgente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,158*
	Urgente	4	102,0	31,6	68,0	81,5	100,0	120,5	140,0	68,0 – 140,0	
	Muito urgente	2	51,0	25,5	33,0	42,0	51,0	60,0	69,0	33,0 – 69,0	
	Emergência	1	32,0	-	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	

* Teste Kruskal-Wallis

Observa-se na Tabela 6 que o tempo para início do tratamento específico diminuiu em relação ao grau de prioridade mais elevado, ou seja, pacientes classificados em maiores níveis de prioridade receberam a medicação mais precocemente.

Tabela 7 – Associações entre a adequação da priorização (adequada= “vermelho” ou “laranja” ou inadequada = “amarela”, “verde” ou “azul”) e tipo de IAM e sexo (n=53)

Variável	Característica	Priorização Inadequada		Priorização Adequada		p-valor
		n=38	%	n=15	%	
Tipo de IAM	IMSEST	25	65,8	8	53,3	0,404*
	IMEST	13	34,2	7	46,7	
Sexo	Feminino	14	36,8	3	20,0	0,241*
	Masculino	24	63,2	12	80,0	

*Teste Qui-quadrado

Tabela 8 – Associações entre a adequação da priorização (adequada = “vermelho” ou “laranja” ou inadequada= “amarela”, “verde” ou “azul”) e idade do paciente e os tempos para a medicação específica

Variável	Priorização	n	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Q 1	Mediana	Q 3	Máximo	IC 95%	p-valor
Idade	Inadequada	38	62,9	13,4	34,0	54,0	63,5	72,8	86,0	58,5 – 67,3	0,291*
	Adequada	15	58,7	11,1	47,0	50,5	56,0	63,5	89,0	52,6 – 64,9	
Tempo até receber o AAS	Inadequada	38	341,6	435,6	33,0	84,8	161,5	423,0	1699,0	147,0 – 326,5	0,008**
	Adequada	15	396,1	990,6	7,0	19,0	48,0	184,0	3816,0	30,5 – 593,5	
Tempo até administração do primeiro medicamento específico	Inadequada	38	337,9	426,7	33,0	84,8	161,5	423,0	1699,0	147,0 – 326,5	0,003***
	Adequada	15	180,7	424,3	7,0	19,0	48,0	90,0	1686,0	30,5 – 158,5	
Tempo até o início da administração da estreptoquinase	Inadequada	4	102,0	31,6	68,0	81,5	100,0	120,5	140,0	51,7 – 152,3	0,043*
	Adequada	3	44,7	21,1	32,0	32,5	33,0	51,0	69,0	-7,7 – 97,0	

* Teste- t de Student

** Teste Wilcoxon-Mann-Whitney

*** Teste Brunner-Munzel

6 DISCUSSÃO

6 DISCUSSÃO

O presente estudo buscou entender se a adoção do SMCR trouxe diferença para o atendimento ao paciente com IAM num serviço de emergência, mais especificamente se houve diferença no tempo para tratamento farmacológico desses pacientes. Esse serviço vivenciava realidade semelhante à da maioria dos serviços de emergência com a demanda maior que a capacidade de atendimento, gerando superlotação. A alta demanda é, em grande parte, decorrente do enorme volume de pessoas que procuram atendimento em um serviço de complexidade inadequada ao seu problema de saúde, já que há poucos postos de atendimento à população na região em que se localiza o serviço e também por conta da desinformação sobre a estrutura do sistema de saúde, entre outros já citados no início deste estudo.

As Tabelas 1 e 2 mostram que as duas partes da amostra eram semelhantes. As duas variáveis que apresentaram diferenças foram menor presença do sedentarismo na pré SMCR (75,0%) que na amostra dos pacientes da fase pós SMCR (62,0%; $p=0,030$), e o tabagismo ($p=0,032$). Na amostra pré SMCR houve maior frequência de pacientes que nunca fumaram (35,3%) e menor frequência de tabagistas atuais (21,0%) que na amostra pós SMCR (25,8% e 35,6%, respectivamente). Sobre o tipo de IAM o IMSEST foi maioria nas duas fases (61,4% na pré e 71,4% na pós) e a média de dias de internação foi semelhante, de 9,2 na fase pré e de 10,1 da fase pós. Admite-se que as diferenças observadas não influenciaram os resultados encontrados.

A comparação geral dos tempos para tratamento entre as duas fases do estudo, apresentada na Tabela 3, mostra que não houve diminuição significativa no tempo para início do tratamento farmacológico do paciente com diagnóstico de IAM depois da implementação do SMCR. Com relação ao intervalo do tempo decorrido entre a abertura da ficha e a primeira administração do AAS, e ainda na primeira administração de qualquer medicamento específico (AAS, heparina, clopidogrel ou estreptoquinase), foi observado ligeira queda das médias, que passaram de 444,4 minutos para 335,6 minutos na observação somente do AAS ($p=0,636$), e de 350,8 minutos para 261,2 minutos quando considerada a primeira administração de qualquer medicamento específico para o tratamento do IAM ($p=0,148$).

Considerando que o SMCR ocorria no serviço apenas nos horários das 07 às 19 horas, verificou-se se houve interação do horário do atendimento do paciente, dia (07 às 19 horas) ou noite (19 às 07 horas), nos resultados obtidos. Na comparação dos tempos para tratamento farmacológico com a interação dos diferentes períodos (diurno *versus* noturno) (Tabela 4 e

Gráficos 1, 2 e 3) observou-se ausência de interação do período em que o paciente foi atendido para a administração do AAS ($p=0,155$) e para qualquer medicamento específico ($p=0,320$). Esse resultado não era esperado, entendendo-se que a adoção do SMCR deveria favorecer o atendimento em tempo adequado dos pacientes em situações em que o tempo é fundamental para o sucesso do tratamento, como o é nos casos de IAM.

Mais inesperado ainda, foi o aumento do tempo para a trombólise (0,047; Tabela 3) que sofreu interação do período do dia. No período diurno, período em que os pacientes eram submetidos ao SMCR, a mediana do tempo aumentou, passando de 28,5 para 86,0 minutos, e no período noturno a mediana diminuiu, passando de 50,0 para 35,0 minutos ($p=0,023$, Tabela 4). As melhores faixas de variação do tempo porta-agulha foram as do período diurno pré-SMCR, que variou entre 7 e 102 minutos, e do período noturno pós-SMCR, que variou entre 31 e 91 minutos, como mostra a Tabela 4. Essas faixas foram as mais próximas dos 60 minutos preconizados.

Um dos fatores que pode ter conduzido a esses resultados é o tamanho das amostras que podem ter sido pequenas, o que é sugerido pelos grandes intervalos de confiança dos tempos em geral (Tabela 4). É importante observar que, apesar de não significativas, houve diminuição das médias para o início do tratamento dos pacientes do período diurno, período em que se aplicava o SMCR. A média do tempo para o AAS passou de 524,8 para 279,0 minutos, e para o início do tratamento com a primeira medicação específica foi de 425,1 para 240,9 minutos.

No caso da trombólise, em que houve aumento significativo no tempo (Tabela 3), decorrente particularmente do aumento expressivo no período diurno, período em que se aplicava o SMCR, e diminuição no período noturno (Tabela 4 e Gráfico 3) é importante considerar o número de pacientes em cada grupo. O número de pacientes pós SMCR que recebeu a estreptoquinase ($n=11$) foi bem menor que o de antes do SMCR ($n=29$) (Tabela 4). Além disso, dos 11 que receberam a estreptoquinase no pós, apenas sete foram submetidos à CR, o que pode ser um número muito pequeno para a comparação desejada, observando-se ainda o grande intervalo de confiança estimado, de 44,6 a 147,1 minutos para os tempos no pós SMCR no período diurno. Na fase pós, no período noturno houve apenas quatro pacientes submetidos à trombólise, número que precisaria ser aumentado para resultados mais precisos.

Para melhor compreender o que ocorreu com o tempo para tratamento farmacológico dos pacientes com IAM depois da adoção do SMCR, os resultados das características do SMCR na amostra estudada merecem consideração.

Ao analisar os dados dos pacientes do período posterior ao SMCR (n=119), 61 foram atendidos no período diurno e 53 pacientes foram submetidos a CR. Todos esses pacientes deveriam ter sido alocados nas categorias “emergência” ou “muito urgente”. A correta alocação nesses níveis de prioridade é assim entendida por conta da meta de tempo para o atendimento médico, que é de atendimento imediato a até 10 minutos, segundo o protocolo do SMCR⁽¹²⁾. Considerando que, no local do estudo, o médico é único profissional autorizado a solicitar exames, o tempo para atendimento médico é de suma importância, já que apenas após a consulta com o médico do serviço de emergência o paciente teria acesso ao ECG. O tempo porta-ECG tem grande importância para o manejo dos pacientes com IAM, como ditam os protocolos de atendimento a esses pacientes, que definem como meta o cumprimento dos tempos porta-ECG de até 10 minutos, porta-agulha de até 60 minutos e porta-balão de até 90 minutos (5, 21), já que apenas após a obtenção do ECG é definida a conduta sobre quais tratamentos ou exames serão realizados. Portanto, para que os pacientes deste estudo recebessem o tratamento farmacológico em tempo adequado, eles precisariam ter sido classificados em “urgente” ou “muito urgente”.

No Gráfico 4 pode-se observar que dos 53 pacientes que passaram pelo SMCR, 38 (71,70%) não foram classificados na categoria esperada. Apenas 15 (28,30%) ficaram como “Emergência” ou “Muito Urgente” e a maior frequência de alocação foi na prioridade “Urgente”, onde ficaram 30 (56,60%) pacientes, independente do tipo de IAM. Independente da alocação de prioridade, o fluxograma mais utilizado foi o de dor torácica, em 79,24% dos casos (Gráfico 5). Considerando apenas os classificados como “urgente” (Tabela 5), 22 (73,33%) pacientes tiveram o atendimento guiado pelo fluxograma de “Dor Torácica”, sendo a escolha do discriminador de “Dor Moderada” responsável pela subpriorização de 12 (54,54%) desses pacientes, enquanto que a escolha dos discriminadores de “Dor Pleurítica” e “História Cardíaca Importante” foram responsáveis por 5 casos (22,72%) de alocação inadequada cada um. Associado a esse resultado, o fato de o fluxograma de “Dor Torácica” ter sido usado em 5 casos (62,5%) dos pacientes alocados na prioridade “Pouco Urgente” mostra a necessidade de cautelosa investigação da queixa com o correto reconhecimento de um paciente com problema de saúde potencialmente grave. Durante a aplicação do protocolo, na prática, para o paciente que apresenta dor no peito as características devem ser bastante “típicas” da dor de origem cardíaca, caso contrário não é possível selecionar do discriminador “Dor precordial” que é assim descrito “Dor intensa em aperto ou peso no meio do peito, que pode estar irradiando para o braço esquerdo ou pescoço. Pode-se associar sudorese e náuseas”⁽¹²⁾. Às vezes a dor torácica vem acompanhada de características que podem confundir o enfermeiro que está realizando a

triagem, ou a descrição da dor pelo paciente no momento da triagem pode ser pouco esclarecedora ou mesmo confundidora, o que exige do enfermeiro que faz a triagem habilidades de avaliação bem desenvolvidas, especialmente para os casos de manifestações pouco típicas ou atípicas. Os 10 casos em que o discriminador “dor precordial” foi aplicado foram de pacientes corretamente alocados em “muito urgente” (Tabela 5).

Entre 2012 e 2017, foi realizado um estudo no HU-USP para estimar a sensibilidade e a especificidade do SMCR na classificação de pacientes com dor torácica para a adequada priorização em relação ao diagnóstico de IAM e as associações com o desempenho do SMCR⁽²²⁾. Foram analisados 10.087 episódios de triagem com registro de dor torácica na seleção de fluxograma ou discriminador, e foi confirmado IAM em 139 casos. Em 62 casos (44%) houve correta alocação na prioridade “muito urgente”, contra 66 casos alocados na prioridade “urgente” (47,4%) e 11 casos na prioridade “pouco urgente” (7,9%). A alta ocorrência de classificação como “urgente” no estudo em questão foi relacionada com a estrutura física e com o fluxo de atendimento no local do estudo, onde pacientes classificados nas prioridades “urgente”, “muito urgente” e “emergência” aguardavam numa mesma sala de espera, localizada dentro do setor da emergência, próxima dos recursos necessários para o atendimento de situação de emergência e onde havia presença constante dos médicos⁽²²⁾. É possível que tal localização dos pacientes sugerisse certo conforto ao classificar pacientes como “urgente”, com a idéia de que no caso de necessidade eles estariam próximos do local de atendimento, mascarando a importância do tempo para o tratamento em determinadas situações. Os resultados do presente estudo corroboram com os do estudo mencionado podendo-se afirmar que, sem desconsiderar os oito classificados como “pouco urgente”, o principal desvio da classificação adequada foi o nível “urgente” (amarelo), que concentrou 30 (56,60%) dos 53 pacientes que passaram pelo SMCR (Tabela 5). Como os dois estudos foram realizados no mesmo local, pode-se aplicar a mesma explanação do estudo sobre o desempenho do SMCR no atendimento aos pacientes com IAM aos resultados que obtivemos aqui. Disso decorre o entendimento de que há necessidade de rever o fluxo dos pacientes no setor, além, é claro, de compreender que outros fatores estão envolvidos na decisão do enfermeiro de classificar como “urgente” os pacientes que, no final, têm o diagnóstico de IAM.

Conforme já descrito, o SMCR do HU-USP era realizado em um setor separado do PSA e funcionava no horário das 7 às 19 horas todos os dias da semana. O protocolo de triagem não era aplicado aos pacientes do período noturno ou para aqueles que entravam diretamente pela porta de emergência. Quando um paciente recebia a prioridade “emergência” ou “muito

urgente”, a enfermeira que estava realizando a avaliação acompanhava o paciente até o PSA e relatava o caso ao médico do setor da emergência. Esse deslocamento da enfermeira até o setor da emergência acarretava aumento no tempo de espera para a CR, já que muitas vezes ter acesso ao médico correto, responsável por cada área de atuação dentro daquele mesmo setor, não era tarefa rápida. Em estudo realizado em hospital terciário de Israel com o protocolo de triagem Canadense (CTAS)⁽²³⁾ os autores buscaram entender os motivos que poderiam influenciar a decisão do enfermeiro ao alocar inadequadamente pacientes com IMEST, mas não encontrou nenhuma associação da alocação incorreta com os dias da semana, período do dia ou se era horário de troca de plantão, ou ainda com o número de pacientes na unidade, ou carga de trabalho. Uma hipótese apresentada pelos autores é de que em situações em que há necessidade de tomada de decisão rápida, alto grau de incerteza e pacientes com múltiplas queixas ou queixas vagas, classificar no nível de urgência mediano se torna uma escolha atraente⁽²³⁾. Essa hipótese pode também ser considerada na explanação para os resultados deste estudo em que predominou a classificação de pacientes na categoria “urgente”.

Entre os pacientes que foram submetidos ao SMCR (n=53), para aqueles em que a alocação da prioridade foi adequada (Tabela 6), houve melhora significativa do tempo para início do tratamento, quando considerados o AAS apenas (p=0,031) ou qualquer medicamento específico (p=0,007). Embora tenha havido também diminuição no tempo para a estreptoquinase, ela não foi significativa (p=0,158). Esse mesmo achado foi citado em estudos que farão parte de uma revisão sistemática, que teve seu protocolo publicado em 2017 pelo instituto Joanna Briggs⁽²⁴⁾ e que tem como objetivo encontrar a melhor evidência disponível sobre a eficácia do SMCR sobre o tempo para tratamento no departamento de emergência nos pacientes adultos ou pediátricos, com qualquer problema de saúde. Nesse protocolo, os autores citam que muitos fatores podem interferir no tempo para tratamento, e o sistema de triagem é apenas um deles. Entre outros fatores que podem afetar esse desfecho estão a idade do paciente, sua condição de saúde, a disponibilidade de equipe e recursos⁽²⁴⁾.

No presente estudo, dos 53 pacientes submetidos ao SMCR, 38 (71,69%) pacientes foram priorizados inadequadamente (Tabela 7). Somente 15 (28,30%) foram priorizados em categorias que potencialmente garantiriam o tempo alvo para o início do tratamento farmacológico. A proporção de alocação inadequada observada no presente estudo é bem mais elevada que a encontrada em outros estudos com o SMCR que variou de 21,0% a 37,8%. Em estudo realizado em Portugal com 84 pacientes com SCA na unidade de emergência, usando o SMCR, observou-se prioridade inadequada em 22,6% dos casos⁽²⁵⁾. Em outro estudo, também

realizado em Portugal, com dados de 114 pacientes com SCA na emergência, observou-se prioridade inadequada em 37,8% dos casos⁽⁷⁾. Num terceiro estudo Português, que analisou os dados de 278 pacientes com IMEST admitidos em unidade coronariana pelo departamento de emergência, observou-se priorização inadequada em 21,0% dos casos⁽²⁶⁾. Finalmente, num quarto estudo, também Português, observou-se priorização inadequada em 23,5% dos 332 pacientes com IAM admitidos no serviço de emergência⁽²⁷⁾. Em relação a esse último estudo, vale ressaltar que foram incluídos os pacientes provenientes de outras unidades de saúde, representando 54,2% da amostra e os autores comentaram que o fato de ser transferido de outras unidades pode ser fator que favorece a alocação adequada⁽²⁷⁾. Aproxima-se mais dos resultados deste estudo os de um estudo realizado em Israel com 140 pacientes com IMEST em que a alocação inadequada ocorreu em 50,0% dos casos⁽²³⁾. No entanto, esse estudo foi realizado com o protocolo de triagem Canadense (CTAS).

Em relação aos fatores que podem estar associados à adequação da priorização dos pacientes com IAM pelo SMCR, como a idade e o sexo do paciente, assim como o tipo de IAM, no presente estudo não houve associação entre a adequação da priorização e o tipo de IAM ($p=0,404$); e o sexo ($p=0,241$) (Tabela 7); e a idade ($p=0,291$).

A literatura apresenta resultados controversos sobre a associação entre a adequação da priorização e o sexo. Em um estudo, observou-se priorização inadequada maior para as mulheres (35,70%) em relação aos homens (16,0%; $p=0,021$)⁽²⁵⁾ e em outro, os autores não observaram associação com o sexo⁽²⁷⁾. A diferença no tempo para tratamento de mulheres com IMEST em relação aos homens foi foco de estudo de coorte realizado na Suíça entre os anos 2000 e 2016, com 4.360 pacientes consecutivos com IMEST⁽²⁸⁾. Os desfechos estudados foram a “demora do paciente”, definida como o tempo entre o início dos sintomas e o primeiro contato médico, e a “demora do sistema”, definida como o tempo entre o primeiro contato médico e a reperfusão. A “demora do sistema” apresentou melhora do tempo para homens e mulheres ao longo das faixas dos anos analisados, e a reperfusão foi realizada em 73 minutos para os homens e 80 minutos para as mulheres, entre os anos de 2012 e 2016. Já, a “demora do paciente” manteve-se maior nas mulheres, sem mudanças no decorrer dos anos, fato atribuído às mulheres com IMEST se mostrarem menos propensas a atribuir sintomas a uma condição que requeira tratamento urgente⁽²⁸⁾. Isso pode ser entendido observando os sintomas que as mulheres frequentemente apresentam no episódio de IAM. Estudo da Suécia, analisou dados de 532 pacientes com IMEST, dos quais 24% eram mulheres. A dor no peito era menos prevalente nas mulheres, enquanto outros sintomas como a dor nos ombros, pescoço, nuca, no dorso e a náusea

eram mais prevalentes. As mulheres interpretam seus sintomas como sendo de origem cardíaca com menor frequência⁽²⁹⁾.

No que diz respeito ao tipo de IAM, um estudo não encontrou associação da adequada priorização com o tipo de SCA, aí incluídos a AI, o IMEST e o IMSEST⁽⁷⁾, enquanto em outro estudo⁽²⁷⁾ os autores observaram maior proporção de pacientes com IMEST (88,60%) classificados adequadamente, contra os com IMSEST (76,50%; $p=0,004$).

Os resultados do presente estudo relativos às associações entre a adequada priorização e os tempos para o tratamento farmacológico específico foram de menores medianas dos tempos para receber o AAS ou o primeiro medicamento específico, ambos com 48,0 minutos na priorização adequada, contra 161,5 minutos na inadequada, com $p=0,008$ para o AAS e 0,003 para o primeiro medicamento específico. O mesmo foi observado com a mediana do tempo para o início da estreptoquinase (33,0 minutos na adequada, contra 100,0 na inadequada; $p=0,043$) (Tabela 8). Similar a esses resultados foram os encontrados em um dos estudos Portugueses já mencionados em que se observou falha na meta do tempo porta-balão em cinco pacientes com IMEST que tinham sido subtriados⁽²⁵⁾. Em outro dos estudos mencionados também foi observado que os pacientes alocados incorretamente tiveram limitação ao pronto acesso para a terapia de reperfusão⁽²⁶⁾. Do conjunto de resultados deste estudo e dos encontrados na literatura sobre as características do SMCR e sobre a adequação da priorização, há razoável consistência no entendimento de que a adequada priorização dos pacientes com IAM ou com SCA por meio da triagem é fator relevante para o alcance dos tempos-alvos preconizados para o início de intervenções diagnósticas ou terapêuticas. Por outro lado, há também consistência entre os autores, a despeito da variação das proporções de priorizações adequadas dos pacientes com IAM, que há aspectos do SMCR que podem limitar a realização do seu total potencial na classificação de pacientes com IAM. Um aspecto frequentemente citado é o que diz respeito ao SMCR não contemplar a história de doença cardíaca isquêmica como discriminador da prioridade “Muito Urgente”⁽²⁵⁾, ou ao fato de o SMCR ser pouco sensível às apresentações atípicas do IAM⁽⁷⁾.

Atingir os tempos preconizados no atendimento ao paciente com IAM é um desafio enorme, e a fim de melhorar a avaliação inicial desse paciente para atingir o acesso mais precoce aos exames e procedimentos necessários, surgem novas ferramentas que visam complementar os testes de triagem. Recente estudo publicado em periódico europeu de enfermagem cardiovascular discorreu sobre a construção e validação de uma ferramenta que apoia as enfermeiras da triagem na identificação de pacientes que necessitam de ECG em até dez

minutos, o *Acute Coronary Syndrome Application* (AcSAP). Trata-se de um teste rápido aplicado no momento da triagem, com o uso de um *tablet Android* e que se baseia nos sintomas clínicos para prever a necessidade de ECG no tempo adequado. O AcSAP foi capaz de identificar os pacientes que necessitavam de ECG rapidamente e tem potencial para apoiar a realização do ECG em até 10 minutos para apressar os algoritmos de tratamento para SCA⁽³⁰⁾. Também na tentativa de acelerar o manejo do paciente com IAM, foi realizado estudo num hospital de Minas Gerais que aplica o SMCR para investigar o impacto da implementação dos Testes Laboratoriais Remotos (TLR) ou *point of care* (POCT) em pacientes admitidos na sala de emergência da cardiologia e que apresentavam dor torácica. Esse estudo mostrou a importância dos testes rápidos e seriados de triagem para marcadores cardíacos no manejo do paciente com queixa de dor torácica na sala de emergência, assim como a importância do tempo entre o início dos sintomas e a admissão na sala de emergência e sugere a aplicação do SMCR em conjunto com os Testes Laboratoriais Remotos (TLR) ou *point of care* (POCT) como eficiente ajuda no diagnóstico das SCA⁽³¹⁾.

O mesmo protocolo de triagem, utilizado em diferentes realidades, pode mostrar resultados distintos. Qualquer instrumento utilizado para avaliação em saúde, necessita da correta interpretação pelo profissional que o aplica das manifestações apresentadas pelos pacientes no momento da avaliação, bem como de elementos de sua história de saúde e de seus antecedentes pessoais e das relações de todos os esses aspectos com a queixa do momento do atendimento. Além de ter o conhecimento básico e adequado à aplicação do teste para que ele tenha o desempenho esperado, é necessário que todo o processo de seu uso seja continuamente avaliado para que se identifiquem as fragilidades passíveis de fortalecimento. Os resultados deste estudo contribuiriam para o desenvolvimento de estratégias educativas para toda a equipe do PSA com a finalidade de aprimorar o uso do SMCR para os pacientes com IAM que se apresentam ao PSA do HU-USP. É difícil estimar o tempo que o uso de um novo protocolo leva para ser entendido e aceito pelas equipes envolvidas e também para que seja adequado para a melhor aplicação. Dentre os enfermeiros que compunham a equipe de CR e que aplicavam o SMCR, parte foi recrutada da enfermagem de clínica médica, e assim, pouco habituados aos processos que envolvem a tomada de decisão em contexto de alta incerteza e, frequentemente, com alta pressão de tempo. Seria interessante, por exemplo, discutir com os enfermeiros a “retriagem” em dois casos de pacientes que tiveram seu atendimento guiado pelo SMCR, ou seja, dois pacientes tiveram dois registros de triagem para um único evento de procura ao PS. Nos dois casos, os registros tiveram intervalo de um minuto entre o término do primeiro atendimento e o início do segundo. Ambos tiveram na primeira triagem alocação no nível de

prioridade “muito urgente” definida pelo discriminador “dor precordial” e na segunda triagem, um deles foi alocado na prioridade “urgente” pelo discriminador de “dor moderada” e o outro na prioridade “verde” pelo discriminador “dor leve recente”. A retriagem é orientada pelo protocolo do SMCR quando o tempo para atendimento médico ultrapassa o padronizado ou quando há piora clínica durante a espera⁽¹²⁾. Poderia ser útil conhecer o que ocorreu para a mudança do discriminador “dor precordial” para “dor moderada” ou para “dor leve recente”, pois essas mudanças não indicam piora clínica durante a espera, nem que o tempo para o atendimento médico tenha ultrapassado o padronizado pois a retriagem foi realizada apenas um minuto depois do primeiro registro de triagem.

7 CONCLUSÕES

7 CONCLUSÕES

Entre os pacientes que tiveram o protocolo de Manchester aplicado, aqueles com priorização adequada tiveram acesso ao tratamento farmacológico mais precocemente. Não foi observado mudança no tempo para tratamento específico para IAM em pacientes atendidos no PSA do HU-USP, hospital escola de atenção secundária. Houve aumento do tempo para o tratamento trombolítico no período em que o protocolo era aplicado. O pequeno tamanho da amostra do estudo, no entanto, indica que as conclusões precisam ser tomadas com cautela.

7.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Uma das limitações do presente estudo foi o pequeno tamanho da amostra que dificulta a interpretação dos resultados obtidos. No entanto, esse tamanho foi o que era possível na situação. Outra limitação foi a ausência de grupo controle, o que não era possível pela natureza do estudo.

Algumas informações foram obtidas do registro em prontuário e por esse motivo os dados de interesse coletados e apresentados podem não traduzir fielmente a realidade dos fatos, já que a documentação dos procedimentos no setor da emergência se mostrou falha em alguns casos.

A escolha de analisar o atendimento do paciente com IAM usando o tempo para início do tratamento farmacológico se deu por conta de o HU-USP não dispor de prontuário eletrônico para monitoramento mais fiel dos tempos de porta-ECG, porta-agulha e porta-balão, que são tempos preconizados nos protocolos de atendimento ao paciente com SCA^(5, 21). Optou-se, portanto, por seguir o registro disponível em prontuário físico que era o do tempo entre o paciente dar entrada no hospital e o início do tratamento, considerado o primeiro registro de administração de medicamento específico para IAM. Toda administração de medicamento deve ser registrada constando a hora e o nome do profissional que a fez. Mesmo assim, esse dado é perdido em alguns casos. Durante a pesquisa aos prontuários, houve caso em que ficou claro que a medicação havia sido administrada, por existir o registro descrito na evolução médica de que o paciente havia recebido tal medicamento, mas sem que se encontrasse registro do horário em que foi administrado. Nesses casos o primeiro registro de administração do AAS encontrado foi o do dia seguinte da entrada no PSA. Algumas vezes, o próprio médico que está prestando atendimento inicial realiza a administração do AAS, pela facilidade de oferecer os comprimidos ao paciente e solicitar que ele os mastigue ao invés de submetê-lo a uma outra espera, que é a

fila da sala de medicação. Finalmente, outro aspecto que pode ser considerado limitação do estudo é o fato de termos incluído todos os pacientes atendidos no PSA na fase pós SMCR, independente de eles terem ou não sido submetidos ao protocolo. Antes da realização deste estudo, havia o entendimento de que tinha ocorrido uma tendência para uma “priorização natural” dos pacientes com maior gravidade logo após a CR ter sido instituída no hospital, mesmo quando fora do seu horário de funcionamento. Esse entendimento foi decorrente do fato de que toda a equipe de enfermeiras do PSA havia recebido o treinamento necessário para a aplicação do protocolo, além da equipe médica que atendia, alternadamente, em todos os postos do PSA, desde a sala de emergência até a sala de espera dos pacientes alocados na prioridade “azul” ou “não urgente”.

7.2 IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA E PESQUISA

Devido ao referenciamento dentro do sistema de saúde da região em que o HU-USP está inserido e ainda, diante da redução do quadro de recursos humanos desse hospital, o serviço de CR deixou de operar em dezembro de 2017. Desde então, o HU passou a receber os casos de nível secundário, oriundos das unidades de Atendimento Médico Ambulatorial (AMA), Unidade de Pronto Atendimento (UPA) e PS's da região do Butantã, além daqueles trazidos pelo serviço pré hospitalar, Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e Central de Operações do Bombeiro Militar (COBOM). A demanda espontânea ainda existe, porém em menor número e seu atendimento passou a ser realizado diretamente pelo médico responsável do setor da emergência, e apenas os casos adequados à complexidade desse serviço são atendidos, sendo os demais encaminhados dentro da rede do Sistema Único de Saúde (SUS). Caso a CR não tivesse encerrado suas atividades, haveria nítida necessidade de intervenções junto a equipe do serviço a fim de melhorar o atendimento ao paciente com IAM. Diante dos diversos estudos levantados durante a execução deste trabalho fica claro que para qualquer sistema ou protocolo ter o sucesso ou eficiência esperada, o profissional que o aplica deve sempre pensar criticamente e estar embasado por raciocínio clínico para avaliação e tomada de decisão num momento crítico e que influencia diretamente no acesso mais precoce aos recursos que irão determinar os desfechos dos pacientes. Uma forma de melhorar a taxa de triagem adequada, seria por meio da sensibilização dos profissionais da triagem em relação aos resultados desse e de outros estudos, seguido de treinamentos sobre o manejo do paciente com SCA, manifestações típicas e atípicas. Para facilitar o acesso ao ECG no caso do paciente com

suspeita de doença coronariana aguda, poderia ser dada à enfermeira da triagem a possibilidade de solicitar ou, até mesmo, realizar e interpretar o exame de ECG antes da própria avaliação médica, o que provavelmente apressaria a identificação e o tratamento desses pacientes.

No âmbito da pesquisa, com os resultados deste e de outros estudos pode-se especular a necessidade de atualização do fluxograma de dor torácica do SMCR, incluindo itens que contemplem os antecedentes mais importantes para a doença coronariana aguda, como história de DM e ICO, e ainda que remetam o profissional que aplica testes aos casos de IAM com manifestações atípicas.

7.3 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

A pesquisa sobre a aplicação dos instrumentos de triagem se faz necessária para que a meta do atendimento mais seguro aos usuários dos sistemas de saúde seja alcançada. Apenas com dados concretos é possível a sugestão de mudanças e melhorias, tanto sobre a estrutura dos protocolos como também de sua adequada aplicação na prática.

O tempo entre o correto reconhecimento e o início do tratamento é importante no manejo de diversas enfermidades, como sepse, insuficiência respiratória, acidente vascular encefálico, obstrução arterial aguda, que se apresentam com rápida deterioração clínica e implicam em lesão permanente de órgãos e tecidos, podendo evoluir à óbito.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

1. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD, et al. Third universal definition of myocardial infarction. *Circulation*. 2012;126(16):2020-35. doi: 10.1161/CIR.0b013e31826e1058.
2. Bueno DP. O ECG no prognóstico do IAM. *Rev Soc Cardiol Estado Rio Gd do Sul* [Internet]. 2011 [citado 18 abr 2019];19(21):1-7.
3. World Health Organization. The top 10 causes of death 2018 [Internet]. Genebra: WHO; 24 maio 2018 [citado 18 abr 2019]. Disponível em: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Rede Interagencial de Informação para Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde. Indicadores de Mortalidade [Internet]. Brasília: MS; 2011 [citado 18 abr 2019]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2012/c04.def>.
5. Anderson JL, Adams CD, Antman EM, Bridges CR, Califf RM, Casey DE, et al. 2012 ACCF/AHA focused update incorporated into the ACCF/AHA 2007 guidelines for the management of patients with unstable angina/non-ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2013;127(23):e663-828. doi: 10.1016/j.jacc.2013.01.014.
6. Panju AA, Hemmelgarn BR, Guyatt GH, Simel DL. Is This Patient Having a Myocardial Infarction? *JAMA*. 1998;280(14):1256-1263. doi: 10.1001/jama.280.14.1256.
7. Matias C, Oliveira R, Duarte R, Bico P, Mendonça C, Nuno L, et al. The Manchester Triage System in acute coronary syndromes. *Rev Port Cardiol*. 2008;27(2):205-16.
8. Suplementar ANdS, saúde Md. Acolhimento com classificação de risco. 2012.
9. Christ M, Grossmann F, Winter D, Bingisser R, Platz E. Modern triage in the emergency department. *Dtsch Arztebl Int*. 2010;107(50):892-8.
10. Australasian College for Emergency Medicine. Guidelines on the implementation of the australasian triage scale in emergency departments [Internet]. Melbourne: ACEM; 2016 [citado 18 abr 2019]. Disponível em: https://acem.org.au/getmedia/51dc74f7-9ff0-42ce-872a-0437f3db640a/G24_04_Guidelines_on_Implementation_of_ATS_Jul-16.aspx.
11. J Murray M. The Canadian Triage and Acuity Scale: a Canadian perspective on emergency department triage. *Emerg Med (Fremantle)*. 2003;15(1):6-10. doi: 10.1046/j.1442-2026.2003.00400.x.

12. Mackway-Jones K, Marsden J, Windle J. Sistema Manchester de classificação de risco: classificação de risco na urgência e emergência. [s.l.]: Grupo Brasileiro de Classificação de Risco; 2010. 249 p.
13. Shelton R. The Emergency Severity Index 5-level triage system. *Dimens Crit Care Nurs*. 2009;28(1):9-12. doi: 10.1097/01.DCC.0000325106.28851.89.
14. Hinson JS, Martinez DA, Cabral S, George K, Whalen M, Hansoti B, et al. Triage performance in emergency medicine: a systematic review. *Ann Emerg Med*. 2018;S0196-0644(18)31282. doi: 10.1016/j.annemergmed.2018.09.022.
15. Twomey M, Wallis LA, Thompson ML, Myers JE. The South African triage scale (adult version) provides reliable acuity ratings. *Int Emerg Nurs*. 2012;20(3):142-50. doi: 10.1016/j.ienj.2011.08.002.
16. Azeredo TR, Guedes HM, Almeida RAR, Chianca TC, Martins JC. Efficacy of the Manchester Triage System: a systematic review. *Int Emerg Nurs*. 2015;23(2):47-52. doi: 10.1016/j.ienj.2014.06.001.
17. Joanna Briggs Institute. 2014 Reviewers' Manual [Internet]. Adelaide: JBI; 2014 [citado 18 abr 2019]. Disponível em: <http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/reviewersmanual-2014.pdf>.
18. Nishi FA, FOM, Santos IS, Cruz DALM. Assessing sensitivity and specificity of the Manchester Triage System in the evaluation of acute coronary syndrome in adult patients in emergency care: a systematic review. *JBISIRIR-2016-003139*. 2017;15(6):1747-61. doi: 10.11124/JBISIRIR-2016-003139.
19. Zachariasse JM, Seiger N, Rood PP, Alves CF, Freitas P, Smit FJ, et al. Validity of the Manchester Triage System in emergency care: a prospective observational study. *PLoS One*. 2017;12(2):e0170811. doi: 10.1371/journal.pone.0170811.
20. Goulart AC, Santos IS, Sitnik D, Staniak HL, Fedeli LM, Pastore CA, et al. Design and baseline characteristics of a coronary heart disease prospective cohort: two-year experience from the strategy of registry of acute coronary syndrome study (ERICO study). *Clinics (Sao Paulo)*. 2013;68(3):431-4. doi: 10.6061/clinics/2013(03)RC02
21. Roffi M, Patrono C, Zamorano JL. CardioPulse: What's new in the 2015 European Society of Cardiology Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J*. 2016;37(3):206-7. doi: 10.1093/eurheartj/ehv320.
22. Nishi FA, Polak C, Cruz DALM. Sensitivity and specificity of the Manchester Triage System in risk prioritization of patients with acute myocardial infarction who present with chest pain. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2018;17(7):660-6. doi: 10.1177/1474515118777402.

23. Saban M, Zaretsky L, Patito H, Salama R, Darawsha A. Round-off decision-making: Why do triage nurses assign STEMI patients with an average priority? *Int Emerg Nurs.* 2019;43.
24. Cicolo EA, Ayache Nishi F, Ciqueto Peres HH, Cruz DA. Effectiveness of the Manchester Triage System on time to treatment in the emergency department: a systematic review protocol. *JBIS Database System Rev Implement Rep.* 2017;15(4):889-98. doi: 10.11124/JBISRIR-2016-003119.
25. Daniel Martins Mondim Orientadora P, Isabel Almeida, D., & Torres, S. Prioritizing Acute Coronary Syndromes with the Manchester Triage System.: Universidade do Porto; 2016.
26. Trigo J, Gago P, Mimoso J, Santos W, Marques N, Gomes V. In-hospital delay in ST-segment-elevation myocardial infarction after Manchester Triage. *Rev Port Cardiol.* 2008;27(10):1251-9.
27. Providência R, Gomes PL, Barra S, Silva J, Seca L, Antunes A, et al. Importance of Manchester Triage in acute myocardial infarction: impact on prognosis. *Emerg Med J.* 2011;28(3):212-6.
28. Meyer MR, Bernheim AM, Kurz DJ, O'Sullivan 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):283-90.
29. Sederholm Lawesson S, Isaksson RM, Thylén I, Ericsson M, Nørgaard K, Swahn E, et al. Gender differences in symptom presentation of ST-elevation myocardial infarction - An observational multicenter survey study. *Int J Cardiol.* 2018;264:7-11.
30. O'Donnell S, Monahan P, McKee G, McMahon G, Curtin E, Farrell S, et al. Towards prompt electrocardiogram acquisition in triage: Preliminary testing of a symptom-based clinical prediction rule for the Android tablet. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2019;18(4):289-98. doi: 10.1177/1474515118821023.
31. Gonçalves SM, Gomes KB, Carvalho MDG, Magalhães HPB, Reis EA, Silva IFO. Effectiveness to identify acute myocardial infarction using the Manchester screening in patients with chest pain at the emergency service. *J Clin Lab Anal.* 2018:e22439. doi: 10.1002/jcla.22439.

APÊNDICE

APÊNDICE A – INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS

Influência da adoção do Sistema Manchester de Classificação de Risco no tempo para tratamento farmacológico em pacientes com infarto agudo do miocárdio.

Banco de Dados:_____.

IDERICO:_____.

Número da Matrícula/Registro SAME:_____.

Nome:_____.

Data do evento: ____/____/201____.

O paciente chegou no HU-USP de ambulância

OU

Foi medicado com AAS anteriormente à chegada no PS-HU ?

() Sim () Não

Horário da ficha de PS: _____ *h* _____ *min*

Horário da administração do AAS: _____ *h* _____ *min*

→ Δt : _____ *min*

Recebeu heparina ou clopidogrel antes do AAS? () Não () Sim

Horário: _____ *h* _____ *min*

→ Δt : _____ *min*

Foi administrado trombolítico? () Não () Sim

Horário da trombólise: _____ *h* _____ *min*

→ Δt : _____ *min*

Observações: