**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM**

VANESSA CORDEIRO VILANOVA

**SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE DE UM SISTEMA DE
CLASSIFICAÇÃO DE RISCO PARA INFARTO AGUDO DO
MIOCÁRDIO EM PACIENTES COM DOR TORÁCICA**

**SÃO PAULO
2018**

VANESSA CORDEIRO VILANOVA

**SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE DE UM SISTEMA DE
CLASSIFICAÇÃO DE RISCO PARA INFARTO AGUDO DO
MIOCÁRDIO EM PACIENTES COM DOR TORÁCICA**

Versão Corrigida

(Versão original encontra-se na unidade que
aloja o Programa de Pós-graduação)

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

Área de concentração: Enfermagem na Saúde do Adulto

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Diná de Almeida Lopes
Monteiro da Cruz

**SÃO PAULO
2018**

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

Vilanova, Vanessa Cordeiro

Sensibilidade e especificidade de um sistema de classificação de risco para infarto agudo do miocárdio em pacientes com dor torácica / Vanessa Cordeiro Vilanova. São Paulo, 2018.

80 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. Triage. 2. Sensibilidade e especificidade. 3. Infarto do miocárdio. 4. Enfermagem em emergência. I. Título.

Nome: Vanessa Cordeiro Vilanova

Título: Sensibilidade e especificidade de um sistema de classificação de risco para infarto agudo do miocárdio em pacientes com dor torácica

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

Aprovado em: 20 / 07 / 2018

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Diná de Almeida Lopes Monteiro da Cruz

Instituição: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo

Assinatura: _____

Prof.^a Dr.^a Ruth Ester Assayag Batista

Instituição: Escola Paulista de Enfermagem da
Universidade Federal de São Paulo

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. Itamar de Souza Santos

Instituição: Faculdade de Medicina da Universidade
de São Paulo

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof.^a Dr.^a Rita de Cássia Gengo e Silva

Instituição: Escola de Enfermagem da Universidade
de São Paulo

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

Agradeço a Deus por todas as minhas conquistas.

Aos meus pais Renato e Marines que sempre me incentivaram e não mediram esforços para estimular o meu aprendizado.
À minha mãe que é meu exemplo de mulher e educadora.

Aos meus irmãos Camilla e Matheus por sempre me apoiarem e permanecerem ao meu lado.

Ao meu esposo Ricardo por toda paciência, apoio e carinho durante a elaboração deste trabalho.

A todos os meus pacientes, que são a razão essencial deste estudo.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora Prof.^a Dr.^a Diná de Almeida Lopes Monteiro da Cruz por ter me doado seu tempo, experiência e conhecimento com respeito e paciência até a conclusão deste trabalho. Minha gratidão por todas as contribuições precisas e pela prontidão para as orientações.

À minha coorientadora extraoficial Dr.^a Fernanda Ayache Nishi pelo apoio e conhecimento que enriqueceram e colaboraram para a elaboração de todas as etapas deste trabalho.

À equipe de enfermagem do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, em especial a Dr.^a Andrea Cotait Ayoub pelo apoio e incentivo, minhas supervisoras Edna Duarte Ferreira e Selma Rossi Gentil pela compreensão e colaboração na condução deste trabalho.

À enfermeira e amiga Joseli Aparecida Silva de Almeida, em nome da qual agradeço a todos os colegas do pronto-socorro que me incentivaram e colaboraram em vários momentos para que este trabalho fosse concluído. Sobretudo, que me ensinaram o que é ser um profissional comprometido com o cuidado.

Aos integrantes do Grupo de Estudos sobre diagnósticos, intervenções e resultados de enfermagem (DIREnf), pelas discussões que enriqueceram este estudo.

Aos familiares e amigos que me estimularam e apoiaram as minhas decisões, compreenderam as minhas ausências e compartilharam a minha felicidade e conquista.

[...]considerando que possivelmente logo seremos capazes de manipular inclusive nossos desejos, a verdadeira pergunta a ser enfrentada não é “O que queremos nos tornar?”, e sim “O que queremos querer?”.

(Harari, 2012, p.426)

Vilanova VC. Sensibilidade e especificidade de um sistema de classificação de risco para infarto agudo do miocárdio em pacientes com dor torácica [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2018.

RESUMO

A organização do fluxo de atendimento de emergência é um dos grandes desafios para as instituições de saúde. Os sistemas de classificação de risco auxiliam os enfermeiros na priorização do atendimento dos pacientes com maior risco, que podem ter sua condição de saúde agravada durante a espera. Avaliar o desempenho de um sistema de classificação de risco institucional para pacientes com infarto agudo do miocárdio permite conhecer a sua capacidade para estabelecer adequadamente a prioridade de atendimento. **Objetivos:** Determinar a sensibilidade e especificidade de um sistema institucional de classificação de risco para infarto agudo do miocárdio em pacientes com dor torácica; verificar associações entre as variáveis sociodemográficas com o desempenho do sistema na priorização desses pacientes. **Método:** Estudo observacional em um hospital de cardiologia. A estimativa da sensibilidade foi avaliada pela capacidade do sistema em classificar nas categorias de maior prioridade (vermelha e amarela) os pacientes com diagnóstico de infarto agudo do miocárdio. A estimativa da especificidade foi avaliada pela capacidade do sistema em classificar com baixa prioridade (verde e azul) os pacientes sem infarto agudo do miocárdio. O padrão de referência foi o registro médico de infarto agudo do miocárdio. **Resultados:** A amostra foi constituída por 3.032 eventos de classificação de risco, sendo 1.534 (50,6%) do sexo masculino; idade média de 57,9 (DP 15,1) anos; 146 (4,8%) eventos de infarto agudo do miocárdio. A sensibilidade do sistema foi de 73,3% (IC 65,2% - 80,1%) e a especificidade de 61,3% (IC 59,4% - 63,0%). O desempenho do sistema foi pior com o aumento da idade dos pacientes ($p<0,001$); melhor com prioridades mais elevadas ($p<0,001$) e na presença de supra desnivelamento de segmento ST ($p<0,001$). **Conclusão:** O sistema institucional de classificação de risco teve bom desempenho na avaliação de pacientes com queixa de dor torácica por otimizar o atendimento de pacientes com infarto agudo do miocárdio, embora haja espaço para melhoria de desempenho do sistema considerando o aumento do valor de sensibilidade e identificação dos falsos negativos.

PALAVRAS-CHAVE: Triage. Sensibilidade e Especificidade. Infarto do Miocárdio. Enfermagem em Emergência.

Vilanova VC. Sensitivity and specificity of a risk classification system for acute myocardial infarction in patients with chest pain [dissertation]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2018.

ABSTRACT

The organization of the flow of emergency care is one of the great challenges for health institutions. Risk classification systems assist nurses in prioritizing the care of patients at higher risk, who may have their health condition aggravated during waiting. Evaluating the performance of an institutional risk classification system for patients with acute myocardial infarction allows to know their capacity to adequately establish the priority of care. **Objectives:** To determine the sensitivity and specificity of an institutional system of classification of risk for acute myocardial infarction in patients with chest pain; to verify associations between the sociodemographic variables with the performance of the system in the prioritization of these patients. **Method:** Observational study in a cardiology hospital. Sensitivity estimation was assessed based on the ability of the system to classify patients with a diagnosis of acute myocardial infarction into the highest priority categories (red and yellow). Estimating specificity was assessed based on the ability of the system to classify patients without acute myocardial infarction with low priority (green and blue). The gold standard was the medical record of acute myocardial infarction. **Results:** The sample consisted of 3,032 risk classification events, of which 1,534 (50.6%) were male; mean age of 57.9 (SD 15.1) years, 146 (4.8%) events of acute myocardial infarction. The sensitivity of the system was 73.3% (CI 65.2% - 80.1%) and the specificity was 61.3% (CI 59.4% - 63.0%). System performance was worse with increasing patient age ($p < 0.001$); with higher priorities ($p < 0.001$) and in the presence of ST-segment elevation ($p < 0.001$). **Conclusion:** The institutional system of risk classification performed well in the evaluation of patients with chest pain for optimizing the care of patients with acute myocardial infarction, although there is space for improvement of the system performance considering the increase of sensitivity and identification of false negatives.

KEYWORDS: Triage. Sensitivity and Specificity. Myocardial Infarction. Emergency Nursing.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Fatores determinantes segundo as prioridades clínicas de atendimento do SCR- IDPC. São Paulo, 2016.	26
Quadro 2	Quadro de contingência do SCR-IDPC para o diagnóstico médico de IAM. São Paulo, 2016	34

FIGURA

Figura 1	Seleção da amostra do estudo conforme critérios de inclusão e exclusão. São Paulo, 2016	27
-----------------	---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Frequência de motivos de exclusão da amostra (N=269). São Paulo, 2016.....	32
Tabela 2	Caracterização sociodemográfica da amostra segundo o diagnóstico de IAM. São Paulo, 2016.....	37
Tabela 3	Distribuição dos eventos de classificação de risco segundo variáveis do SCR-IDPC e diagnóstico de IAM. São Paulo, 2016.....	38
Tabela 4	Caracterização sociodemográfica adicional dos pacientes com IAM (N=146). São Paulo, 2016.....	40
Tabela 5	Frequência de fatores de risco para IAM (N=146). São Paulo, 2016.....	41
Tabela 6	Frequência de realização de exames diagnósticos para IAM (N=146). São Paulo, 2016	422
Tabela 7	Associações entre prioridades clínicas de atendimento do SCR- IDPC e variáveis sociodemográficas para pacientes com IAM (N=146). São Paulo, 2016.....	433
Tabela 8	Associações entre prioridades clínicas de atendimento do SCR- IDPC e variáveis contínuas (tempo para classificação, pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, frequência cardíaca e tempo de permanência) para pacientes com IAM (N=137). São Paulo, 2016	444
Tabela 9	Tabela de contingência 2x2 da classificação pelo SCR- IDPC, considerando o diagnóstico médico de IAM. São Paulo, 2016	455
Tabela 10	Valores das propriedades de estimativas e respectivos intervalos de confiança do SCR-IDPC para a priorização dos pacientes com dor torácica e diagnóstico de IAM (N=3.032). São Paulo, 2016.....	455
Tabela 11	Resultados dos testes de associação do desempenho do SCR-IDPC com o sexo e com a faixa etária. São Paulo, 2016.....	466

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AHA	<i>American Heart Association</i>
AI	Angina instável
AIH	Autorização de internação hospitalar
ATS	<i>Australasian Triage System</i>
bpm	Batimentos por minuto
BRE	Bloqueio de ramo esquerdo
CAAE	Certificado de apresentação para apreciação ética
CEP	Comitê de ética em pesquisa
CTAS	<i>Canadian Triage Acuity Scale</i>
CR	Classificação de risco
DM	Diabetes <i>mellitus</i>
DP	Desvio- padrão
ECG	Eletrocardiograma
EEUSP	Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo
ESI	<i>Emergency Severity Index</i>
FC	Frequência cardíaca
FN	Falso negativo
FP	Falso positivo
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IAM	Infarto agudo do miocárdio
IAM com SST	Infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST
IAM sem SST	Infarto agudo do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST

IC	Intervalo de confiança
ICP	Intervenção coronária percutânea
irm	Incursões respiratórias por minuto
IDPC	Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia
mg/dL	Miligramas por decilitro
mmHg	Milímetros de mercúrio
MTS	<i>Manchester Triage System</i>
PA	Pressão arterial
PAD	Pressão arterial diastólica
PAS	Pressão arterial sistólica
PS	Pronto-socorro
SCA	Síndrome coronariana aguda
SCR-IDPC	Sistema de classificação de risco do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
USP	Universidade de São Paulo
VN	Verdadeiro negativo
VP	Verdadeiro positivo
VPN	Valor preditivo negativo
VPP	Valor preditivo positivo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	OBJETIVOS	21
3	MÉTODOS.....	23
3.1	LOCAL DO ESTUDO	24
3.1.1	<i>Sistema de classificação de risco</i>	<i>24</i>
3.2	AMOSTRA	27
3.3	ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA	28
3.4	VARIÁVEIS DE ESTUDO	28
3.4.1	<i>Variáveis sociodemográficas</i>	<i>28</i>
3.4.2	<i>Variáveis clínicas</i>	<i>29</i>
3.5	OPERACIONALIZAÇÃO DA COLETA DE DADOS	31
3.6	ANÁLISE DOS DADOS	33
4	RESULTADOS.....	36
4.1	ANÁLISE DESCRITIVA	37
4.1.1	<i>Caracterização da amostra.....</i>	<i>37</i>
4.2	ASSOCIAÇÕES ENTRE VARIÁVEIS.....	422
4.3	ANÁLISE DE SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE	444
4.4	DESEMPENHO DO SCR-IDPC E VARIÁVEIS.....	466
5	DISCUSSÃO	488
6	CONCLUSÕES	544
7	IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA E PESQUISA	566
8	SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	588
	BIBLIOGRAFIA	600

APÊNDICE	688
APÊNDICE A – INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS	699
 ANEXO.....	 70
ANEXO 1 – ATENDIMENTO INICIAL / PROTOCOLO DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO NO/ PRONTO- SOCORRO (PS).....	711
ANEXO 2 – APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA ESCOLA DE ENFERMAGEM DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (CEP-EEUSP).....	744
ANEXO 3 – APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO INSTITUTO DANTE PAZZANESE DE CARDIOLOGIA (CEP-IDPC).....	777

1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

A necessidade de organização do fluxo de atendimento de emergência é um dos grandes desafios para as instituições de saúde. O planejamento desse atendimento deve considerar a prioridade clínica e a possibilidade de agravamento das condições de saúde dos pacientes por conta dos tempos de espera e superlotação dos serviços de emergência^(1, 2). Os sistemas de triagem nos serviços de emergência estabelecem um processo de trabalho sistematizado e estruturado para o atendimento dos pacientes. Essa sistematização considera diferentes graus de necessidades dos indivíduos, reduzindo mortes evitáveis por priorizar o atendimento dos pacientes com maior risco, que podem ter sua condição de saúde agravada durante a espera pelo atendimento⁽³⁾.

Os serviços de emergência têm adotado sistemas de triagem criados e disseminados para uso em diversos países⁽⁴⁻⁷⁾ ou desenvolvem seus próprios sistemas de triagem, que passaremos a designar de sistemas institucionais de triagem.

O termo “triagem”, originado do francês “*trier*”, tem sido utilizado na área da saúde para se referir a atividade de “ordenar”, “alocar”, “selecionar” pacientes que necessitem de atendimento precoce⁽⁸⁾. No Brasil, o termo mais utilizado é classificação de risco (CR) devido as referências que estabelecem diretrizes para organização do fluxo de atendimento de emergência^(2, 3).

A avaliação do paciente por meio da CR pode ser realizada em diferentes cenários no serviço de emergência: atendimento por telefone⁽⁹⁾, atendimento pré-hospitalar⁽¹⁰⁾, atendimento médico inicial⁽¹¹⁾ e, mais comumente em serviços hospitalares de emergência. Nesse serviço, a triagem refere-se aos métodos usados para avaliar a gravidade de lesões ou doenças, considerando um curto período de tempo desde a chegada do paciente, a atribuição de prioridades de atendimento e, caso necessário, a transferência de pacientes para locais apropriados para o atendimento e/ou tratamento⁽¹²⁾.

Na década de 1990 foi desenvolvido o primeiro sistema de triagem na Austrália: o *Australasian Triage System* (ATS)⁽⁴⁾ e surgiram os principais protocolos difundidos atualmente: o *Manchester Triage System* (MTS)⁽⁵⁾, em 1997 no Reino Unido; em 1999; o Americano: *Emergency Severity Index* (ESI)⁽⁶⁾; e o Canadense: *Canadian Triage Acuity Scale* (CTAS)⁽⁷⁾. Esses sistemas utilizam diferentes fatores para o estabelecimento de prioridades clínicas, por exemplo, queixa ou situação de apresentação do paciente e algoritmos focados nos tempos de espera ou na necessidade de recursos para o atendimento^(13, 14).

A CR tem efeito positivo no fluxo dos pacientes no serviço de emergência por priorizar o atendimento dos indivíduos com maior risco de piora da condição de saúde ⁽¹⁵⁾. Além disso, avaliar o paciente no momento da chegada no serviço pode potencializar a atenção ao cuidado no serviço de emergência, através da abordagem das queixas do paciente e ao informá-lo sobre o tempo de espera para atendimento ⁽³⁾.

No Brasil, a CR é atividade privativa do enfermeiro, no âmbito da equipe de enfermagem ⁽¹⁶⁾. Para executar a CR o enfermeiro deverá ter conhecimentos e habilidades que garantam rigor técnico-científico, considerando o contexto do processo de enfermagem e atendendo às demandas previstas na regulamentação profissional e políticas do Ministério da Saúde ⁽¹⁶⁻¹⁹⁾.

Não há padronização de sistema de CR para estabelecimento de fluxo de entrada em serviços de emergência no Brasil. Recomenda-se a utilização de um sistema que estabeleça prioridades de atendimento e acolhimento de pacientes. É sugerida a utilização de eixos e áreas que evidenciem os níveis de risco dos pacientes por meio de escala de prioridades clínicas indicadas por cores e por meio do trabalho de equipe multiprofissional ^(2, 3). Cabe, portanto, a cada instituição escolher qual sistema será utilizado de acordo com a sua realidade e perfis de pacientes ^(2, 3, 16, 20).

O MTS, principal sistema de triagem de direito privado empregado mundialmente, é utilizado no Brasil desde 2007 e está presente em 21 estados brasileiros. Foi implantado a partir de treinamentos do Grupo Brasileiro de Classificação de Risco e instituições credenciadas para utilização e capacitação de instituições no país ^(14, 21). No MTS o mecanismo de entrada é uma situação pré-definida a partir de 53 fluxogramas, utilizados para situações rotineiras e para situações de múltiplas vítimas. De acordo com a resposta apresentada pelo indivíduo, o fluxograma leva a um resultado e o paciente é classificado em prioridades clínicas, que delimitam os tempos de espera para o atendimento médico ⁽¹⁴⁾. Apesar de o MTS ser o sistema de triagem mais disseminado no Brasil, algumas instituições têm optado pela construção de sistemas de triagem informais para atender às suas necessidades ⁽²²⁻²⁴⁾. Tais sistemas serão considerados como aqueles que foram desenvolvidos institucionalmente, de acordo com as peculiaridades de cada serviço ou população a que se destinam.

Em um serviço estadual de saúde em São Paulo, especializado em cardiologia, optou-se pela criação de um sistema de CR que considerasse as necessidades dos pacientes com comprometimento de saúde do sistema cardiovascular, devido as características específicas desse grupo de pacientes (**Anexo 1**). A construção do sistema de classificação de risco do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia (SCR-IDPC) teve como referência os protocolos de triagem existentes ⁽⁴⁻⁷⁾, as recomendações do Ministério da Saúde ^(1, 3) e opiniões de

especialistas. A principal motivação para a criação do SCR- IDPC foi a preocupação dos profissionais de saúde com os pacientes com queixa de dor torácica que procuravam o pronto-socorro (PS), considerando a potencialidade desses pacientes precisarem de atendimento prioritário e a existência de serviço especializado em hemodinâmica na instituição.

A dor torácica é o principal sintoma de doença cardíaca nos serviços de emergência ⁽²⁵⁾ e por isso deve ser reconhecida e caracterizada como prioridade pela equipe de saúde ⁽²⁶⁾. A dor torácica de ocorrência tipicamente relacionada a doença cardíaca isquêmica, denominada de dor torácica típica, é caracterizada por dor em opressão em região precordial que irradia para braço esquerdo, direito, região dorsal, cervical e ou mandíbula. Pode ou não estar associada à sudorese, náusea, vômitos e dor abdominal e geralmente tem duração de até 20 minutos ⁽²⁵⁾. A dor torácica típica diferencia-se da dor na região torácica por outras causas (dor torácica de ocorrência tipicamente não relacionada a doença cardíaca isquêmica) e por isso deve ser de clara identificação pelos os profissionais de saúde ⁽²⁶⁻²⁸⁾.

A Síndrome Coronariana Aguda (SCA) é uma doença frequente nos serviços de emergência, responsável pela maioria dos eventos fatais de causas cardiovasculares ^(26, 29). Estima-se que 16,5 milhões de americanos com 20 ou mais anos de idade têm doença coronariana ⁽³⁰⁾, com diminuição da mortalidade atribuída ao avanço de recursos terapêuticos e melhora de acesso à informação pela população ⁽³¹⁾.

A SCA compreende manifestações distintas que consideram uma série de achados, entre eles a dor torácica, que resulta em desequilíbrio entre oferta e demanda de oxigênio. Indivíduos do sexo feminino, idosos e diabéticos frequentemente apresentam sintomas atípicos de SCA, o que dificulta a identificação dessa comorbidade ⁽³²⁾.

Além das características do próprio paciente, condições dos serviços de saúde podem dificultar a correta identificação da origem da dor torácica, colocando em risco o adequado atendimento ao paciente que chega no PS com SCA. Alguns serviços de emergência, têm estimulado a criação de protocolos especializados para indivíduos com queixa de dor torácica, com o objetivo de diminuir o tempo para atendimento e melhorar o fluxo de atendimento desses pacientes ^(27, 28).

A SCA possui três apresentações clínicas distintas: angina instável (AI), infarto agudo do miocárdio sem elevação do segmento ST (IAM sem SST) ou infarto agudo do miocárdio com elevação do segmento ST (IAM com SST). Nas diferentes apresentações clínicas da SCA há a formação de placa aterosclerótica nas artérias coronárias, que ao se romperem expõem o endotélio arterial aos elementos trombogênicos da luz do vaso sanguíneo, iniciando a cascata de coagulação ⁽³³⁾.

Conforme dados da *American Heart Association* (AHA) a prevalência de diagnóstico médico de IAM é de 10% a 15%, considerando os motivos de internação em unidades coronarianas para definição diagnóstica ⁽³⁰⁾. Dentre as apresentações de SCA, indivíduos com IAM possuem mais desfechos de morte, e maior número de complicações relacionados a choque cardiogênico e sangramento ⁽³³⁾.

Considerando essas informações, optou-se para fins deste estudo, em avaliar o desempenho do SCR-IDPC para pacientes que chegam com dor torácica com relação ao diagnóstico médico de IAM considerando que os desfechos medidos são comparáveis nas diferentes apresentações clínicas do IAM ^(30, 33).

No momento em que um indivíduo com dor torácica de origem cardíaca é admitido no PS, o primeiro desafio é assegurar a capacidade do serviço para estabelecer a prioridade de atendimento adequada, e o enfermeiro tem papel importante nessa avaliação. Essa situação é criticamente dependente do tempo, e instituições que possuem um protocolo específico para priorizar os pacientes com dor torácica estabelecem o fluxo diferenciado desses pacientes no momento da admissão na instituição, por meio da triagem ⁽³⁴⁻³⁶⁾.

O processo de interpretação presente na aplicação do sistema de classificação de risco inclui grau de incerteza que depende de juízo crítico do enfermeiro ^(16, 18, 37). Ao utilizar o SCR-IDPC no atendimento a pacientes com queixa de dor torácica com relação ao IAM, a decisão final do enfermeiro tem quatro possibilidades: o teste 1) ser positivo (classificar em alta prioridade) quando a prioridade é alta; 2) ser positivo (classificar em alta prioridade) quando a prioridade é baixa; 3) ser negativo (classificar em baixa prioridade) quando a prioridade é baixa; e 4) ser negativo (classificar em baixa prioridade) quando a prioridade é alta. Esse último é o de pior resultado, pois significa que a prioridade atribuída foi inferior à necessidade real do paciente.

Mesmo não sendo um teste diagnóstico para a identificação de doenças ^(38, 39), os sistemas de CR têm sido frequentemente avaliados a partir das sensibilidade e especificidade, para diferentes desfechos ^(12, 22- 24, 34, 35, 37). Um sistema de CR deve ser, na medida do possível, específico para a população que a ele será submetida e ao mesmo tempo sensível o suficiente para administrar a demanda do serviço de saúde ^(23, 34, 35).

A sensibilidade de um teste é a proporção de indivíduos com teste positivo na presença de doença, isto é, a capacidade de um teste em detectar a doença quando essa está presente. A especificidade é a proporção de indivíduos com teste negativo na ausência de doença, isto é, a capacidade do teste em afastar a possibilidade de doença quando essa está ausente ^(38, 39).

Até o momento desconhecemos estudos que tenham verificado o desempenho do sistema do SCR- IDPC para avaliar indivíduos que chegam com dor torácica no PS na instituição mencionada e que têm o diagnóstico médico de IAM. A monitorização do desempenho do SCR- IDPC para os pacientes que chegam com dor torácica e que tem IAM permitirá otimizar a sua utilização e comparar os resultados com cenários semelhantes.

Diante do exposto, a pergunta de pesquisa que orientou este estudo foi: Qual a sensibilidade e especificidade de um sistema institucional de classificação de risco para IAM em pacientes com dor torácica?

2 OBJETIVOS

2 OBJETIVOS

- ➔ Determinar a sensibilidade e especificidade de um sistema institucional de classificação de risco para infarto agudo do miocárdio em pacientes com dor torácica;
- ➔ Verificar associações entre variáveis sociodemográficas (sexo e idade) com o desempenho do sistema (classificação correta ou incorreta) na priorização desses pacientes;
- ➔ Verificar associações entre prioridades clínicas selecionadas para atendimento e variáveis sociodemográficas (escolaridade, vínculo conjugal e cor/raça) para pacientes com infarto agudo do miocárdio;
- ➔ Verificar associações entre prioridades clínicas selecionadas para atendimento e variáveis clínicas (tempo para classificação, pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, frequência cardíaca e tempo de permanência hospitalar) para pacientes com infarto agudo do miocárdio.

3 MÉTODOS

3 MÉTODOS

Estudo observacional, transversal, com coleta de dados retrospectiva.

3.1 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado no Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia (IDPC) que é um serviço terciário de referência na área de cardiologia no Estado de São Paulo, criado em 1954 pela Lei nº 2552 de 13/01/54, na Secretaria da Saúde Pública e da Assistência Social. Oferece 378 leitos de internação, incluindo 11 leitos no PS e 36 na unidade de retaguarda do PS ⁽⁴⁰⁾.

A instituição tem por finalidade a prestação de assistência médico-hospitalar, em regime ambulatorial, de emergência e de internação na área cardiovascular. Entre as atividades realizadas na instituição, podemos citar: realização de exames diagnósticos e terapêuticos, transplantes cardíacos e renais; investigação e pesquisa, incluindo o desenvolvimento de novas tecnologias, equipamentos, procedimentos, práticas e drogas; promoção de ensino de interesse em saúde pública em cardiologia e cirurgia cardiovascular e nas áreas de enfermagem, assistência social, psicologia, nutrição, educação física, farmácia, odontologia e fisioterapia ⁽⁴⁰⁾.

O PS é não-referenciado e recebe pacientes com diversas condições clínicas, sendo as condições cardiológicas, às de maior prevalência. No ano de 2016 foram realizados 34.786 atendimentos de CR no PS, de acordo com o sistema informatizado do SCR-IDPC. Desse total, 6.551 (18,8%) eventos de CR foram de pacientes com queixa de dor torácica.

3.1.1 Sistema de classificação de risco

O PS utiliza o SCR-IDPC desde 2009 no período diurno (7 às 19 horas) e, desde o ano de 2014 nas 24 horas do dia. É realizado com apoio de sistema eletrônico. Foi desenvolvido pela chefia médica do PS, a partir da experiência de atendimentos de urgência e emergência, considerando opiniões de especialistas e literatura na área de cardiologia. No entanto, desconhecemos publicações de análise de desempenho desse sistema.

O atendimento do paciente no PS ocorre da seguinte forma: ao chegar na instituição o indivíduo identifica-se na recepção do PS com documento com foto, realiza cadastro de dados de identificação, abertura de ficha de atendimento e aguarda a avaliação pelo enfermeiro da CR

(**Anexo 1**). Os pacientes referenciados de outras instituições ou dos ambulatórios e serviços diagnósticos da própria instituição são avaliados por um médico responsável que recebe o paciente e avalia a prioridade para o atendimento. Caso o médico responsável considere adequado, o paciente retorna para a recepção e aguarda a CR.

O SCR-IDPC é realizado por um enfermeiro que faz o atendimento do indivíduo em até dez minutos depois da abertura de ficha na recepção. Por meio de um sistema eletrônico há inclusão dos dados do atendimento: condição clínica ou queixa referida pelo indivíduo, registro de sinais vitais de acordo com a condição clínica ou queixa referida e a priorização do atendimento do paciente, segundo o julgamento do enfermeiro. Associados aos registros eletrônicos, o enfermeiro realiza o registro da condição clínica ou queixa referida e sinais vitais manualmente dando sequência ao atendimento do paciente.

Há treinamentos para reconhecimento de fluxo para todos os profissionais que interagem com o sistema de classificação: equipe de enfermagem, médicos, recepção e segurança. Aos enfermeiros admitidos na instituição é oferecido treinamento para o SCR- IDPC por um período de cerca de sete dias, realizado sob supervisão de um enfermeiro com mais experiência no uso do sistema.

O SCR-IDPC agrupa os pacientes em função da probabilidade de requererem avaliação médica ou intervenções com determinados níveis de urgência. A avaliação é feita com base na queixa principal ou situação de apresentação do paciente identificada pelo enfermeiro. O resultado da aplicação do sistema é a atribuição de cores representando quatro níveis de prioridades clínicas conforme o quadro a seguir: (**Quadro 1**)

Quadro 1 – Fatores determinantes segundo as prioridades clínicas de atendimento do SCR- IDPC. São Paulo, 2016.

PRIORIDADE CLÍNICA DE ATENDIMENTO			
Imediato (vermelho)	Urgência (amarelo)	Não- urgente (verde)	Não configura atendimento de PS (azul)
<ul style="list-style-type: none"> Parada cardiorrespiratória; Sinais de choque; Dor torácica aguda (início até sete dias) ou crônica no momento da consulta; Irresponsivo; Saturação de oxigênio < 80%; Frequência respiratória < 10 ou > 32 irm; Cefaleia intensa no momento do atendimento; Rebaixamento do nível de consciência (Escala de Coma de Glasgow ≤ 8); Traumatismo craniocéfálico; Palidez acentuada; Cianose central; Sudorese profusa; Frequência cardíaca < 50 ou > 150 bpm; Pressão arterial inaudível; Agitação psicomotora; Epistaxe no momento do atendimento; Dor intensa diferente da dor torácica; Agressividade; Receptor de coração. 	<ul style="list-style-type: none"> Pressão Arterial Sistólica > 200 mmHg; Pressão Arterial Sistólica < 90 mmHg; Pressão Arterial Diastólica > 120 mmHg; Saturação de oxigênio entre 80 e 90%; Dor torácica aguda (início nos últimos sete dias), mas sem dor no momento da consulta, porém presente há menos de 48 horas; Temperatura axilar > 38° C; Glicemia capilar < 50 ou > 300 mg/dL; Idade < 2 anos, mesmo sem os dados acima; Pré-síncope ou síncope há menos de 48 horas; Acamados. 	<ul style="list-style-type: none"> Pressão arterial > 140 x 90 mmHg com queixas relacionadas, mas não presente nas classificações vermelho e amarelo; Dor torácica aguda (início nos últimos sete dias) mas sem dor nas últimas 48 horas; Dor torácica em pontada, localizada, que piora com a respiração profunda; Síncope há mais de 48 horas; História de melena ou hematêmese, mas com sinais vitais normais; Frequência cardíaca entre 130 e 150 bpm. 	<ul style="list-style-type: none"> Sinais vitais normais e sem queixas; Encaminhado do ambulatório para verificar exames, porém, sem apresentar sintomas e com sinais vitais normais; Encaminhado ao PS para reavaliação; Orientado por outros serviços para tratamento nesse hospital; Veio para trocar receita de ambulatório; Veio para verificar a pressão arterial; Sintomas existentes há mais de um mês; Perdeu consulta no ambulatório; Encaminhado do ambulatório para internação por não haver vaga na enfermaria e com sinais vitais normais; Sinais vitais normais e queixa há menos de um mês.

*°C- graus Celsius; bpm- batimentos por minuto; irm- incursões respiratórias por minuto; mg/dL- miligramas por decilitro; mmHg- milímetros de mercúrio; PS- Pronto-socorro.

Os pacientes classificados na prioridade clínica mais elevada (vermelho) terão atendimento médico imediato. Os que são classificados nas prioridades clínicas amarela e verde têm necessidade de atendimento urgente e pouco urgente com tempos de espera para o atendimento médico de 15 e 60 minutos, respectivamente. Os pacientes classificados na cor azul são atendidos pelo médico de acordo com a ordem chegada e não possuem tempo pré-determinado para o atendimento, pois considera-se que o atendimento não é de emergência.

3.2 AMOSTRA

Foi realizada amostra consecutiva de prontuários de pacientes com idade maior ou igual a 18 anos, que foram submetidos ao SCR-IDPC, com queixa de dor torácica, no período de 1 de janeiro a 30 de junho de 2016, classificados em qualquer categoria de prioridade clínica de atendimento. O único critério de exclusão foi a impossibilidade de identificar o diagnóstico médico.

O período foi estabelecido em função da viabilidade para a coleta dos dados no tempo previsto para a finalização do estudo. Com esses critérios foram identificados 3.301 eventos de CR. Em 269 eventos não foi possível identificar o diagnóstico médico, razão pela qual esses eventos foram excluídos da amostra. A **Figura 1** é um diagrama que representa o fluxo de seleção da amostra.

Figura 1 – Seleção da amostra do estudo conforme critérios de inclusão e exclusão. São Paulo, 2016

CR- classificação de risco; n- amostra; IAM- Infarto Agudo do Miocárdio

3.3 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

O projeto de pesquisa foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola de Enfermagem na Universidade de São Paulo (EEUSP) e para o CEP do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia (IDPC), onde os dados foram coletados. O estudo seguiu as recomendações da Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde. Os dois Comitês de Ética em Pesquisa dispensaram a aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), com o comprometimento do pesquisador quanto à confidencialidade na manipulação dos prontuários e informações. O estudo foi aprovado pelo CEP- EEUSP, CAAE: 65139317.8.0000.5392 em 17 de março de 2017 (**Anexo 2**) e pelo CEP-IDPC, CAAE: 65139317.8.3001.5462 em 4 de abril de 2017 (**Anexo 3**).

3.4 VARIÁVEIS DE ESTUDO

3.4.1 Variáveis sociodemográficas

- Sexo - variável categórica dicotômica: masculino ou feminino. Dado coletado do SCR-IDPC.
- Idade - variável numérica discreta, considerada em anos completos. Dado coletado do SCR-IDPC, preenchida na admissão do paciente no PS.
- Escolaridade - variável categórica nominal. Dado coletado do histórico de enfermagem, categorizado para análise em: não alfabetizado, ensino fundamental incompleto, ensino fundamental completo, ensino médio incompleto, ensino médio completo, ensino superior incompleto e ensino superior completo.
- Vínculo conjugal - variável categórica nominal. Dado coletado do histórico de enfermagem. Informado pelo paciente ou familiar no momento da internação, conforme vínculo conjugal no momento da abertura da ficha de atendimento do PS.
- Cor/raça - variável categórica nominal. Informado pelo paciente ou familiar* no momento da internação. Dado coletado do histórico de enfermagem e posteriormente

* A informação correspondente à cor/ raça é de escolha referendada e será coletada conforme informada pelo paciente ou familiar ao profissional que realizou o preenchimento do histórico de enfermagem.

categorizado conforme preconizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): branca, preta, amarela, parda ou indígena ⁽⁴¹⁾.

3.4.2 Variáveis clínicas

- Tipo de demanda - variável categórica dicotômica. Categorizado segundo a forma de admissão no PS: demanda espontânea ou transferência (ambulatórios ou outras instituições). Dado coletado do histórico de enfermagem.
- Motivo de procura do serviço - variável categórica nominal. Representado por relato verbal do paciente de caracterização de dor torácica, ou observação do enfermeiro da CR. Dado coletado da ficha de atendimento do PS, conforme descrito pelo enfermeiro na ficha de atendimento do PS ou conforme descrito pelo enfermeiro no SCR-IDPC.
- Tempo de espera para classificação - variável numérica contínua. Considerada em minutos. Corresponde ao intervalo de tempo entre a hora de abertura da ficha de atendimento na recepção do PS e a hora de atendimento do enfermeiro do SCR-IDPC. O intervalo foi calculado pelo pesquisador.
- Prioridade clínica atribuída - variável categórica ordinal. Representada pela cor de prioridade clínica de atendimento de acordo com a avaliação clínica do enfermeiro: vermelha, amarela, verde ou azul, sendo a vermelha a mais alta e a azul a mais baixa. Dado coletado do SCR-IDPC.
- Fator determinante da prioridade clínica atribuída - variável categórica nominal. Item do SCR-IDPC que fundamentou a seleção da prioridade de atendimento estabelecida pelo enfermeiro de acordo com o seguimento do protocolo informatizado. Dado coletado do SCR-IDPC.
- Pressão arterial sistêmica (PA) na classificação de risco* - variável numérica discreta. Valor verificado pelo enfermeiro no momento da classificação de risco. Foram considerados normotensos pacientes com pressão arterial sistólica (PAS) ≥ 90 e ≤ 140 milímetros de mercúrio (mmHg); hipotensos pacientes com PAS < 90 mmHg e

* Os limites considerados para alterações de medidas clínicas foram os mesmos adotados pelo sistema de classificação de risco institucional em estudo.

hipertensos pacientes com PAS > 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica (PAD) > 120 mmHg. Dado coletado da ficha de atendimento do PS.

- Frequência cardíaca (FC) na classificação de risco* – variável numérica discreta. Valor verificado pelo enfermeiro no momento da classificação de risco. Foram considerados normocárdicos pacientes com $FC \geq 50$ e ≤ 130 batimentos por minuto (bpm); bradicárdicos pacientes com $FC < 50$ bpm e taquicárdicos pacientes com $FC > 130$ bpm. Dado coletado da ficha de atendimento do PS.
- Presença de hipertensão arterial sistêmica (HAS) - variável categórica dicotômica: sim ou não. Representada pelo registro médico de presença de HAS. Dado coletado da evolução médica.
- Presença de diabetes *mellitus* (DM) - variável categórica dicotômica: sim ou não. Representada pelo registro médico de presença de DM. Dado coletado da evolução médica.
- Presença de dislipidemia - variável categórica dicotômica: sim ou não. Representada pelo registro médico de presença de dislipidemia. Dado coletado da evolução médica.
- Presença de tabagismo- variável categórica dicotômica: sim ou não. Representada pelo registro médico de presença de tabagismo atual. Dado coletado da evolução médica.
- Presença de supra desnivelamento de segmento ST- variável categórica dicotômica: sim ou não. Dado coletado do registro médico de descrição do ECG na evolução médica.
- Registro de cintilografia miocárdica de perfusão - variável categórica dicotômica: sim ou não. Representado pelo registro médico de realização de exame de cintilografia do miocárdio. Dado coletado da evolução médica.
- Registro de angiotomografia de coronárias - variável categórica dicotômica: sim ou não. Representado pelo registro médico de realização de exame de angiotomografia de coronárias. Dado coletado da evolução médica.

* Os limites considerados para alterações de medidas clínicas foram os mesmos adotados pelo sistema de classificação de risco institucional em estudo.

- Registro de cinecoronariografia - variável categórica dicotômica: sim ou não. Representado pelo registro médico de realização de exame de cinecoronariografia. Dado coletado da evolução médica.
- Registro de intervenção coronária percutânea (ICP) - variável categórica dicotômica: sim ou não. Representado pelo registro médico de realização de ICP. Dado coletado da evolução médica.
- Diagnóstico médico - variável categórica nominal. Representada pelo registro de doença conforme descrito pelo médico. Dado coletado do resumo de alta hospitalar.
- Tempo de permanência hospitalar - variável numérica contínua. Período de permanência na instituição contado a partir da data de abertura de ficha até o registro de saída da instituição no resumo de alta hospitalar. Representado em dias completos.
- Motivo de saída da instituição - variável categórica nominal. Dado coletado do resumo de alta hospitalar e categorizado: alta hospitalar, transferência, evasão ou óbito.

3.5 OPERACIONALIZAÇÃO DA COLETA DE DADOS

De posse das autorizações necessárias foi iniciada a coleta de dados, que pôde ser dividida em duas etapas: identificação da sub-amostra do estudo e extração dos dados. A sub-amostra do estudo foi composta pelos eventos de CR cujos pacientes receberam o diagnóstico médico de IAM durante a permanência na instituição depois de passarem pela CR.

Como no local do estudo, os registros clínicos não estão informatizados, os pacientes que tiveram IAM na internação correspondente à CR da amostra foram identificados por meio de consulta direta dos prontuários e fichas de PS. Com a inviabilidade de consultar os 3.301 prontuários e fichas da amostra total, optou-se por rastrear os possíveis eventos de IAM a partir dos motivos de internação que ficam registrados eletronicamente junto ao Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) do IDPC. Foram assim considerados os seguintes motivos de internação como sugestivos de IAM: tratamento de infarto agudo do miocárdio, tratamento de síndrome coronariana aguda, tratamento de cardiopatia isquêmica crônica, revascularização do miocárdio com uso de circulação extracorpórea, tratamento de parada cardíaca com ressuscitação.

Dos 3.301 eventos identificou-se que em 629 havia o registro de um desses motivos de internação. Os 629 prontuários foram solicitados ao SAME do IDPC. Desse total, 214 possuíam diagnóstico médico registrado diferente de IAM e em 269 o diagnóstico de IAM não pôde ser confirmado ou excluído de acordo com os motivos apresentados na **Tabela 1**. Dessa forma, a amostra do estudo foi constituída por 3.032 eventos de CR e a sub-amostra de 146 eventos de IAM.

Tabela 1 – Frequência de motivos de exclusão da amostra (N=269). São Paulo, 2016

MOTIVO DE EXCLUSÃO DE PRONTUÁRIOS	NÚMERO DE EVENTOS
Prontuário não localizado no SAME	219
Ficha de atendimento não localizada no prontuário	33
Sem registro médico do diagnóstico	17

N- Número de eventos; SAME- Serviço de Arquivo Médico e Estatística.

A extração dos dados dos 3.032 eventos de CR, foi realizada a partir das seguintes variáveis do sistema informatizado do SCR- IDPC: sexo, idade, data da CR, hora de abertura da ficha de atendimento, hora da CR, motivo de procura do serviço, prioridade clínica atribuída, fator determinante da prioridade clínica atribuída e tempo para CR.

A sub-amostra do estudo (146 eventos de IAM), teve análise adicional a partir da análise dos prontuários, utilizando o instrumento de coleta de dados (**Apêndice A**). Nessa etapa, foram considerados os seguintes impressos e variáveis:

- Ficha de atendimento do PS (motivo de procura do serviço, PAS, FC);
- Histórico de enfermagem (escolaridade, vínculo conjugal, cor/raça, tipo de demanda);
- Evolução médica (presença de HAS, DM, dislipidemia, tabagismo, supra desnivelamento de segmento ST, registro de cintilografia miocárdica de perfusão, angiotomografia de coronárias, cinecoronariografia, ICP);
- Resumo de alta hospitalar (diagnóstico médico, tempo de permanência hospitalar e motivo de saída da instituição).

Os dados foram coletados pelo pesquisador e registrados manualmente em instrumentos em papel e posteriormente armazenados em uma planilha eletrônica no Microsoft Windows Excel, 2010.

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados da coleta foram encaminhados a um estatístico do IDPC que usou o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 19, 2010 ⁽⁴²⁾.

As análises descritivas dos dados foram feitas por frequências absolutas, porcentagens, médias e desvio-padrão (DP).

As associações entre variáveis categóricas foram analisadas pelos testes de qui-quadrado ou Exato de Fisher. As variáveis contínuas foram analisadas quanto a sua curva de distribuição pelo teste de Shapiro-Wilk e, a partir dessa informação, foram considerados os seguintes testes de associação: as variáveis com distribuição normal foram analisadas pelo teste *t de Student*; as variáveis com distribuição assimétrica foram analisadas pelo teste de Mann-Whitney ou pelo teste de Kruskal-Wallis. Foram considerados os intervalos de confiança de 95%, portanto, os p-valores menores que 0,05 foram considerados estatisticamente significativos.

Para a análise da estimativa de sensibilidade e da especificidade do SCR-IDPC para priorização de pacientes com queixa de dor torácica e IAM, a variável preditora foi o resultado do teste e a variável desfecho a presença de IAM. Essas estimativas foram feitas a partir dos resultados das variáveis “resultado do SCR-IDP” (positivo = vermelho ou amarelo / negativo = verde ou azul) e “diagnóstico de IAM” (sim ou não), ambas dicotômicas, conforme apresentados a seguir:

- **Sensibilidade:** será estimada pela capacidade do SCR-IDPC de classificar nas cores vermelha ou amarela (teste positivo) os eventos de IAM considerando o registro do diagnóstico médico de IAM na evolução de alta hospitalar como referência.
- **Especificidade:** será estimada pela capacidade do SCR-IDPC de classificar nas cores verde ou azul (teste negativo) os eventos negativos para IAM.

A seleção das prioridades clínicas de cor vermelha ou amarela como “teste positivo” decorreu das recomendações da AHA ⁽²⁶⁾, que indicam realização precoce de eletrocardiograma (ECG) diante da queixa de dor torácica típica, para evitar o retardo na identificação de IAM CSST. Como as prioridades clínicas vermelha e amarela conforme o protocolo SCR-IDPC estabelecem tempos para atendimento médico de até 15 minutos, consideramos essas classificações como teste positivo.

Para a estimativa de sensibilidade foram computados os verdadeiros positivos (VP) e falsos negativos (FN). Para a estimativa de especificidade foram computados os verdadeiros negativos (VN) e falsos positivos (FP) (**Quadro 2**).

- Verdadeiros positivos (VP): pacientes com prioridade clínica vermelha ou amarela e diagnóstico médico de IAM.
- Falsos negativos (FN): pacientes com prioridade clínica verde ou azul e diagnóstico médico de IAM.
- Verdadeiros Negativos (VN): pacientes com prioridade clínica verde ou azul e ausência de diagnóstico médico de IAM.
- Falsos positivos (FP): pacientes com prioridade clínica vermelha ou amarela e ausência de diagnóstico médico de IAM.

Quadro 2 – Quadro de contingência do SCR-IDPC para o diagnóstico médico de IAM. São Paulo, 2016

TESTE	Classificação de risco para priorização de pacientes com IAM	IAM	
		Referência: Registro médico de IAM	
		Presente	Ausente
		a	b
		c	d
		$S = \frac{a}{a+c}$	$E = \frac{d}{b+d}$

IAM- Infarto Agudo do Miocárdio; a- verdadeiro positivo; b- falso positivo; c- falso negativo; d- verdadeiro negativo; S- Sensibilidade; E- Especificidade. Adaptado de Fletcher RH, Fletcher SW, Fletcher GS, 2014. Epidemiologia Clínica: elementos essenciais. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. p. 120.

A sensibilidade e especificidade do SCR- IDPC inerente ao teste foi calculada, assim como a prevalência do IAM. Como a amostra de eventos estudados foi representativa do grupo de pacientes para os quais o teste foi utilizado, foram analisados os valores preditivos positivo (VPP) e negativo (VPN):

- Valor preditivo positivo (VPP): será estimado pela probabilidade de o paciente ter IAM quando o resultado do SCR- IDPC é positivo (cor vermelha ou amarela).

- Valor preditivo negativo (VPN): será estimado pela probabilidade de o paciente não ter IAM quando o resultado do SCR- IDPC é negativo (cor verde ou azul).

A sensibilidade e a especificidade do SCR- IDPC para IAM foram apresentados em uma tabela de contingência 2x2; os valores das estimativas de sensibilidade, especificidade, prevalência, valores preditivos positivos e negativos e razões de verossimilhança positiva e negativa foram apresentados a partir de medida de proporção e intervalo de confiança (IC) de 95%.

4 RESULTADOS

4 RESULTADOS

4.1 ANÁLISE DESCRITIVA

4.1.1 Caracterização da amostra

A amostra deste estudo foi constituída por 3.032 eventos de CR em que houve queixa de dor torácica que atenderam aos critérios de inclusão. Do total de eventos analisados houve a confirmação do diagnóstico médico de IAM em 146 (4,8%) eventos e em 2.886 (95,2%) eventos foi excluído o diagnóstico médico de IAM. Portanto, a sub-amostra foi constituída pelos eventos dos 146 pacientes com a confirmação do diagnóstico médico de IAM.

A caracterização sociodemográfica da amostra do estudo, bem como da sub-amostra está apresentada na **Tabela 2**.

Tabela 2 – Caracterização sociodemográfica da amostra segundo o diagnóstico de IAM. São Paulo, 2016

VARIÁVEIS	IAM			
	NÃO (N= 2.886)		SIM (N=146)	
	N	%	N	%
Sexo				
Feminino	1.457	50,5	41	28,1
Masculino	1.429	49,5	105	71,9
TOTAL	2.886	100,0	146	100,0
Idade				
18-39 anos	409	14,2	1	0,7
40-59 anos	1.075	37,2	45	30,8
60- 89 anos	1.384	48,0	100	68,5
90 anos ou mais	18	0,6	-	-
TOTAL	2.886	100,0	146	100,0
Data de admissão				
Janeiro	534	18,5	25	17,1
Fevereiro	479	16,6	28	19,2
Março	486	16,8	26	17,8
Abril	488	16,9	32	21,9
Maio	469	16,3	20	13,7
Junho	430	14,9	15	10,3
TOTAL	2.886	100,0	146	100,0

IAM- Infarto Agudo do Miocárdio; N- número de eventos.

Do total de eventos analisados, houve discreta predominância de pacientes do sexo masculino (1.534 / 50,6%) na população total, sendo mais evidente na sub-amostra de pacientes com IAM (105 / 71,9%). A média de idade em anos foi de 57,9 (DP 15,1), sendo que a faixa etária de 60 a 89 anos foi a predominante (1.484 / 48,9%) na população total e (100 / 68,5%) para a sub-amostra. Quanto ao mês de maior número de eventos de queixa de dor torácica, houve discreta predominância dos meses de janeiro (559 / 18,4%) e abril (520 / 17,2%) para a população total, com discretas variações entre os grupos.

Os dados referentes a avaliação do enfermeiro que realizou a SCR-IDPC são apresentados na **Tabela 3**.

Tabela 3 – Distribuição dos eventos de classificação de risco segundo variáveis do SCR-IDPC e diagnóstico de IAM. São Paulo, 2016

VARIÁVEIS	IAM			
	NÃO		SIM	
	(N= 2.886)		(N=146)	
	N	%	N	%
Prioridade clínica atribuída				
Azul	472	16,4	5	3,4
Verde	1.295	44,9	34	23,3
Amarelo	705	24,4	55	37,7
Vermelho	414	14,3	52	35,6
TOTAL	2.886	100,0	146	100,0
Fator determinante da prioridade clínica				
Dor torácica	2.051	71,1	123	84,2
Outro fator	835	28,9	23	15,8
TOTAL	2.886	100,0	146	100,0
Hora da classificação de risco				
Diurno	2.237	77,5	102	69,9
Noturno	649	22,5	44	15,8
TOTAL	2.886	100,0	146	100,0
Tempo de espera para classificação de risco				
0-10 minutos	1.071	37,1	79	54,1
11-30 minutos	1.579	54,7	60	41,1
31 minutos ou mais	236	8,2	7	4,8
TOTAL	2.886	100,0	146	100,0

SCR- IDPC- sistema de classificação de risco do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia; IAM- Infarto Agudo do Miocárdio; N- número de eventos.

Na **Tabela 3** pode-se observar que, quanto a prioridade clínica atribuída, os pacientes foram avaliados com a prioridade clínica de cor verde em 1.329 (43,8%) eventos, seguidos de cor amarela 760 (25,1%) eventos, cor azul 477 (15,7%) eventos e cor vermelha 466 (15,4%) eventos. Com relação a sub-amostra observou-se predomínio de pacientes avaliados com a cor amarela em 55 (37,7%) eventos, seguidos de cor vermelha 52 (35,6%), cor verde 34 (23,3%) e cor azul 5 (304%).

Entre os fatores determinantes para seleção da prioridade clínica atribuída, a queixa de dor torácica esteve presente em 2.174 (71,7%) eventos; outros fatores relevantes foram as alterações de sinais vitais 352 (11,6%) eventos, a cronicidade das queixas 473 (15,6%) eventos e 33 (1,1%) eventos de outros fatores determinantes selecionados pelos enfermeiros da CR, que incluíram “síncope e /ou pré-síncope”, “encaminhados ao pronto-socorro para reavaliação”; “palidez acentuada” e “sudorese profusa”.

O período diurno, das 7 às 19 horas, foi o de maior concentração de eventos (2.339/ 77,1%) para a população total, assim como para a sub-amostra 102 (69,9%) eventos. É importante citar que esse resultado é condizente com o fluxo de atendimento no serviço de pronto-socorro da instituição. O tempo médio para atendimento, considerando o intervalo entre a abertura de ficha de atendimento do paciente no PS até avaliação do enfermeiro, foi de 15 minutos (DP 7,9). Para a sub-amostra, 79 (54,1%) dos pacientes foram avaliados em até 10 minutos.

Na correlação de motivo de procura do serviço com o diagnóstico médico de alta hospitalar foram identificados 137 (4,5%) eventos de outras doenças de artéria coronária, que não o IAM e 77 (2,5%) eventos de dor torácica de origem não isquêmica, que incluíram causas osteomusculares, arritmias cardíacas, insuficiência cardíaca, doenças cerebrovasculares.

Os dados referentes a caracterização adicional da sub-amostra são apresentados na **Tabela 4**.

Tabela 4 – Caracterização sociodemográfica adicional dos pacientes com IAM (N=146). São Paulo, 2016

VARIÁVEIS	N	%
Escolaridade		
Não-alfabetizado	10	6,8
Ensino fundamental incompleto	31	21,2
Ensino fundamental completo	34	23,3
Ensino médio incompleto	8	5,5
Ensino médio completo	33	22,6
Superior incompleto	5	3,4
Superior completo	22	15,1
Dados faltantes	3	2,1
Vínculo conjugal		
Solteiro	11	7,5
União estável	2	1,4
Casado	100	68,5
Separado	12	8,2
Viúvo	19	13,0
Dados faltantes	2	1,4
Cor/Raça		
Amarela	4	2,7
Branca	95	65,1
Parda	26	17,8
Preta	17	11,6
Dados faltantes	4	2,7

IAM- Infarto Agudo do Miocárdio; N- número de eventos.

Conforme a **Tabela 4**, o grau de escolaridade dos pacientes dos eventos de IAM, demonstrou discretas variações. Em 102 (69,9%) eventos houve a declaração de viver com

companheiro. Quando a cor/raça, houve predominância de indivíduos de cor branca (95 / 65,1%).

As principais comorbidades associadas a fatores de risco para IAM são apresentadas na **Tabela 5**, sendo que poderia haver uma ou mais comorbidades para cada paciente.

Tabela 5 – Frequência de fatores de risco para IAM (N=146). São Paulo, 2016

FATORES DE RISCO	N	%
Hipertensão arterial sistêmica	120	82,2
Diabetes mellitus	61	41,8
Dislipidemia	69	47,3
História de tabagismo	70	47,9
Dados faltantes	1	0,7

IAM- Infarto Agudo do Miocárdio;N- número de eventos.

O principal fator de risco identificado, conforme a **Tabela 5**, foi a hipertensão arterial sistêmica (HAS) (120/ 82,2%).

Quanto ao tipo de demanda para procura do serviço em 137 (93,8%) eventos houve demanda espontânea e em 8 (5,5%) eventos, houve transferência de outros serviços ou dos ambulatórios do próprio serviço. Houve dado faltante em 1 (0,7%) evento. Esses pacientes fizeram parte da análise, pois considerou-se que foram avaliados por um médico responsável e retornaram para avaliação pelo SCR-IDPC.

Quanto aos desfechos de internação, a alta hospitalar foi observada em 142 (97,3%) eventos e óbito em 2 (1,4%) eventos, com o dado faltante em 2 (1,4%) eventos. O tempo médio de internação hospitalar foi de 8,2 dias (DP 7,1), com o dado faltante em 9 (6,2 %) eventos.

As medidas clínicas obtidas dos registros do SCR-IDPC para a sub-amostra de IAM foi a seguinte: média da PAS = 136,6 mmHg (DP 28,7); média da PAD = 79,7 mmHg (DP 17,2) e média da FC de 81,6 (DP 20,3), com o dado faltante em 9 (6,2 %) eventos.

Os principais exames diagnósticos realizados para os pacientes com IAM são apresentados na **Tabela 6**, sendo que cada paciente pode ter realizado um ou mais exames diagnósticos.

Tabela 6 – Frequência de realização de exames diagnósticos para IAM (N=146). São Paulo, 2016

EXAMES DIAGNÓSTICOS	N	%
Cinecoronariografia	136	93,2
Cintilografia	9	6,2
Angiotomografia	3	2,1
Dados faltantes	1	0,7

IAM- Infarto Agudo do Miocárdio; N- número de eventos.

O diagnóstico médico de IAM com SST foi identificado em 37 (25,3%) eventos. Quanto ao tratamento realizado, em 87 (59,6%) eventos os pacientes foram submetidos a ICP. Houve dado faltante em 1 (0,7%) evento. É importante considerar que se trata de um serviço terciário com serviço de hemodinâmica disponível, sendo a ICP, o tratamento prioritário aos casos indicados.

4.2 ASSOCIAÇÕES ENTRE VARIÁVEIS

Foram realizadas análises de associações adicionais entre a prioridade clínica atribuída (azul, verde, amarelo e vermelho) e variáveis selecionadas para a sub-amostra de pacientes com IAM (N= 146) a fim de testar associações de determinadas variáveis com a priorização de pacientes. Os resultados das análises são apresentados nas tabelas a seguir em termos de p-valores.

Os dados da **Tabela 7** evidenciam que, para os pacientes com IAM, não houve associação estatisticamente significativa entre a escolaridade, o vínculo conjugal, a cor/ raça e as prioridades clínicas estabelecidas pelo SCR- IDPC.

Tabela 7 –Associações entre prioridades clínicas de atendimento do SCR- IDPC e variáveis sociodemográficas para pacientes com IAM. São Paulo, 2016

VARIÁVEIS	Azul		Verde		Amarelo		Vermelho		p-valor
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Escolaridade (N=145)									0,239
Não-alfabetizado	-	-	4	40,0	5	50,0	1	10,0	
Ensino fundamental incompleto	1	3,2	8	25,8	12	38,7	10	32,3	
Ensino fundamental completo	3	8,8	6	17,6	14	41,2	11	32,4	
Ensino médio incompleto	-	-	-	-	3	37,5	5	62,5	
Ensino médio completo	-	-	5	15,2	12	36,4	16	48,5	
Ensino superior incompleto	-	-	1	20,0	1	20,0	3	60,0	
Ensino superior completo	1	4,5	9	40,9	8	36,4	4	18,2	
Vínculo conjugal (N=144)									0,232
Solteiro	-	-	5	45,5	2	18,2	4	36,4	
União estável	1	50,0	1	50,0	-	-	-	-	
Casado	4	4,0	20	20,0	43	43,0	33	33,0	
Separado	-	-	3	25,0	4	33,3	5	41,7	
Viúvo	-	-	4	21,1	6	31,6	9	47,4	
Cor/ raça (N=142)									0,394
Amarela	1	25,0	-	-	3	75,0	-	-	
Branca	3	3,2	20	21,1	36	37,9	36	37,9	
Parda	1	3,8	6	23,1	10	38,5	9	34,6	
Preta	-	-	6	35,3	5	29,4	6	35,3	

SCR- IDPC- sistema de classificação de risco do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia; IAM- Infarto Agudo do Miocárdio; N- número de eventos.

O teste de associação entre a variável tipo de demanda e a prioridade clínica de atendimento resultou em p-valor de 0,289, e entre o motivo de saída e as prioridades clínicas de atendimento, o teste resultou num p-valor de 1,000. Portanto, não houve significância estatística nessas associações.

Quando analisada a associação da variável registro médico de supradesnivelamento de segmento ST com as prioridades clínicas de atendimento, obtivemos um p-valor <0,001, sendo observado associação significativa entre ter IAM com SST e ser classificado nas prioridades clínicas de atendimento vermelha ou amarela.

As associações entre as variáveis contínuas e a prioridade clínica de atendimento, são apresentadas na **Tabela 8**.

Tabela 8 – Associações entre prioridades clínicas de atendimento do SCR- IDPC e variáveis contínuas (tempo para classificação, pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, frequência cardíaca e tempo de permanência) para pacientes com IAM (N=137). São Paulo, 2016

VARIÁVEIS	Azul	Verde	Amarela	Vermelha	p- valor
Tempo para classificação (min)	Média 23,0 (DP 13,2)	Média 14,6 (DP 8,5)	Média 13,5 (DP 9,7)	Média 9,2 (DP 6,9)	< 0,001
PAS (mmHg)	Média 124,2 (DP 21,1)	Média 139,3 (DP 20,8)	Média 132,7 (DP 26,3)	Média 140,2 (DP 34,9)	0,554
PAD (mmHg)	Média 72,0 (DP 16,2)	Média 82,5 (DP 12,6)	Média 75,7 (DP 14,9)	Média 82,8 (DP 20,9)	0,164
FC (bpm)	Média 85,0 (DP 17,9)	Média 79,3 (DP 14,1)	Média 80,8 (DP 17,6)	Média 83,4 (DP 25,8)	0,960
Tempo de permanência (dias)	Média 8,5 (DP 11,0)	Média 8,2 (DP 5,3)	Média 8,5 (DP 8,6)	Média 8,0 (DP 6,4)	0,625

SCR- IDPC- sistema de classificação de risco do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia; IAM- Infarto Agudo do Miocárdio; N- número de eventos; min- minutos; PAS- pressão arterial sistólica; PAD- pressão arterial diastólica; mmHg- milímetros de mercúrio; FC- frequência cardíaca; bpm- batimentos por minuto.

Os dados da **Tabela 8** evidenciam que os testes de associação das variáveis contínuas com a prioridade clínica de atendimento só resultaram significativos estatisticamente para o tempo para classificação de risco e a prioridade clínica de atendimento, com p-valor < 0,001. Nessa análise, os dados estavam faltantes em 9 (6,2%) eventos.

4.3 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE

Para a avaliação da sensibilidade e especificidade do SCR- IDPC na classificação de pacientes que chegaram ao PS com queixa de dor torácica e que depois receberam o diagnóstico médico de IAM, foi construída uma tabela de contingência 2x2 com os dados de todos os 3.032 eventos de queixa de dor torácica. Os resultados da variável preditora (resultado do teste) e da variável de desfecho (IAM) são apresentados com os respectivos VP, FP, FN e VN, na **Tabela 9**.

Tabela 9 – Tabela de contingência 2x2 da classificação pelo SCR- IDPC, considerando o diagnóstico médico de IAM. São Paulo, 2016

CLASSIFICAÇÃO PELO SCR- IDPC	IAM		
	Presente	Ausente	Total
Teste positivo (vermelho ou amarelo)	107	1.119	1.226
Teste negativo (verde ou azul)	39	1.767	1.806
Total	146	2.886	3.032

SCR- IDPC- sistema de classificação de risco do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia; IAM- Infarto Agudo do Miocárdio; N- número de eventos.

Como mencionado na descrição dos métodos desse estudo, foram considerados testes positivos as prioridades clínicas de atendimento de cor vermelha e amarela, pois esses determinavam tempos de espera para atendimento médico igual ou menor que quinze minutos, sendo o mais próximo utilizado no SCR- IDPC ao tempo de recomendação da AHA ⁽²⁶⁾.

Os valores das análises de estimativas do SCR-IDPC para a priorização dos pacientes com IAM são apresentados na **Tabela 10**.

Tabela 10 – Valores das propriedades de estimativas e respectivos intervalos de confiança do SCR-IDPC para a priorização dos pacientes com dor torácica e diagnóstico de IAM (N=3.032). São Paulo, 2016

ESTIMATIVAS	VALOR ESTIMADO	INTERVALO DE CONFIANÇA DE 95 %
Prevalência	4,8 %	4,0- 5,6%
Sensibilidade	73,3 %	65,2- 80,1%
Especificidade	61,3 %	59,4- 63,0%
Valor preditivo positivo	8,7%	7,2- 10,4%
Valor preditivo negativo	91,3%	89,5- 92,7%
Razão de verossimilhança positiva	1,9%	1,7- 2,1%
Razão de verossimilhança negativa	0,4%	0,3-0,6%

SCR- IDPC- sistema de classificação de risco do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia; IAM- Infarto Agudo do Miocárdio; N- número de eventos.

É possível verificar a baixa prevalência do IAM (probabilidade pré-teste) entre os eventos de indivíduos com a queixa de dor torácica que passaram pelo SCR-IDPC, o que determina um alto valor preditivo negativo (VPN).

A probabilidade pré-teste de um paciente com queixa de dor torácica que passa pelo SCR-IDPC ter IAM foi representado pela prevalência de 4,8%. Após a avaliação do enfermeiro pelo SCR-IDPC, podemos inferir que a probabilidade de o paciente com teste positivo (vermelho ou amarelo) ter IAM aumentou para 8,7%. Se o teste for negativo (verde ou azul), a probabilidade de o paciente não ter IAM foi de 91,3%.

4.4 DESEMPENHO DO SCR-IDPC E VARIÁVEIS

Para a análise de desempenho do SCR-IDPC, foram considerados como acerto do SCR-IDPC para o diagnóstico de IAM: os verdadeiros positivos (classificação vermelha ou amarela e diagnóstico de IAM) e verdadeiros negativos (classificação azul ou verde e diagnóstico de IAM ausente). Foram considerados erros do SCR-IDPC para o diagnóstico de IAM: os falsos positivos (classificação vermelha ou amarela e diagnóstico de IAM ausente) e falsos negativos (classificação azul ou verde pacientes e diagnóstico de IAM).

Os resultados dos testes de associação do desempenho do SCR-IDPC com as variáveis sexo e faixa etária para a amostra total do estudo estão apresentados na **Tabela 11**.

Tabela 11 – Resultados dos testes de associação do desempenho do SCR-IDPC com o sexo e com a faixa etária (N=3.032). São Paulo, 2016

VARIÁVEL	ACERTO VP+VN (N=1874)		ERRO FP+FN (N=1158)		p- valor
	N	%	N	%	
Sexo					
Masculino	951	62,0	583	38,0	0,852
Feminino	923	61,6	575	38,4	
Idade					
18-39 anos	313	76,3	97	23,7	< 0,001
40-59 anos	680	60,7	440	39,3	
60-89 anos	875	59,0	609	41,0	
90 anos ou mais	6	33,3	12	66,7	

SCR-IDPC- sistema de classificação de risco do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia; IAM- Infarto Agudo do Miocárdio; VP- verdadeiro positivo; VN- verdadeiro negativo; FP- falso positivo; FN- falso negativo; N- número de eventos.

Os dados da **Tabela 11** evidenciam associação estatisticamente significativa entre a faixa etária e o desempenho do SCR- IDPC, com p- valor $< 0,001$. Portanto, à medida que a idade dos indivíduos aumentou, observou-se uma redução na capacidade do SCR-IDPC de classificar de forma adequada os pacientes com dor torácica.

5 DISCUSSÃO

5 DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo permitiram avaliar o desempenho de um SCR desenvolvido institucionalmente para realizar classificação de risco de pacientes num serviço de PS de um hospital especializado em cardiologia. O interesse principal era verificar as estimativas de sensibilidade e especificidade para priorizar adequadamente os pacientes que chegam com dor torácica no PS e que recebem o diagnóstico médico de IAM. O ideal seria: 1) que todos os pacientes que recebem o diagnóstico médico de IAM fossem classificados nas cores vermelha ou amarela que, no SCR-IDPC, são indicativas de que o paciente deve ser atendido pelo médico em, no máximo 15 minutos; e 2) que todos os demais – que não recebem diagnóstico de IAM – não fossem classificados nas cores vermelha ou amarela.

A amostra do estudo foi de 3.032 pacientes que chegaram ao PS com queixa de dor torácica e dentre eles 146 tiveram o diagnóstico médico de IAM. A sensibilidade do SCR-IDPC foi de 73,3% (IC 65,2% - 80,1%) e a especificidade foi de 61,3% (IC 59,4% - 63,0%) (Tabela 10). Esses resultados significam que cerca de 65% a 80% dos pacientes com dor torácica que têm IAM são classificados corretamente (vermelho ou amarelo); e que aproximadamente 60% dos pacientes com dor torácica sem IAM não são classificados como vermelho ou amarelo.

De fato, 39 (26,7%) dos 146 (100,0%) pacientes que tinham IAM, foram falsos negativos (Tabela 9). Ao considerar que o SCR-IDPC os classificou como “verde ou azul” pode-se ressaltar que há espaço para melhorar o desempenho do sistema. No entanto, não foi possível definir quais valores de sensibilidade e especificidade seriam aceitáveis para um SCR. A interpretação do resultado do desempenho do SCR-IDPC para IAM em pacientes com dor torácica foi conduzida pela comparação com os resultados de outros estudos semelhantes.

A avaliação da sensibilidade e especificidade dos SCR, considerando-os como testes diagnósticos preditores de diferentes desfechos, tem sido realizada por diferentes autores ^(9, 23, 28, 34, 37,43). Entende-se, no entanto, que os SCR objetivam priorizar pacientes com probabilidade de piora do quadro clínico em função do aumento do tempo de espera para atendimento médico, e não diagnosticar doenças.

A comparação com estudos realizados com pacientes com queixa de dor torácica utilizando outros protocolos de CR ^(34-35, 37, 44- 46, 48) foi limitada em razão da heterogeneidade dos estudos. Entre as diferenças destacam-se as relacionadas à definição da amostra, à definição de padrões de referência, as características específicas do SCR e das instituições que fazem uso do SCR para aceitar os resultados dos SCR como verdadeiros ou falsos. No entanto, como estudos que

avaliaram o desempenho do SCR- IDPC não são conhecidos, algumas discussões sobre outros protocolos de CR comparando-os com o SCR-IDPC são apresentadas a seguir.

Uma revisão sistemática integrou resultados de seis estudos primários com pacientes com queixa de dor torácica avaliados pelo MTS em serviços de emergência, com a finalidade de estimar a sensibilidade e especificidade desse sistema para SCA ⁽⁴⁷⁾. A heterogeneidade dos estudos primários impediu que fosse feita metanálise, mas foi possível extrair ou calcular a sensibilidade nos seis estudos e a especificidade em apenas dois. Os valores de sensibilidade dos estudos primários apresentaram pouca variação (0,70% - 0,80%) ⁽⁴⁷⁾ e são próximos dos valores encontrados para o SCR-IDPC neste estudo (73,3% / Tabela 11). Observou-se que o IC da sensibilidade do SCR-IDPC (IC 65,2% - 80,1% / Tabela 11) foi também semelhante a maioria dos encontrados nos estudos primários, em que o limite inferior mais baixo foi 0,55 e o mais alto 0,92 ⁽⁴⁷⁾.

Em estudo primário, não incluído na revisão em discussão, em que foi avaliado o desempenho do MTS para IAM, a sensibilidade foi de 44,6% (IC 36,2% - 53,3%) ⁽⁴⁶⁾, valores bem mais baixos que os observados no presente estudo. Talvez essa diferença seja decorrente do fato de que o estudo de comparação foi realizado em um hospital geral secundário em que a prevalência de IAM (1,4%; IC 1,2% - 1,6%) era bem inferior à observada neste estudo realizado em serviço especializado em cardiologia (4,8%; IC 4,0% - 5,6% / Tabela 10).

Quanto à especificidade do SCR-IDPC, é mais difícil interpretar os resultados aqui obtidos pela escassez de outros estudos de comparação. Na revisão sistemática acima mencionada ⁽⁴⁷⁾, em apenas dois dos seis estudos foi possível calcular a especificidade. Num estudo, a especificidade foi de 0,59% (IC 0,52% - 0,66%), e no outro foi de 0,97 (IC 0,97% - 0,98%). As diferenças entre essas duas estimativas foram atribuídas a variações importantes nas características das populações investigadas pelos estudos ⁽⁴⁷⁾. A especificidade do SCR- IDPC foi 61,3% (IC 59,4% - 63,0% / Tabela 11), valores muito próximos a um dos estudos da revisão sistemática ⁽⁴⁷⁾, mesmo considerando que o protocolo do MTS tem um padrão de avaliação de fluxo de pacientes com queixa de dor torácica diferente do proposto pelo SCR- IDPC. No estudo primário em que se analisou o desempenho do MTS para o IAM, a especificidade foi 91,3% (IC 90,1% - 91,8%) ⁽⁴⁶⁾, bem mais alta que a encontrada para o SCR-IDPC.

A prevalência de IAM neste estudo (4,8%; IC 4,0% - 5,6% / Tabela 10) foi aproximadamente 3,5 vezes a observada em estudo semelhante realizado em um hospital geral secundário (1,38 %/ IC 1,17% - 1,63%) ⁽⁴⁶⁾. Embora o local deste estudo seja um hospital especializado, o fato de possuir porta aberta para atendimentos e de a dor torácica ser uma das

principais queixas de várias doenças cardíacas ⁽²⁶⁾, pode ter influenciado na prevalência menor deste estudo se comparado com a referência da população geral, de cerca de 10% ⁽³³⁾.

A partir dos valores de verossimilhança pode-se estimar a probabilidade de IAM após avaliação de desempenho do SCR-IDPC. A probabilidade pós-teste de um indivíduo ter IAM após avaliação do MTS em um hospital geral secundário (5,13%; IC 4,22% - 6,24 %) ⁽⁴⁶⁾ foi aproximadamente 2,5 vezes maior que a observada neste estudo (1,9%; IC 1,7% - 2,1%/ Tabela 10). Por outro lado, a predição de ausência de doença (0,61%; IC 0,52% - 0,70%) ⁽⁴⁶⁾ não foi tão significativa (0,4%; IC 0,3% - 0,6%/ Tabela 10).

Pode-se presumir que os pacientes que são avaliados pelo SCR- IDPC com dor torácica decorrente de IAM poderão se beneficiar de um SCR com bom desempenho, pois terão o atendimento médico priorizado, especialmente em condições de superlotação do serviço de emergência. No entanto, o tempo para atendimento médico não foi variável deste trabalho, não sendo possível inferir se os tempos-alvos para atendimento, segundo o SCR-IDPC, foram cumpridos.

Os resultados das estimativas de sensibilidade e especificidade do SCR-IDPC foram semelhantes aos observados em outros estudos que testaram um protocolo geral de SCR ⁽⁴⁶⁻⁴⁷⁾. Se, por um lado, a prevalência de IAM neste estudo foi significativa, por outro, chama a atenção o fato de que o SCR-IDPC tenha sido desenvolvido considerando as especificidades da população a que é destinado e mostra resultados 2,5 vezes menores para a estimativa de probabilidade de IAM.

Quanto ao desempenho do SCR- IDPC considerando faixa etária e sexo, os resultados da Tabela 11 mostram que quanto mais velhos são os indivíduos, pior é o desempenho do sistema. Esse fato já é conhecido na literatura e atribuído às manifestações atípicas de dor torácica entre os idosos que muitas vezes, também têm dificuldades para esclarecer o sintoma ⁽³²⁾. Esse resultado também foi observado na análise do desempenho do MTS para IAM em hospital geral ⁽⁴⁶⁾. Não houve associação entre a correta classificação pelo SCR-IDPC e o sexo do paciente (Tabela 11).

O principal motivo de saída da instituição, conforme os estudos analisados, foi a alta hospitalar ^(46, 48), o mesmo observado neste estudo entre os pacientes com IAM (142 / 97,3%). Houve dois (1,4%) óbitos entre os pacientes com IAM deste estudo, mas é importante ressaltar que os pacientes que chegam ao serviço em piores condições de apresentação clínica são atendidos diretamente pelo médico e não passam pelo SCR-IDPC.

Nesse estudo foram encontradas associações entre registro médico de supra desnivelamento de segmento ST e as prioridades clínicas de atendimento ($p < 0,001$); os

pacientes com IAM com SST são classificados em prioridade mais alta. Para análise desse resultado podemos considerar que provavelmente indivíduos com IAM com SST apresentam manifestações típicas da doença conforme descrito na literatura ⁽²⁶⁾, o que provavelmente favorece a avaliação feita pelos enfermeiros que aplicaram o SCR-IDPC.

Um estudo que propõe uma abordagem simplificada com base na avaliação inicial de pacientes no serviço de emergência para estabelecimento de prioridades, sugere que a queixa de dispneia também seja valorizada como sintoma atípico de SCA, definindo-a a percepção de uma incapacidade de respirar confortavelmente ⁽³⁶⁾. No entanto, outras condições de procura de serviço de emergência como dispneia ou dor torácica inespecífica, não puderam ser verificadas para o desempenho do SCR-IDPC. A avaliação de desempenho do SCR-IDPC para o IAM foi feita de acordo com o registro do enfermeiro que realizou a avaliação do paciente e selecionou a queixa de dor torácica para escolha da prioridade clínica para atendimento médico. Outras queixas diferentes de dor torácica, não foram variáveis do estudo, impossibilitando esse tipo de análise.

Foi observada associação entre o tempo para classificação de risco e as prioridades clínicas de atendimento ($p < 0,001$ / Tabela 9) sendo que quanto maior o nível de prioridade, menor foi o tempo de espera para atendimento do SCR-IDPC. Não foram identificados na literatura, estudos que descrevessem os tempos para atendimento da CR. No entanto, pode-se presumir que indivíduos que tiveram maior prioridade clínica para atendimento médico, provavelmente manifestaram à equipe que permanece na recepção do pronto-socorro queixas ou sinais e sintomas indicativos de maior gravidade ou risco, mobilizando os profissionais que primeiro atendem os pacientes a agilizar os procedimentos prévios à CR. Seria interessante que outros autores descrevessem esse tempo de espera para a triagem.

Os resultados de avaliação da sensibilidade e especificidade do SCR-IDPC para IAM em pacientes com dor torácica demonstraram o bom desempenho do SCR-IDPC, com *undertriage* (nível de prioridade do paciente menor do que deveria ser) menor (39; 26,7%/ Tabela 9) para IAM se comparado a um protocolo geral (77; 55,4%) ⁽⁴⁶⁾.

Esse resultado sugere que o desempenho do sistema pode ser melhorado, no entanto a partir da análise de associações entre as variáveis estudadas não foi possível verificar quais são as possíveis variáveis que afetaram a *undertriage*. Considera-se que essa condição representa um risco para a segurança do paciente, a medida que uma prioridade clínica subestimada poderia resultar em retardo no cuidado dos pacientes que apresentam um risco real de piora de condições clínicas ⁽⁴⁷⁾. De forma semelhante, uma prioridade clínica superestimada para atendimento resulta em maior utilização de recursos e custos para a instituição. Por outro lado,

outros autores já verificaram que a CR realizada por enfermeiros tende a “overtriage”, estabelecendo tempos de atendimento com prioridade mais elevada do que o necessário após analisarem o desfecho hospitalar ^(44, 49).

Acredita-se que a análise de variáveis relacionadas ao profissional que realiza a CR, como por exemplo o grau de escolaridade, e o tempo de experiência profissional e em PS, assim como características inerentes ao profissional como acolhimento, carisma, confiança e coragem; pode afetar o desempenho da CR ^(19, 50). Seria interessante que outros autores considerassem essa variável quando analisassem o desempenho de outros SCR.

A tomada de decisão de CR é um desafio para os enfermeiros de serviço de emergência, pois são necessárias rápidas ações a partir de informações limitadas do paciente e compreensão de seus problemas ⁽⁴⁴⁾. A doença cardiovascular é um problema de saúde global e a compreensão do quadro clínico e efeitos na população é de importância crítica para os profissionais de saúde, sobretudo, de serviços de emergência ⁽²⁶⁾.

As principais limitações deste estudo são listadas a seguir:

- Dificuldades de generalização dos resultados, por se utilizar um protocolo institucional de CR que é utilizado em um hospital especializado em cardiologia;
- Os desfechos mais graves podem ter sido afetados pelo fato de não passarem pelo SCR-IDPC;
- Outras condições de procura de serviço de emergência como dispneia, náusea, sudorese, entre outros equivalentes isquêmicos não foram considerados neste estudo;
- Variáveis relacionadas aos profissionais que realizam a a CR não foram avaliadas neste estudo;
- O enfermeiro desta instituição que aplica o SCR-IDPC, pode ter um viés de confundimento pela indicação para o teste ^(38, 39), uma vez que os indivíduos testados poderiam ter também risco relativamente alto de apresentar o desfecho (IAM), já que os enfermeiros têm motivos para estar seriamente preocupados com a queixa de dor torácica e a probabilidade de IAM.

6 CONCLUSÕES

6 CONCLUSÕES

A análise da estimativa de desempenho do SCR- IDPC para a priorização de pacientes com IAM e queixa de dor torácica identificou valores de sensibilidade de 73,3% (IC 65,2% - 80,1%) e especificidade de 61,3% (IC 59,4% - 63,0%). Concluimos que o SCR- IDPC para pacientes com queixa de dor torácica teve bom desempenho para IAM por permitir otimizar o atendimento de pacientes com maior probabilidade de piora do quadro clínico, com espaço para melhorar os valores de sensibilidade e falsos negativos.

Foram encontradas associações estatisticamente significantes entre:

- registro médico de supra desnivelamento de segmento ST e as prioridades clínica de atendimento mais elevada (vermelha) ($p < 0,001$);
- menor tempo para a classificação e a prioridade clínica para atendimento mais elevada (vermelha) ($p < 0,001$) e
- o desempenho do sistema e a faixa etária dos pacientes ($p < 0,001$), com maior frequência de classificação correta a medida que as faixas etárias são mais baixas.

Portanto, a partir da aplicação do SCR- IDPC indivíduos com IAM com SST tiveram priorização do atendimento médico; assim como os tempos para classificação de risco foram menores em indivíduos com prioridade clínicas mais graves e à medida que a idade dos indivíduos aumentou, observou-se uma redução na capacidade do SCR-IDPC de classificar de forma adequada os pacientes com dor torácica.

Dessa forma, devem ser discutidas formas de melhorar a sensibilidade do SCR- IDPC considerando o fato de que esse sistema foi criado com a intenção de priorizar pacientes com queixa de dor torácica.

O SCR-IDPC é um sistema complexo, mas com grande benefício e baixo risco para pacientes com queixa de dor torácica e diagnóstico médico de IAM. Nestas circunstâncias, é uma boa opção para utilização de triagem desses pacientes.

7 IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA E PESQUISA

7 IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA E PESQUISA

Esse estudo permitiu avaliar o desempenho do SCR- IDPC para pacientes com IAM. Os resultados obtidos apontam para a necessidade de outras avaliações da qualidade do SCR- IDPC considerando às características do profissional que realiza a CR e os fatores potencialmente envolvidos na melhora do seu desempenho.

A generalização dos resultados, apesar de limitada, fortalece a importância de protocolos institucionais para avaliação de CR, a fim de adequar os critérios de avaliação de pacientes em pronto-socorro às necessidades dos pacientes que fazem do sistema, a partir das melhorias dos fluxos de atendimento; às necessidades dos profissionais e do serviço que institui o mesmo.

O treinamento dos enfermeiros que realizam a SRC-IDPC deve ser estimulado, principalmente quanto ao reconhecimento de sinais e sintomas dor torácica típica e, especialmente, das manifestações atípicas da SCA para estabelecimento de prioridades de atendimento em pacientes que possam ter sua condição clínica piorada com o aumento do tempo para espera de atendimento médico.

Embora o SCR-IDPC seja um instrumento para facilitar o julgamento clínico do enfermeiro do PS, pode-se supor que a prática do profissional de saúde é um dos fatores essenciais para a decisão de escolha de prioridade de atendimento. Sugere-se que o enfermeiro tenha atenção em casos de pacientes com queixa de dor torácica atípica, principalmente nos grupos de risco: mulheres, idosos e diabéticos.

8 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

8 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Sugere-se que os trabalhos realizados a partir dos resultados deste estudo considerem a análise do desempenho de protocolos institucionais para a avaliação de diferentes desfechos de pacientes, considerando, inclusive, os grupos de especialidades, como por exemplo, na área de cardiologia.

Sugere-se que algumas variáveis que não puderam ser relacionadas neste estudo sejam consideradas em trabalhos futuros como as manifestações de equivalentes isquêmicos: dispneia, náusea, sudorese, entre outros e avaliação de características inerentes aos profissionais que realizam a CR.

Sugere-se ainda, que outros autores apresentem resultados do desempenho dos SCR, sobretudo considerando a apresentação dos tempos para atendimento nos diversos momentos do fluxo de atendimento de pronto-socorro.

Ressalta-se a heterogeneidade dos estudos disponíveis, o que dificultou a síntese das evidências. Portanto, o estabelecimento de uma análise de referência para avaliação de qualidade de estudos sobre CR, facilitaria a comparação de resultados considerando as diferentes abordagens e cenários, inclusive entre os protocolos de CR existentes.

Considera-se que outros desenhos de estudo para análise de SCR poderiam ser propostos, de forma a diminuir os vieses de seleção característicos de estudos retrospectivos e incluir na amostra de avaliação de sensibilidade e especificidade pacientes sem queixa de dor torácica para avaliação de IAM, a fim de que possam ser reduzidos os vieses de confundimento.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- 1- Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 2048 de 05 de novembro de 2002. Aprova o regulamento técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência. [Internet] Diário Oficial da União, Brasília; 2002. p. 1-138. [cited 2016 jan. 13]. Available from: http://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/portaria_2048_B.pdf
- 2- Brasil. Ministério da Saúde. Portaria MS/GM nº 1.600, de 7 de julho de 2011. Reformula a Política Nacional de Atenção às Urgências e institui a Rede de Atenção às Urgências no Sistema Único de Saúde (SUS). [Internet] Diário Oficial da União, Brasília; 2011. p.69-70. [cited 2016 jan. 13]. Available from: http://www.cremesp.org.br/library/modulos/legislacao/versao_impressao.php?id=10014.
- 3- Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão do SUS. Acolhimento e classificação de risco nos serviços de urgência. [Internet] Diário Oficial da União, Brasília; 2009. p. 1-56. [cited 2016 jan. 13]. Available from: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/.../acolhimento_classificacao_risco_servico_urgencia.pdf
- 4- Australasian College for Emergency Medicine. Guidelines on the Implementation of the Australasian Triage Scale in Emergency Departments; 2016, ACEM [Internet]. [cited 2017 apr. 09]. Available from: https://acem.org.au/getmedia/51dc74f7-9ff0-42ce-872a-1970437f3db640a/G24_04_Guidelines_on_Implementation_of_ATS_Jul-16.aspx
- 5- Mackway-Jones K, Marsden J, Windle J. Sistema Manchester de Classificacao de Risco - Classificacao de Risco na Urgencia e Emergencia. 2ª ed. Belo Horizonte: Grupo Brasileiro de Classificacao de Risco; 2010.
- 6- Gilboy N, Tanabe P, Travers D, Rosenau A, Eitel DR. Emergency Severity Index: a Triage Tool for Emergency Department Care, Version 4. Implementation Handbook 2012 Edition. [Internet] AHRQ Publication No. 12-0014. Rockville, MD. Agency for Healthcare Research and Quality. November 2011. [cited 2017 apr. 09]. Available from: <https://www.ahrq.gov/sites/default/files/wysiwyg/professionals/systems/hospital/esi/esihandbk.pdf>.
- 7- Beveridge R, Clarke B, Janes L, Savage N, Thompson J, Dodd G, et al. Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale: implementation guidelines. Can J Emerg Med 1999; 1(suppl): S2-2 28.

- 8- Iverson KV, Moskop JC. Triage in Medicine, Part I: Concept, History, and Types. *Ann emerg med*. [Internet]. 2007 [cited 2017 apr. 12]; 49 (3) :275-281. Available from: [http://www.annemergmed.com/article/S0196-0644\(06\)00704-9/pdf](http://www.annemergmed.com/article/S0196-0644(06)00704-9/pdf).

- 9- Giesen P, Ferwerda R, Tijssen R, Mookink H, Drijver R, van den Bosch W et al. Safety of telephone triage in general practitioner cooperatives: do triage nurses correctly estimate urgency? *Qual. saf. health care*. [Internet]. 2007 [cited 2017 apr. 12]; 16(3) :181–184. Available from: <http://qualitysafety.bmj.com/content/16/3/181.long>.

- 10- Lidal IB, Holte HH, Vist GE. Triage systems for pre-hospital emergency medical services - a systematic review. *Scand. J. trauma resusc. emerg. med*. [Internet]. 2013 [cited 2017 apr. 20]; 21:28. Available from: <https://sjtrem.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1757-7241-21-28>.

- 11- Choi YF, Wong TW, Lau CC. Triage rapid initial assessment by doctor (TRIAD) improves waiting time and processing time of the emergency department. *Emerg med. j*. [Internet]. 2006 [cited 2017 apr. 20]; 23(4):262–265. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2579496/>

- 12- Fernandes CM, Tanabe P, Gilboy N, Johnson LA, McNair RS, Rosenau AM, et al. Five-level triage: a report from the CEP/ENA Five-level Triage Task Force. *J. emerg. nurs*. [Internet]. 2005 [cited 2017 jan. 20]; 31(1): 39–50. Available from: [http://www.jenonline.org/article/S0099-1767\(04\)00691-9/fulltext](http://www.jenonline.org/article/S0099-1767(04)00691-9/fulltext)

- 13- Cordeiro Junior WC, Torres BLB, Rausch MCP. Sistema Manchester de Classificação de Risco: Comparando modelos. Grupo Brasileiro de Classificação de Risco – GBCR. [Internet] Brasil; 2014. [cited 2016 dez. 5] 1-16. Available from: <http://gbc.org.br/public/uploads/filemanager/source/53457bf080903.pdf>.

- 14- Manchester Triage Group. Emergency Triage. Tradução de Grupo Brasileiro de Classificação de Risco. Sistema Manchester de Classificação de Risco: Classificação de Risco na Urgência e Emergência. [S.I.]: [s.n.]; 2010.

- 15- Harding KE; Taylor NF; Leggat SG. Do triage systems in healthcare improve patient flow? A systematic review of the literature. *Aust. Health Rev*. [Internet] 2011 [cited 2016 dez. 20]; 35 (3): 371–383. Available from: <http://www.publish.csiro.au/AH/AH10927>.

- 16- Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução COFEN nº 423/2012. Normatiza, no âmbito do Sistema Cofen/ Conselhos Regionais de Enfermagem, a Participação do Enfermeiro na Atividade de Classificação de Riscos. [Internet] Brasília; 2012. [cited 2016 nov. 15]. Available from: http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-n-4232012_8956.html

- 17- Acosta AM, Duro CLM, Lima MADs. Atividades do enfermeiro nos sistemas de triagem/classificação de risco nos serviços de urgência: revisão integrativa. Rev. gaúcha enferm. [Internet] 2012; [cited 2016 dez. 20]; 33(4):181-190. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v33n4/23.pdf>

- 18- Conselho Regional de Enfermagem de Minas Gerais (COREN- MG). Câmara Técnica Urgência e Emergência. Parecer Técnico nº 01, de março de 2016. Dimensionamento da Equipe de Enfermagem e impossibilidade da dispensa de pacientes na Classificação de Risco dos serviços de Urgência e Emergência. [Internet] Belo Horizonte; 2016. p.1-4. [cited 2016 nov. 15]. Available from: <http://gbcr.org.br/public/uploads/filemanager/source/56feb842ed878.pdf>.

- 19- Ebrahimi M, Mirhaghi A, Mazlom R, Heydari A, Nassehi A, Jafari M. The Role Descriptions of Triage Nurse in Emergency Department: A Delphi Study. Scientifica. [Internet] 2016 [cited 2016 dez. 15]: 1-6. Available from: <file:///C:/Users/Ricardo/Downloads/5269815.pdf>.

- 20- Conselho Federal de Medicina (CFM). Resolução CFM nº 2077 de 24 de julho de 2014. Dispõe sobre a normatização do funcionamento dos Serviços Hospitalares de Urgência e Emergência, bem como do dimensionamento da equipe médica e do sistema de trabalho. [Internet]. Brasília; 2014. [cited 2016 nov. 15]: p. 1-20. Available from: <https://portal.cfm.org.br/images/PDF/resolucao2077.pdf><https://portal.cfm.org.br/images/PDF/resolucao2077.pdf>

- 21- Souza CC, Toledo AD, Tadeu LFR, Chianca TCM. Classificação de risco em pronto-socorro: concordância entre um protocolo institucional brasileiro e Manchester. Rev. Latino-Am. Enfermagem. [Internet] 2011. [cited 2017 fev. 8];19(1): 1-8. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n1/pt_05.pdf.

- 22- Storm-Versloot MN, Ubbink DT, Kappelhof J, Luitse JSK. Comparison of an informally structured triage system, the emergency severity index, and the manchester triage system to distinguish patient priority in the emergency department. Acad. emerg. med. [Internet] 2011; [cited 2017 fev. 8];18(8): 822-9. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1553-2712.2011.01122.x>

- 23- Gräff I, Goldschmidt B, Glien P, Bogdanow M, Fimmers R, Hoeft A, et al. The German Version of the Manchester Triage System and its quality criteria – First Assessment of Validity and Reliability. PLoS ONE. [Internet] 2014; [cited 2017 mar.17]; 9 (2): 1-11. Available from: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0088995>

- 24- Maleki M, Fallah R, Riahi L, Delavari S, Rezaei S. Effectiveness of Five-Level Emergency Severity Index Triage System Compared With Three-Level Spot Check: An Iranian Experience. Arch Trauma Res. [Internet] 2015 [cited 2017 mar.17]; 4(4): -1-6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4733520/pdf/atr-04-04-29214.pdf>

- 25- Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD, et al. Third universal definition of myocardial infarction. Eur Heart J. [Internet] 2012 [cited 2017 mar.17]; 33 (20): 2551- 2567. Available from: <http://circ.ahajournals.org/content/126/16/2020>

- 26- O'Connor RE, Al Ali AS, Brady WJ, Ghaemmaghami CA, Menon V, Welsford M, Shuster M. Part 9: acute coronary syndromes: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. [Internet] 2015 [cited 2017 abr.13];132(suppl 2):S483–S500. Available from: http://circ.ahajournals.org/content/132/18_suppl_2/S483.short

- 27- Six AJ, Backus BE, Kelder JC. Chest pain in the emergency room: value of the HEART score. Neth Heart J. [Internet] 2008[cited 2017 mar.17];16(6): 191- 196. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2442661/>

- 28- Speake D, Teece S, Mackway-Jones K. Detecting high-risk patients with chest pain. Emerg Nurse. [Internet] 2003[cited 2017 abr.13]; 11(5):19-21. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2442661/>

- 29- Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Amouyel P, Arveiler D, Rajakangas AM, Pajak A. Myocardial infarction and coronary deaths in the World Health Organization MONICA Project. Registration procedures, event rates, and case-fatality rates in 38 populations from 21 countries in four continents. Circulation. [Internet] 1994 [cited 2017 mar.17];90(1):583-612. Available from: <http://circ.ahajournals.org/content/90/1/583.long>.

- 30- Benjamin EJ, Virani SS, Callaway CW, Chamberlain AM, Chang AR, Cheng S, et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2018 Update: A Report From the American Heart Association. Circulation. [Internet] 2018 [cited 2018 mar.13];137:e67–e492. Available from: <http://circ.ahajournals.org/content/early/2018/01/30/CIR.0000000000000558>

- 31- Degano IR, Salomaa V, Veronesi G, Ferrières J, Kirchberger I, Laks T, et al. Acute Myocardial Infarction Trends in Europe (AMITIE) Study Investigators. Twenty-five-year trends in myocardial infarction attack and mortality rates, and case-fatality, in six European populations. *Heart*. [Internet] 2015 [cited 2016 dez.5] ;101(17):1413. Available from: <http://heart.bmj.com/content/101/17/1413.long>

- 32- Canto JG, Fincher C, Kiefe CI, Allison JJ, Li Q, Funkhouser E, et al. Atypical presentation of acute coronary syndrome: A significant independent predictor of in-hospital mortality. *J Cardiol*. [Internet] 2011 [cited 2016 dez.5]; 57 (2): 165- 171. Available from: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0914-5087\(10\)00243-1](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0914-5087(10)00243-1)

- 33- Roffi M, Patrono C, Collet JP, Mueller C, Valgimigli M, Andreotti F, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: Task Force for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. [Internet] 2016 [cited 2017 mar.17]; 37(3):267-315. Available from: https://www.escardio.org/static_file/Escardio/Guidelines/Publications/ACS/2015_NSTE-ACS%20Gles-Web-Addenda-ehv320.

- 34- Pinto D, Lunet N, Azevedo A. Sensitivity and specificity of Manchester Triage System for patients with acute coronary syndrome. *Rev. Port Cardiologia*. [Internet] 2010 [cited 2017 mar.17]; 29(6):961-87. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20964109>.

- 35- Providencia 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*. [Internet] 2011[cited 2017 mar.17]; 28(3): 212-6. Available from: <http://emj.bmj.com/content/28/3/212.long>.

- 36- Rohacek M, Bertolotti A, Grützmüller N, et al. The Challenge of Triage Chest Pain Patients: The Bernese University Hospital Experience. *Hindawi*. [Internet] 2012 [cited 2017 dez. 3]; 2012: 1-7. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/emi/2012/975614/>.

- 37- Carlton EW, Khattab A, Greaves K. Beyond triage: the diagnostic accuracy of emergency department nursing staff risk assessment in patients with suspected acute coronary syndromes. *Emerg Med J*. [Internet] 2016 [cited 2018 jan. 28]; 33 (2): 99- 104. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26362581>.

- 38- Fletcher RH, Fletcher SW, Fletcher GS. *Epidemiologia Clínica: elementos essenciais*. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. p. 116-139.

- 39- Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. Delineando a pesquisa clínica. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2015. p. 183-205.
- 40- Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia- IDPC. [Internet] São Paulo; 2016. Internação. [cited 2016 abr. 28]. Available from: <http://www.idpc.org.br/?Fuseaction=Content&ParentName=detail&Channel=44>.
- 41- Petruccelli JL, Saboia AL. Características étnico-raciais da população: classificações e identidades. Estudos e análises. Informação demográfica e socioeconômica. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro; 2013. [cited 2016 jun. 10]. Available from: http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/GT_Igualdade_Racial/Artigos_Estudos/Caracter%C3%ADsticas%20%C3%89tnico-Raciais%20da%20Popula%C3%A7%C3%A3o%20Brasileira.pdf.
- 42- IBM Corp. Released 2010. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 19.0. Armonk, NY: IBM Corp.
- 43- Brillman JC, Doezema D, Tandberg D, Sklar DP, Davis KD, Simms S, Skipper B J. Triage: Limitations in predicting need for emergent care and hospital admission. Ann Emerg Med. [Internet] 1996 [cited 2018 abr.13];27:493-500. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8604869>.
- 44- Ho J, Suen L. Effectiveness of using the front door score to enhance the chest pain triage accuracy of emergency nurse triage decisions. J. Cardiovasc. Nurs. [Internet] 2013 [cited 2018 abr.13];28: 55–64. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23416933>.
- 45- Atzema CL, Austin PC, Tu JV, Schull MJ. Emergency Department Triage of Acute Myocardial Infarction Patients and the Effect on Outcomes. Annals of Emergency Medicine. [Internet] 2009 [cited 2018 abr.13]; 53 (6): 736-45. Available from: [https://www.annemergmed.com/article/S0196-0644\(08\)02021-0/fulltext](https://www.annemergmed.com/article/S0196-0644(08)02021-0/fulltext).
- 46- Nishi FA. Sensibilidade e especificidade do Sistema Manchester de Classificação de Risco na priorização de pacientes com infarto agudo do miocárdio que apresentam dor torácica [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2017.
- 47- Nishi FA, Maia 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: systematic review. JBI Database System Rev Implement Rep 2017; 15(6):1747–1761.

- 48- Leite L, Baptista R, Leitão J, Cochicho J, Breda F, Elvas L, et al. Chest pain in the emergency department: risk stratification with Manchester triage system and HEART score. BMC Cardiovascular Disorders [Internet] 2015 [cited 2018 abr.13];15:48. Available from: <https://bmccardiovascdisord.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12872-015-0049-6>.
- 49- Hay E, Bekerman L, Rosenberg G, Peled R. Quality assurance of nurse triage: consistency of results over three years. Am J Emerg Med. [Internet] 2001 [cited 2018 abr.13];19(2):113-117. Available from: [https://www.ajemjournal.com/article/S0735-6757\(01\)88618-6/fulltext](https://www.ajemjournal.com/article/S0735-6757(01)88618-6/fulltext).
- 50- Acosta AM, Duro CLM, Lima MADS. Atividades do enfermeiro nos sistemas de triagem/classificação de risco nos serviços de urgência: revisão integrativa. Rev Gaúcha Enferm. [Internet] 2012 [cited 2018 abr.20];33(4):181-190. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472012000400023.

APÊNDICE

APÊNDICE A – INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS

1) Formulário nº: _____ 4) Data: __/__/____	2) Registro Hospitalar: _____ 5) Hora: _____: _____min	3) Iniciais: _____
--	---	---------------------------

6) Hora da classificação: _____:_____ min 7) Tempo para classificação: _____ min 8) Idade: _____ anos Sem registro99() 9) Sexo: Masculino1() Feminino0() Sem Registro99() 10) Escolaridade: Sem registro99() 11) Vínculo conjugal: Sem registro99() 12) Cor/ raça: _____ Sem registro99() 13) Tipo de demanda: Espontânea1() Transferência.....2() Sem registro99() 14) HAS: Sim1() Não0()	15) DM: Sim1() Não0() 16) Dislipidemia: Sim1() Não0() 17) Tabagismo: Sim1() Não0() 18) Supra de ST: Sim1() Não0() 19) Cintilografia: Sim1() Não0() 20) Angiotomografia: Sim1() Não0() 21) Cinecoronariografia: Sim1() Não0() 22) ICP: Sim1() Não0() 23) Diagnóstico médico: _____ _____ _____	24) Motivo de procura: _____ _____ 25) Prioridade clínica: Vermelha.....1() Amarela.....2() Verde.....3() Azul.....4() 26) Fator determinante: _____ _____ _____ 27) PA: _____mmHg Sem registro99() 28) FC: _____bpm Sem registro99() 29) Tempo de permanência: _____ dias 30) Motivo de saída: Alta.....1() Transferência.....2() Evasão3() Óbito4()
---	---	--

ANEXOS

ANEXO 1 – ATENDIMENTO INICIAL / PROTOCOLO DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO NO PRONTO- SOCORRO (PS)

1) OBJETIVO:

É um processo de gestão do risco clínico e vulnerabilidade, que tem por objetivo estabelecer prioridade para o atendimento dos cidadãos que acessam os serviços de urgência e emergência. Possibilitando ao paciente mais grave o atendimento imediato, enaltecendo que nenhum paciente será dispensado sem atendimento.

2) RECURSOS/ MATERIAIS UTILIZADOS:

Sala de classificação de risco e procedimentos iniciais com os seguintes materiais:

- Mesa
- Duas cadeiras
- Gaveteiro
- Giz de cera nas cores vermelha, amarela, verde e azul
- Computador
- Monitor de pressão arterial não invasiva
- Oxímetro de pulso
- Glucosímetro
- Recipiente de materiais perfuro cortantes
- Caixa de luvas de procedimentos
- Termômetro
- Avental vermelho que sinaliza atendimento imediato ao paciente
- Swab de álcool 70%
- Álcool gel 70%
- Lavatório
- Dispenser de sabão
- Dispenser de papel toalha

3) DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO/PROCESSO:

Profissionais responsáveis/Envolvidos: Recepção do PS

- 1) Paciente chega na recepção do PS;
- 2) Preenchimento da ficha de atendimento na recepção do pronto-socorro;
- 3) Colaborador da recepção encaminha ficha para o enfermeiro da classificação de risco;

Profissionais responsáveis/Envolvidos: Enfermeiro

- 4) Enfermeiro deve aferir os sinais vitais (Pressão arterial, frequência cardíaca e Saturação de oxigênio). Quando necessária temperatura corporal e glicemia capilar, de acordo com a queixa do paciente;
- 5) O profissional se apresenta ao recepcionar o paciente, explica a necessidade da entrevista. Escutando suas queixas, identificando riscos, vulnerabilidades e necessidades de saúde trazidas pelo usuário;
- 6) Preenchimento de protocolo pré-estabelecido, via sistema informatizado, identificando o grau de necessidade do usuário, priorizando a complexidade do estado clínico do paciente;
- 7) As fichas são sinalizadas com as cores pertinentes a classificação de risco, dada pelo enfermeiro (vermelho, amarelo, verde e azul);
- 8) A ficha é encaminhada para o atendimento médico de acordo com a classificação de necessidade do usuário.

3.1) CLASSIFICAÇÃO DE RISCO

Cuidados

- Avaliar o paciente logo na sua chegada ao PS humaniza o atendimento;
- Classificar mediante protocolo, as queixas dos usuários que demandam o serviço de urgência e emergência;
- Checagem e monitoramento constante de todos os passos do atendimento.

Ações em casos de não conformidade:

Caso ocorra condição em que o paciente agrave o seu estado de saúde, deverá ser feita uma nova classificação de risco para os cuidados necessários.

4) RESULTADO ESPERADO:

- Reduzir o tempo de espera para o atendimento médico, fazendo com que o paciente seja visto de acordo com sua gravidade, informando o paciente que não corre risco imediato, assim como a seus familiares, sobre o tempo provável de espera.
- Aperfeiçoamento do trabalho em equipe com integração e complementaridade de cada ação.

ANEXO 2 – APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA ESCOLA DE ENFERMAGEM DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (CEP-EEUSP)

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Sensibilidade e especificidade de um sistema de classificação de risco na priorização de pacientes com IAM com supra de ST

Pesquisador: Vanessa Cordeiro Vilanova

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 65139317.8.0000.5392

Instituição Proponente: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo - EEUSP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.969.853

Apresentação do Projeto:

A pesquisa é o projeto de mestrado de Vanessa Cordeiro Vilanova, sob orientação da Prof. Dra. Diná de Almeida Lopes Monteiro da Cruz, intitulado "Sensibilidade e especificidade de um sistema de classificação de risco na priorização de pacientes com IAM com supra de ST"

Objetivo da Pesquisa:

O projeto tem por objetivos : "Determinar a sensibilidade e especificidade de um sistema informal de classificação de risco voltado para a área de cardiologia na priorização de pacientes com IAM com SST"; e "Verificar possíveis associações entre variáveis sócio demográficas e clínicas e o desempenho do sistema".

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisadora aponta não haver riscos "Riscos: A participação na pesquisa não irá gerar qualquer dano ou desconforto ao paciente" e como benefícios "Benefícios: A participação na pesquisa não irá gerar benefício direto e não acarretará custos ou compensação financeira adicional".

Apesar da pesquisa não trabalhar diretamente com os pacientes há o risco quanto ao sigilo das informações.

Endereço: Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-000
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)3061-8858 **E-mail:** cepee@usp.br

USP - ESCOLA DE
ENFERMAGEM DA
UNIVERSIDADE DE SÃO

Continuação do Parecer: 1.969.853

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A autora destaca que é um estudo "...observacional, transversal, com coleta de dados retrospectiva em um hospital especializado na área de cardiologia em São Paulo".

Adotará como critério de inclusão os prontuários: "...de pacientes com idade maior ou igual a 18 anos, que foram submetidos ao sistema de classificação de risco com queixa de dor torácica, no período de 1 de janeiro de 2015 a 31 de dezembro de 2015, classificados em qualquer uma das categorias de prioridade clínica. O ano de 2015 foi escolhido para coleta da amostra pois a partir de 2014 houve a aplicação do sistema de classificação de risco para todos os pacientes admitidos no pronto socorro da instituição em período integral. Considerar o ano completo visa atender as possíveis variações sazonais".

Estima a análise de 1000 prontuários.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A pesquisadora apresenta os questionários e protocolos a serem utilizados.

Apresenta cronograma e orçamento exequível.

Apresenta carta da Instituição Co-participantes.

A pesquisadora solicitou dispensa do TCLE. O que entendo ser pertinente.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pesquisa traz autorização da co-participante, cronograma e orçamento exequível.

A pesquisadora solicitou dispensa do TCLE, o que entendo ser pertinente já que trabalhará com dados de retrospectivos em prontuário.

Considerações Finais a critério do CEP:

- Este CEP informa a necessidade de registro dos resultados parciais e finais na Plataforma Brasil;
- Esta aprovação não substitui a autorização da instituição coparticipante, antes do início da coleta de dados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419

Bairro: Cerqueira Cesar

CEP: 05.403-000

UF: SP **Município:** SAO PAULO

Telefone: (11)3061-8858

E-mail: cepee@usp.br

**USP - ESCOLA DE
ENFERMAGEM DA
UNIVERSIDADE DE SÃO**

Continuação do Parecer: 1.969.853

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_861218.pdf	23/02/2017 19:40:59		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	20170222_Projeto_de_Pesquisa_VanessaCordeiroVilanova_EQ.docx	23/02/2017 19:37:51	Vanessa Cordeiro Vilanova	Aceito
Outros	CEP_Dante_.pdf	23/02/2017 19:35:22	Vanessa Cordeiro Vilanova	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO_FINANCEIRO.docx	23/02/2017 19:02:38	Vanessa Cordeiro Vilanova	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_DE_EXECUCAO.docx	23/02/2017 19:02:18	Vanessa Cordeiro Vilanova	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	20170222_TERMO_DE_CONSENTIMENTO_EQ.docx	23/02/2017 18:14:11	Vanessa Cordeiro Vilanova	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	23/02/2017 18:11:04	Vanessa Cordeiro Vilanova	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 17 de Março de 2017

Assinado por:
Lisabelle Mariano Rossato
(Coordenador)

Endereço: Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419

Bairro: Cerqueira Cesar

CEP: 05.403-000

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3061-8858

E-mail: cepee@usp.br

ANEXO 3 – APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO INSTITUTO DANTE PAZZANESE DE CARDIOLOGIA (CEP-IDPC)

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
Coordenadoria de Serviços de Saúde
INSTITUTO DANTE PAZZANESE DE CARDIOLOGIA
Comitê de Ética em Pesquisa

DATA DA ENTRADA: 17 de março de 2017.

DATA DA AVALIAÇÃO: 04 de abril de 2017.

CAAE: 65139317.8.3001.5462

Nº DO PROTOCOLO NO CEP: 4741

(este nº deverá citar nas correspondências referentes a este projeto)

Investigadora Principal: Vanessa Cordeiro Vilanova(mestrado)

Orientador: Dr. Diná de Almeida Lopes M. da Cruz

Nº Total de Sujeitos no Centro: 1.000

Nº Total de Sujeitos no Brasil: 1.000

Nº Total de Sujeitos no Estudo: 1.000

Área Temática Especial: não se aplica

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Fase: Não se aplica

Duração do Estudo: 12 meses término 31/01/2018

Apoio/ Patrocinador: Recurso próprio

Instituição Proponente: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo

Instituição Co-participante: Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia

CEP Proponente: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo

CEP Co-participante: Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia

Projeto de Pesquisa Clínica: Sensibilidade e especificidade de um sistema de classificação de risco na priorização de pacientes com IAM com supra de ST.

Considerações/Comentários: O planejamento do atendimento do paciente admitido no serviço de emergência deve considerar a prioridade clínica e a possibilidade de agravamento das condições de saúde dos indivíduos por conta do tempo de espera e superlotação desses serviços. O sistema de classificação de risco realizado por enfermeiros, uma das ferramentas para a ordenação desse fluxo de atendimento, avalia o paciente no momento de admissão no serviço de emergência, a fim de priorizar aqueles com risco de deterioração da condição de saúde.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
Coordenadoria de Serviços de Saúde
INSTITUTO DANTE PAZZANESE DE CARDIOLOGIA
Comitê de Ética em Pesquisa

Ao se proceder à análise ao projeto em questão, considera-se que:

- a) O projeto preenche os requisitos fundamentais da Resolução CNS 466 de 12 de Dezembro de 2012, sobre as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, do Conselho Nacional de Saúde / Agência Nacional de Vigilância Sanitária e as Boas Práticas de Pesquisa Clínica do ICH-GCP.
- b) O Comitê de Ética em Pesquisa avaliou e aprovou o Projeto de Pesquisa.
- c) O Comitê de Ética em Pesquisa segue os preceitos da Resolução CNS 466 de 12 de Dezembro de 2012, sobre as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, do Conselho Nacional de Saúde / Conselho Nacional de Ética em Pesquisa / Agência Nacional de Vigilância Sanitária e as Boas Práticas de Pesquisa Clínica do ICH-GCP.

Diante do exposto, O Comitê de Ética em Pesquisa, manifesta-se pela:

Todas as declarações foram entregues adequadamente, porém deve-se retirar o modelo de Termo de consentimento do projeto, uma vez que o estudo propõe dispensa de consentimento.

O Comitê de Ética em Pesquisa solicita:

- a) Comunicar qualquer alteração no projeto e/ou TCLE.
- b) Comunicar qualquer evento adverso sério ocorrido durante a condução do estudo.
- c) Elaborar e apresentar ao CEP relatórios semestrais e relatório final sobre o andamento da pesquisa.

Situação: Projeto avaliado e a aprovação por este Comitê de Ética em Pesquisa em reunião ordinária realizada no dia 04 de Abril de 2017.

São Paulo, 06 de Abril de 2017.

Dr. Pedro Silvio Farsky
Dr. Pedro Silvio Farsky
Coordenador do CEP
Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia

Av. Dr. Dante Pazzanese, 500 • Ibirapuera • São Paulo – SP • CEP: 04012-909 • Fone: (11) 5085 6040 • E-mail: cep@dantepazzanese.org.br

FORM 001IDPC Mar/09 rev.1

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
Coordenadoria de Serviços de Saúde
INSTITUTO DANTE PAZZANESE DE CARDIOLOGIA
Comitê de Ética em Pesquisa

Membros do Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia
GESTÃO 2014/2017

MEMBROS INDICADOS	PROFISSÃO
Abílio Augusto Fragata Filho	Médico
Alice Lemos de Moraes	Estatística
Antonio Flavio Sanchez de Almeida	Médico
Celia Hiromi Shiotsu	Enfermeira
Cristiane Kovacs Amaral	Nutricionista
Daniel Fomariz Legendre	Engenheiro
David Costa de Souza Le Bihan	Médico
Gláucio Furlanetto	Médico
Gustavo Bernardes de Figueiredo Oliveira	Médico
José de Ribamar Costa Junior	Médico
Otilio Geraldo Basilio	Representante dos Usuários
Patricia Paiva	Farmacêutica
Pedro Silvio Farsky	Médico
Priscila Cristina de Abreu Sperandio	Fisioterapeuta
Rika Miyahara Kobayashi	Enfermeira
Rudy Antonio Mildner	Padre/ Capelania
Sônia Lima Medeiros	Assistente Social