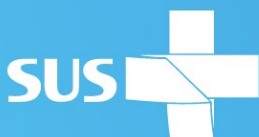
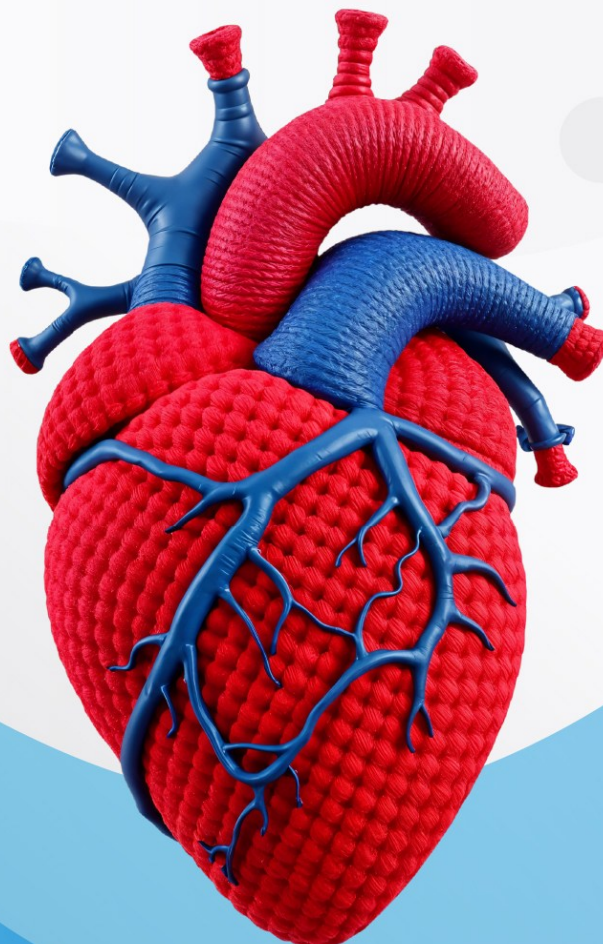




# Abordagem ao Paciente com Síndrome Coronariana Aguda

## Diretrizes Clínicas



GOVERNO DO ESTADO  
DO ESPÍRITO SANTO  
*Secretaria da Saúde*



## **REALIZAÇÃO**

Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo

## **SECRETÁRIO DE ESTADO DA SAÚDE**

Tyago Ribeiro Hoffmann

## **SUBSECRETARIA DE ESTADO DE ATENÇÃO À SAÚDE**

Carolina Marcondes Rezende Sanches

## **GERÊNCIA DE POLÍTICA E ORGANIZAÇÃO DAS REDES DE ATENÇÃO À SAÚDE**

Rose Mary Santana Silva

## **CHEFE DO NÚCLEO ESPECIAL DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA**

Franciely da Costa Guarnier

## **ÁREA TÉCNICA ESTADUAL DA REDE DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA**

Carlos Roberto Guerra Freitas

Marêssa Gonçalves Lima Carvalho

Gilson Carlos Caridade

### **COORDENADORES**

Werther Clay Monico Rosa

Aldo Lugão de Carvalho

### **RELATORES TÉCNICOS**

Adriana Monteiro Pattuzzo; Anna Carolina Cesana; Brunella Cândido Bonadiman; Carolina Perez Campagnoli; Celina Riva Rodrigues; Cleanice Ramalho do Valle; Diogo Oliveira Barreto; Élide Ierke G. P. dos Santos; Franciellen Mariano; Gisele Nascimento Loureiro; Irmo Marino Neto; Jeane Soares de Aguiar; Juliana Vaillant Louzada Oliveira; Leandro Rua Ribeiro; Lucianna Aguilar Freitas; Mariângela Braga Pereira Nielsen; Mayke Armani Miranda; Romildo L. M. Andrade; Simone Fialho Pereira Pimentel Martins; Vitor Arantes Pazolini; Waleska Ribeiro M. Freire. Werther Clay Monico Rosa; Aldo Lugão de Carvalho; João Miguell Debacker Batista, Carlos Roberto Guerra Freitas; Gilson Carlos Caridade; Marêssa Gonçalves Lima Carvalho.

### **MEMBROS DA CAMARA TÉCNICA**

Werther Clay Monico Rosa, Aldo Lugão de Carvalho, João Miguell Debacker Batista, Carlos Roberto Guerra Freitas; Gilson Carlos Caridade; Marêssa Gonçalves Lima Carvalho.

**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO ESPÍRITO SANTO**  
**DIRETRIZ CLÍNICA DA SÍNDROME CORONARIANA AGUDA**

**Diretriz Assistencial Multidisciplinar de Abordagem ao Paciente com Síndrome Coronariana Aguda**

**Abordagem ao Paciente com Síndrome Coronariana Aguda**

**Ficha catalográfica**

**Governo do Estado do Espírito Santo – Secretaria de Estado da Saúde**

© Reprodução autorizada somente para uso de atividades de pesquisa e ensino, não sendo autorizada sua reprodução para quaisquer fins lucrativos. Na utilização ou citação de partes do documento é obrigatório mencionar a Autoria e Fontes.

**Tema: Diretriz Assistencial Multidisciplinar de Abordagem ao Paciente com Síndrome Coronariana Aguda**  
**Versão: 2025**

Data da Aprovação  
da Diretriz Clínica:  
30/07/2025

**Colaboradores:**

ROSA, Werther Clay Monico; CARVALHO, Aldo Lugão de; BARBOSA, Leandro de Assis; SFALSINI, Rubia Rasseli; BATISTA, João Miguell Debacker; FREITAS, Carlos Roberto Guerra; CARIDADE, Gilson Carlos; CARVALHO, Marêssa Gonçalves Lima.

Data para Revisão da  
Diretriz Clínica:  
30/10/2025

## **Agradecimentos**

A Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo (SESA-ES) expressa seu profundo reconhecimento a todos os profissionais que contribuíram para a revisão e atualização da Diretriz Clínica da Síndrome Coronariana Aguda.

Cientes da responsabilidade institucional na implementação de metas que visam à melhoria da qualidade de vida da população capixaba, temos buscado, por meio do Planejamento Estratégico Estadual, fortalecer, qualificar e ampliar a oferta de serviços públicos de saúde, promovendo uma rede de atenção mais resolutiva, equitativa e acessível.

A construção desta diretriz é fruto do engajamento, dedicação e compromisso coletivo da equipe multidisciplinar que compartilharam seus saberes e experiências em prol de um objetivo comum: qualificar o cuidado e reduzir a morbimortalidade por IAM no Espírito Santo.

A todos e todas que participaram deste processo, nosso mais sincero agradecimento. Este trabalho é também de vocês.

Agradecemos aos membros abaixo relacionados:

Tyago Ribeiro Hoffmann, Carolina Marcondes Rezende Sanches, Rose Mary Santana Silva, Franciely da Costa Guarnier, Werther Clay Monico Rosa, Aldo Lugão de Carvalho; João Miguell Debacker Batista, Carlos Roberto Guerra Freitas; Gilson Carlos Caridade; Marêssa Gonçalves Lima Carvalho.

## **Apresentação**

A Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo, comprometida com a qualidade e a eficiência das ações em saúde pública, iniciou o processo de revisão e atualização da Diretriz Clínica da Síndrome Coronariana Aguda. Essa linha é considerada prioritária no âmbito da Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE), dado que o IAM figura entre as principais causas de morte no Brasil e no mundo.

A Diretriz Clínica da Síndrome Coronariana Aguda é um instrumento essencial para qualificar a assistência prestada aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), contribuindo diretamente para a redução da morbimortalidade associada a essa condição. A atualização proposta tem como objetivo otimizar o cuidado integral ao paciente, fortalecendo as ações de prevenção, diagnóstico precoce, tratamento oportuno, com foco na melhoria da qualidade de vida da população capixaba.

Ressaltamos que esse trabalho foi construído de forma colaborativa por uma equipe multidisciplinar de especialistas, cuja dedicação e expertise foram fundamentais para a consolidação desta importante iniciativa.

A todos expressamos nosso mais sincero agradecimento.

Tyago Ribeiro Hoffman

Secretário de Estado da Saúde do Estado do Espírito Santo

Sumário	
1. Introdução -----	12
1.1 Condição de Saúde -----	12
1.2 Grupo de trabalho responsável pela elaboração e atualização da presente diretriz -----	12
1.3 Declaração de Conflito de Interesse -----	12
1.4 Validação -----	13
1.5 População Alvo -----	13
2. Objetivos -----	13
2.1 Objetivo Geral -----	13
2.2 Objetivos Específicos -----	13
2.3 Metodologia -----	13
3. Conceitos -----	14
3.1 Termos comumente usados no Manejo das SCA -----	15
4. Quadro Clínico e Diagnóstico -----	15
4.1 Descrição e Classificação da Dor Torácica -----	16
5. Diagnóstico -----	17
5.1 Eletrocardiograma (ECG) -----	17
5.1.1 Critérios Eletrocardiográficos para o IAM com supra de ST -----	18
5.1.2 Bloqueio de ramo esquerdo (BRE) novo ou presumivelmente novo -----	19
5.1.3 Outras alterações no IAM com Supra ST -----	20
5.2 Estratificação de Risco da SCASSST -----	22
5.2.1 Avaliação da Probabilidade de Doença Coronariana -----	22
5.2.2 Alterações eletrocardiográficas na Síndrome Coronariana Aguda sem supra de ST -----	23
5.2.3 Elevação enzimática -----	24
5.2.4 Escore de Risco TIMI -----	25
6. Telemedicina – Recomendações para Emprego no Diagnóstico e Manejo Inicial e Pré-Hospitalar -----	26
7. Tratamento -----	26
7.1 Manejo Clínico Inicial -----	26
SAMU 192 ES (Síndrome Coronariana Aguda) -----	27
7.2 Reperusão Miocárdica -----	35
7.3 Paciente com SCACSST sem critérios para reperusão -----	37
7.4 Atenção Hospitalar (AH) -----	44
7.4.1 Avaliação Diagnóstica e Classificação -----	44

7.4.2 Medicações -----	45
7.4.3 Complicações Comuns do Infarto Agudo -----	46
7.5 Atenção Ambulatorial Especializada -----	47
7.5.1 Terapia Medicamentosa Recomendada na Alta -----	47
7.5.2 Estratificação de Risco para Alta e Referenciamento -----	50
7.6 Plano de Cuidados para o Seguimento na Atenção Primária -----	52
7.7 Reabilitação Cardiovascular -----	54
7.7.1 Itens da Avaliação para Reabilitação -----	54
7.7.2 Componentes de Exercício Físico -----	55
7.7.3 Periodicidade e Duração das Sessões -----	55
7.7.4 Tipos de Exercício /Sequência -----	55
7.7.5 Equipamentos Mínimos para Reabilitação -----	56
7.7.6 Equipe Mínima para o programa reabilitação cardíaca -----	56
8. Gerenciamento da condição de saúde -----	56
8.1 Resultados Esperados -----	56
8.2 Indicadores -----	56
9. Apêndice 1 Informações Complementares -----	57
10. Anexo 1 Proposta para Mudança nos Protocolos de Liberação Medicamentos -----	64
11. Anexo 2 Distribuição Regional dos Pontos de Atenção e de Entrada na Rede -----	71
12. Prevenção terciária – Tratamento de longo prazo – do infarto agudo do miocárdio -----	75
13. Hipertensão Arterial (HAS) -----	79
14. Diretrizes para assistência de enfermagem no infarto agudo do miocárdio (IAM) -----	80
15. Atendimento do paciente ao chegar com dor precordial na classificação de risco -----	81
16. AVC + SCA (IAM) Simultâneo: O que tratar primeiro? -----	82
17. Referencias -----	87

Siglas ou Acrósticos	
AAE	Atenção Ambulatorial Especializada
AAS	Ácido Acetilssalicílico
AI	Angina Instável
APS	Atenção Primária à Saúde
ATC	Angioplastia Transluminal Coronária
BBloq	Betabloqueadores Bloqueio Completo do Ramo Esquerdo
BCRE	Bomba de Infusão Contínua
BIC BIA	Balão Intra-aórtica
CKMB	Creatine Kinase, Myocardial Bound
BRA	Bloqueadores dos Receptores de Angiotensina II
CRVM	Cirurgia de Revascularização Miocárdica
DAC	Doença Arterial Coronariana
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DM	Diabete Melito
DCNT	Doenças Crônicas não Transmissíveis
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
EAP	Edema Agudo do Pulmão
ECG	Eletrcardiograma de Superfície
EV FA	Endovenosa Fibrilação Atrial
FEVE	Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HBPM	Heparina de Baixo Peso Molecular
HUCAM	Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes
HC/UFMG	Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IAMCSST	Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnívelamento do Segmento ST
IAMSSST	Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnívelamento do Segmento ST
IC	Insuficiência Cardíaca
ICP	Intervenção Coronária Percutânea
IECA	Inibidores da Enzima Conversora da Angiotensina
IM	Insuficiência Mitral
ISRAA	Inibidores do Sistema Renina-angiotensina-aldosterona
IVE	Insuficiência Ventricular Esquerda



MNM	Marcadores de Necrose Miocárdica
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-americana da Saúde
PA	Pronto Atendimento
PS	Pronto Socorro
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SESA/ES	Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo
SNC	Sistema Nervoso Central
SK	Estreptoquinase
SUS	Sistema Único de Saúde
SCA	Síndrome Coronariana Aguda
TE	Teste Ergonômico
TEP	Tromboembolismo Pulmonar
TIMI	Thrombolysis in Myocardial Ischemia
TnI	Troponina I
TNK	Tenecteplase
TnT	Troponina T
tPA	Alteplase
TRH	Terapia de Reposição Hormonal
TVS	Taquicardia Ventricular Sustentada
UCo	Unidade Coronariana
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

<b>Tabelas, quadros e figuras</b>	
Gráfico 01	Taxa de Internação por Infarto Agudo do Miocárdio, de residentes nas Regiões de Saúde do Estado do Espírito Santo – 2012 a 2017
Tabela 01	Média de Permanência de Internação por Infarto Agudo do Miocárdio, nas Regiões de Saúde do Estado do Espírito Santo – 2015, 2016 e 2017
Tabela 02	Total de Gastos das Internações por Infarto Agudo do Miocárdio, segundo Regiões de Saúde do Estado do Espírito Santo - 2012 a 2017
Mapa 01	Fluxo das Internações por Infarto Agudo do Municípios – 2017
Quadro 1	Classificação da Dor Torácica
Figura 1	Síndrome Coronariana Aguda – Conceitos
Quadro 2	Grupo de Risco para Doença Arterial Coronariana
Quadro 3	Crítérios Básicos para Estratificação de Risco
Quadro 4	Probabilidade de Doença Arterial Coronariana
Quadro 5	Elevação de Troponina sem Relação com SCA
Quadro 6	Escore de Risco TIMI
Quadro 7	Manejo Clínico Inicial
Quadro 8	Contra Indicações da Tenecteplase
Quadro 9	Dose da Tenecteplase
Quadro 10	Crítérios de Reperusão
Quadro 11	Diagnóstico de IAMCSST
Quadro 12	Classificação do IAM quanto ao Tipo
Quadro 13	Indicações de Ecocardiograma
Quadro 14	Monitorização e Permanência Hospitalar
Quadro 15	Antiplaquetário
Quadro 16	Heparina
Quadro 17	Anticoagulação Oral
Quadro 18	Contra Indicações aos Betabloqueadores
Quadro 19	Betabloqueadores
Quadro 20	Inibidores de Enzima de Conversão da Angiotensina – Recomendações
Quadro 21	Inibidores de Enzima de Conversão da Angiotensina – Doses
Quadro 22	Uso do Bloqueador AT1 nas fases do IAM
Quadro 23	Uso de Estatinas
Quadro 24	Indicadores de Alto Risco da Angina Pós IAM
Quadro 25	Diagnóstico de Infarto de VD
Quadro 26	Resumo do Manejo do Infarto de VD
Quadro 27	Pericardite – Formas e Tratamento

Quadro 28	Estratificação de Risco para Alta
Quadro 29	Encaminhamentos conforme Classificação de Risco

Fluxos	
Fluxo 01	Diagnóstico de Síndrome Coronariana Aguda
Fluxo 02	Classificação da Dor Torácica
Fluxo 03	Manejo da dor torácica na UBS
Fluxo 04	Avaliação da dor torácica pelo SAMU
Fluxo 05	Manejo da dor torácica no PA/UPA
Fluxo 06	Manejo da dor torácica no Hospital Geral
Fluxo 07	Manejo da dor torácica no Hospital de Referência
Fluxo 08	Fluxo de Atenção ambulatorial pós Alta



## **1. Introdução**

### **1.1. Condição de Saúde**

As doenças cardiovasculares são líderes em morte em todo o mundo e dentre elas, o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) é a principal causa<sup>1, 8, 13</sup>. De acordo com o Ministério da Saúde (MS), no Brasil, 300 mil pessoas sofrem infartos todos os anos<sup>1</sup>.

Dos óbitos por IAM no Brasil, cerca de 50%, ocorre na primeira hora após o início dos sintomas (principalmente por Fibrilação Ventricular), sendo fundamental a avaliação médica o mais precoce possível<sup>1</sup>. A qualidade do atendimento do IAM é grande desafio: falha no diagnóstico e conduta inadequada resulta em atraso no tempo-resposta. Estima-se que a cada 5 a 7 casos ocorra 1 óbito<sup>1, 8, 13</sup>. E caso não resulte em morte, o IAM é responsável por significativa incapacitação funcional da população, acarretando em grandes prejuízos individuais e para a sociedade<sup>1, 8, 13</sup>.

A mortalidade no ES tem como causa mais frequente as doenças cardiovasculares (DCV), e o IAM é a principal. Segue em segunda as neoplsias, e depois as causas externas.

Por sua importância, o IAM é uma das três condições prioritárias da política nacional de Urgência e Emergências, juntamente com o Trauma e o Acidente Vascular Cerebral (AVC).

### **1.2. Grupo de trabalho responsável pela elaboração e atualização da presente diretriz**

Trata-se da Comissão Permanente das Síndromes Coronarianas Agudas da SESA-ES, que será chamada doravante de Câmara Técnica do Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) para fins de simplificação. Estabelecida pela Portaria GM/MS Nº 2.994, de 13 de dezembro de 2011.

### **1.3. Declarações de Conflito de Interesse**

Os integrantes da Câmara Técnica do IAM declaram não haver qualquer conflito de interesse na elaboração desta diretriz.

## **1.4. Validação**

Validado por: Câmara Técnica da IAM, Hospitais da Rede Própria do Estado, Hospitais de Referência em Alta Complexidade Cardiovascular da rede, Sociedade Brasileira de Cardiologia -ES e Conselho Regional de Medicina.

## **1.5. População Alvo**

Pessoa que se apresenta em uma das portas de entrada do SUS com dor torácica ou outros sinais e sintomas sugestivos de Síndrome Coronariana Aguda.

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo Geral**

Redução da mortalidade e morbidade por Síndrome Coronariana Aguda (SCA) no Estado do Espírito Santo.

### **2.2. Objetivos Específicos**

Reconhecer adequadamente os sinais e sintomas das SCA;

Iniciar o tratamento rapidamente uma vez feito o diagnóstico;

Orientar a realização e interpretação do ECG em até 10 minutos da chegada do paciente no estabelecimento de saúde.

Embasar a conduta de reperfusão (trombolítico ou angioplastia), de acordo com a logística até os hospitais de referência. Considerando o tempo-resposta para reperfusão.

Orientar e agilizar as transferências entre os pontos de atenção.

### **2.3. Metodologia**

A SESA-ES reuniu um grupo de profissionais multidisciplinares da assistência e instituiu uma Comissão Técnica para elaboração de Diretrizes Clínicas das SCA. Os componentes da comissão foram escolhidos

entre técnicos, profissionais médicos e demais atores do cuidado do Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), que se reúnem periodicamente para discussão e elaboração do texto. Foram consideradas para a redação as melhores evidências científicas disponíveis e outras diretrizes, e utilizados as bases de dados Medline, Pubmed e UptoDate.

### 3. Conceitos

A doença aterosclerótica coronariana (DAC) tem evolução lenta e insidiosa. A modificação fisiopatológica final é o estreitamento da luz das artérias coronárias, com consequente limitação do fluxo de sangue para o músculo cardíaco. Isto se traduz clinicamente como sintomas isquêmicos (angina, equivalentes anginosos, ver abaixo).

As Síndromes Coronarianas Agudas (SCA) se originam a partir de lesões de DAC previamente existentes. Nas SCA as lesões coronarianas crônicas da DAC sofrem um processo de erosão e trombose, com oclusão aguda das coronárias, transitória ou permanente <sup>2, 9, 12</sup>. As manifestações clínicas resultantes, diferentemente dos sintomas crônicos e progressivos, são súbitas e intensas. As SCA são divididas em dois grandes grupos dependendo dos achados eletrocardiográficos:

SCA com supradesnívelamento do segmento ST ( SCACSST )

SCA sem supradesnívelamento do segmento ST ( SCASSST )

As SCASSST são subdivididas ainda em 2 grupos: Angina Instável (AI) e IAM sem supradesnívelamento de segmento ST (IAMSSST), e se diferenciam pela elevação de marcadores de necrose miocárdica que ocorre no IAMSSST.

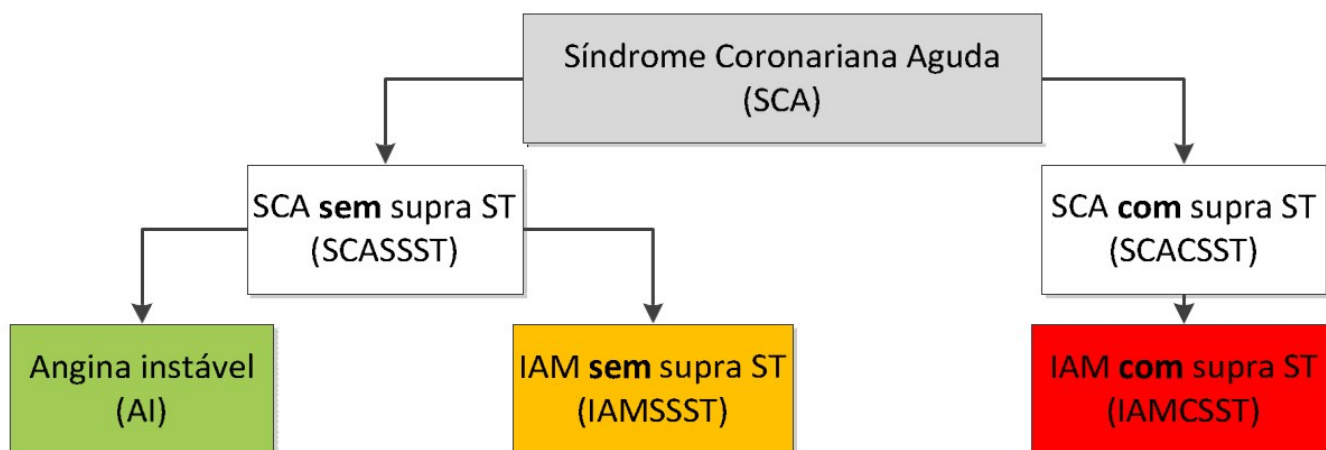


Figura 1

### 3.1. Termos Comumente Usados no Manejo das SCA

*Tempo porta-balão:* É o tempo da interpretação do primeiro ECG até a abertura da coronária por balão.

*Tempo porta-agulha:* É o tempo do ECG até a infusão venosa do trombolítico.

*Angioplastia de Resgate:* Angioplastia realizada em caso de insucesso do trombolítico em restaurar o fluxo coronariano. Indicação independe do tempo de acesso ao hospital com laboratório de hemodinâmica.

*Angioplastia Primária:* Angioplastia realizada como primeiro método de desobstrução da artéria ocluída no infarto agudo, ou seja, neste caso o paciente não recebeu trombolíticos antes (ou depois).

*Angina Pós-Infarto:* É definida como sintoma de origem isquêmica sem elevação de enzimas e que ocorre após o tratamento inicial do infarto.

*Equivalentes Anginosos:* É definido como sintomas causados por isquemia miocárdica, outros que não angina. Os principais equivalentes anginosos são dispneia, sintomas digestivos, palpitações ou síncope.

*Tempo porta-eletrocardiograma (ECG):* tempo decorrido entre a chegada do paciente que apresenta dor torácica ou equivalente isquêmico ao hospital e a realização do ECG. Esse tempo não deve ser superior a 10 minutos.

### 4. Quadro Clínico e Diagnóstico

A manifestação típica da SCA é a dor torácica. Suas características e classificação quanto ao tipo estão descritas na tabela abaixo.

Sinais de Gravidade que podem acompanhar e devem ser observados:

- Crepitações pulmonares;
- Hipotensão arterial (PAS < 85mmHg);
- Taquicardia (FC > 100 bpm).



#### 4.1. Descrição e Classificação da Dor Torácica

Tipo de Dor	Característica da Dor
Tipo A – Definitivamente Anginosa Certeza do diagnóstico de SCA, independentemente de exames complementares.	Caráter: aperto, queimação ou peso. Localização: desconforto retroesternal ou precordial, podendo irradiar para ombro, mandíbula ou face interna dos braços. Duração: usualmente prolongada (> 20 minutos), mas podendo aliviar em menos de 10 minutos com repouso ou nitratos. Fator desencadeante e/ou de alívio: geralmente em repouso mas também precipitada pelo esforço físico, pode aliviar com repouso o uso de nitratos. Não responde bem a analgésicos convencionais (Ex.: dipirona ou paracetamol).
Tipo B – Provavelmente Anginosa SCA é a principal hipótese, mas é necessário complementação por exames.	Tem a maioria, mas não todas as características da dor definitivamente anginosa.
Tipo C – Provavelmente Não Anginosa SCA não é a principal hipótese, mas necessários exames complementares para exclusão.	Tem poucas características da dor definitivamente anginosa (dor atípica, sintomas de “equivalente anginoso”).
Tipo D – Definitivamente Não Anginosa SCA não incluída como hipótese.	Nenhuma característica da dor anginosa, fortemente indicativa de diagnóstico não cardiológico.

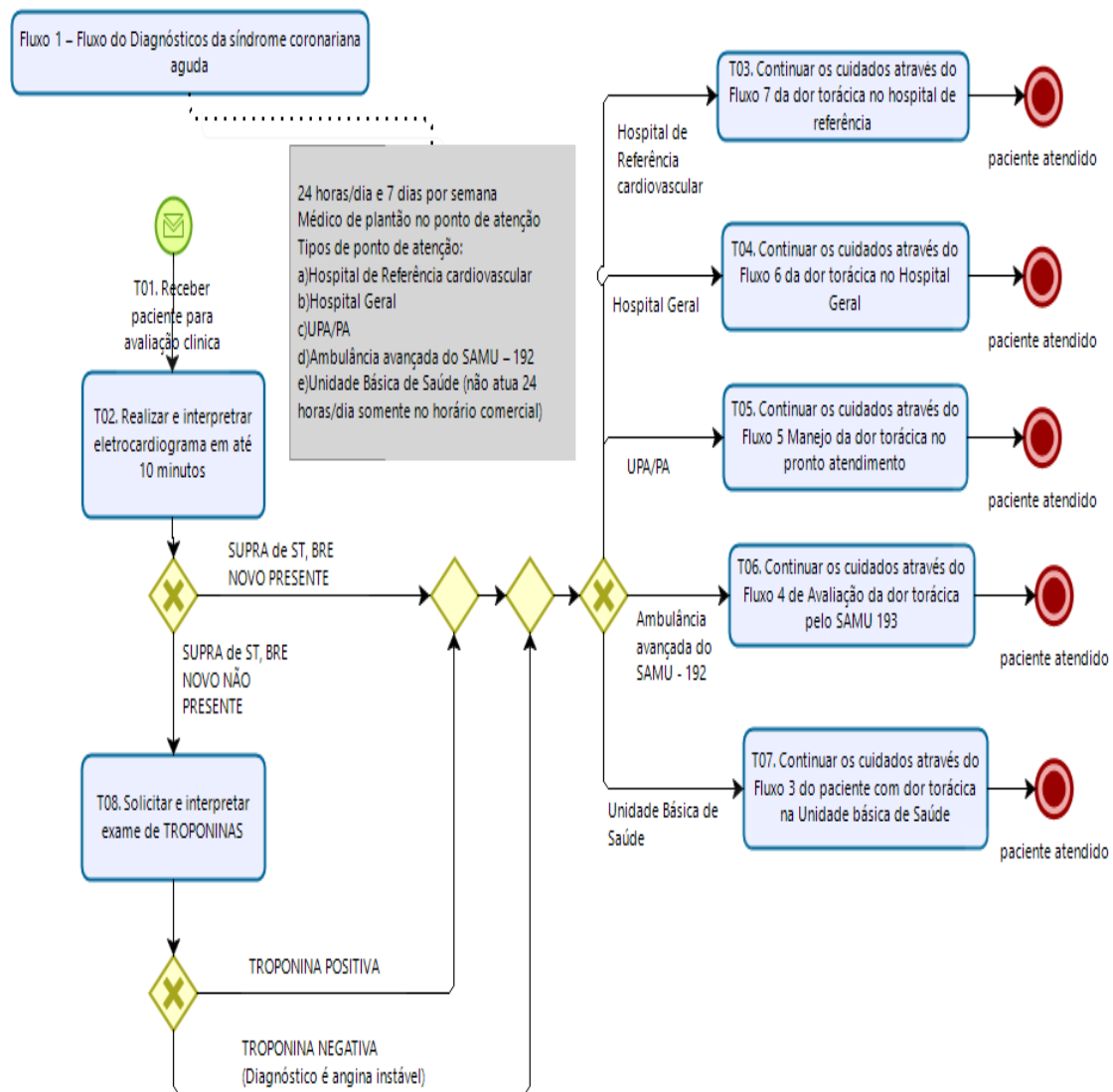
Quadro 1

Além da avaliação criteriosa da dor, deve-se observar a presença ou não de sinais de gravidade que podem acompanhá-la e tem impacto na conduta:

- Crepitações pulmonares;
- Hipotensão arterial (PAS < 85mmHg);
- Taquicardia (FC > 100 bpm).

## 5. Diagnóstico

- fazer e interpretar ECG
- transferir para h. de referência ou solicitar troponina



Fluxo 1

Os procedimentos desta seção seguem a avaliação da dor torácica, item 4.

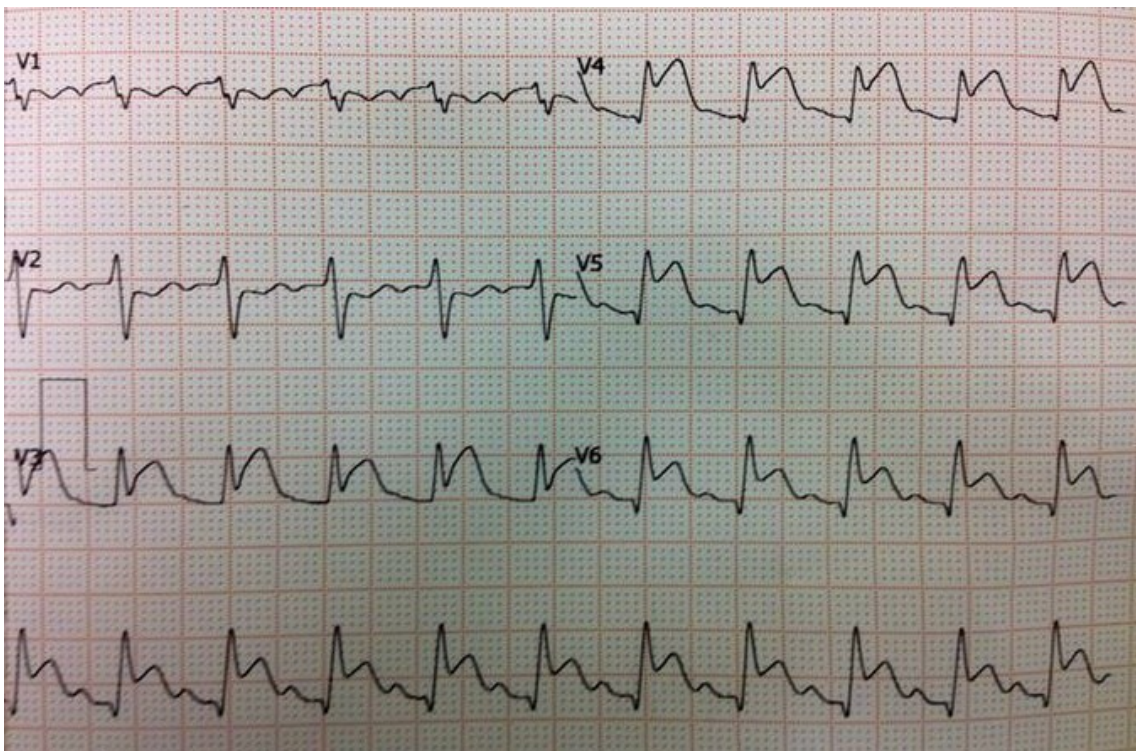
### 5.1. Eletrocardiograma (ECG)

Um ECG de 12 derivações e interpretação do mesmo deve ocorrer em até 10 minutos da chegada do paciente com **qualquer tipo de dor torácica**. O objetivo inicial *não deixar de diagnosticar os infartos com supradesnivelamento de ST*. Não se justifica a falta do ECG interpretado mesmo em pacientes com dor tipo C ou D.

O supradesnívelamento do segmento ST é a expressão gráfica do eletrocardiograma da oclusão total e aguda da artéria responsável pela isquemia causadora do infarto. Pode haver oclusão de uma artéria causadora de infarto sem o supra de ST, que é menos frequente e pode apresentar outras alterações ao ECG, como veremos à frente.

#### 5.1.1. Critérios Eletrocardiográficos para o IAM com supra de ST

- Supradesnívelamento do segmento ST  $\geq 1$  mm em duas ou mais derivações contíguas com exceção de V2 e V3.
- Em V2 e V3, considerar Supradesnívelamento do segmento ST  $\geq 2,5$  mm para homens com menos de 40 anos e Supra de ST  $\geq 2$  mm para homens com mais de 40 anos.
- Supradesnívelamento do segmento ST  $\geq 1,5$  mm em mulheres de qualquer idade.



Acima, exemplo de supradesnívelamento do segmento ST das derivações V3 a V6.

Crédito: sanarmed.com\*\*

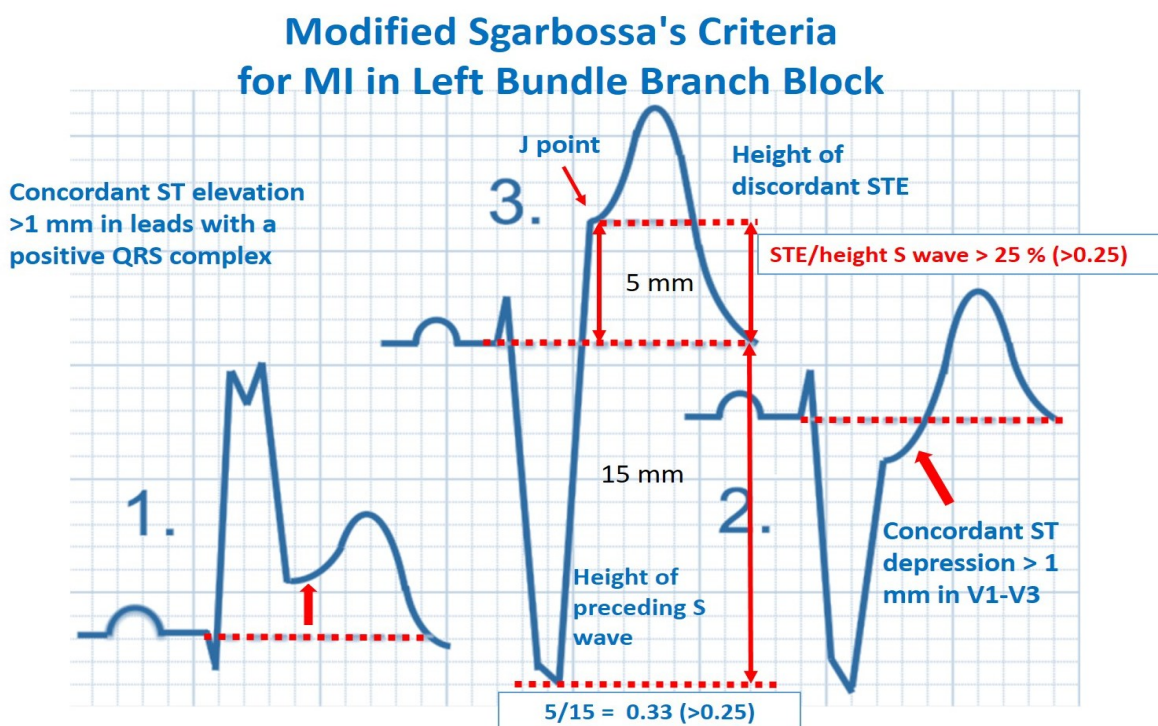
### 5.1.2. Bloqueio de ramo esquerdo (BRE) novo ou presumivelmente novo

Bloqueio de ramo esquerdo causa alterações de repolarização no coração que dificultam a interpretação do segmento ST aumentando a chance de não diagnosticar o supra de ST. Por isso, recomenda-se a utilização dos critérios de Sgarbossa modificados (“Sgarbossa-Smith”) para detecção do BRE causado por isquemia coronária aguda. Critérios expostos abaixo:

#### Critérios de Sgarbossa Modificados (Sgarbossa-Smith)

Considerado **positivo** se *qualquer um* dos 3 critérios abaixo for atingido.

1. Supra de ST  $\geq 1$  mm *concordante* com o QRS (ou seja, tanto o QRS quanto o segmento ST são predominantemente positivos.) em qualquer derivação.
2. Infra de ST  $\geq 1$  mm *concordante* com o QRS em V1, V2 ou V3.
3. Supra de ST  $\geq 1$  mm e segmento ST *discordantes* (QRS negativo e supra de ST positivo), em que a proporção entre a elevação do segmento ST e a amplitude da onda S (relação ST/S) seja  $\leq -0.25$ , ou posto de outra forma, que o supra de ST seja de pelo menos 1 mm e igual ou maior do que 25% (um quarto) da amplitude da onda S negativa que o precede.



Na imagem acima, observa-se o primeiro critério à esquerda (supra de ST  $\geq 1$  mm e QRS concordantes em qualquer derivação) e o segundo critério à direita (Infra de ST  $\geq 1$  mm e QRS concordantes em V1, V2 ou

V3). No centro e acima está o terceiro critério, onde o supra de ST é discordante do QRS, já que a onda S é negativa, e a sua amplitude é de 15 mm (portanto  $\geq 1$  mm). Note que sendo a onda S negativa em 15 mm (amplitude) e o supra de ST positivo em 5 mm, quando se divide o valor do supra de ST (5 mm) pelo da onda S (15 mm) temos uma relação de 0.33 (ou 33%), que é maior do que 0.25 (ou 25%), conferindo positividade ao terceiro critério. Mais detalhes da imagem na referência ao final do documento\*\*.

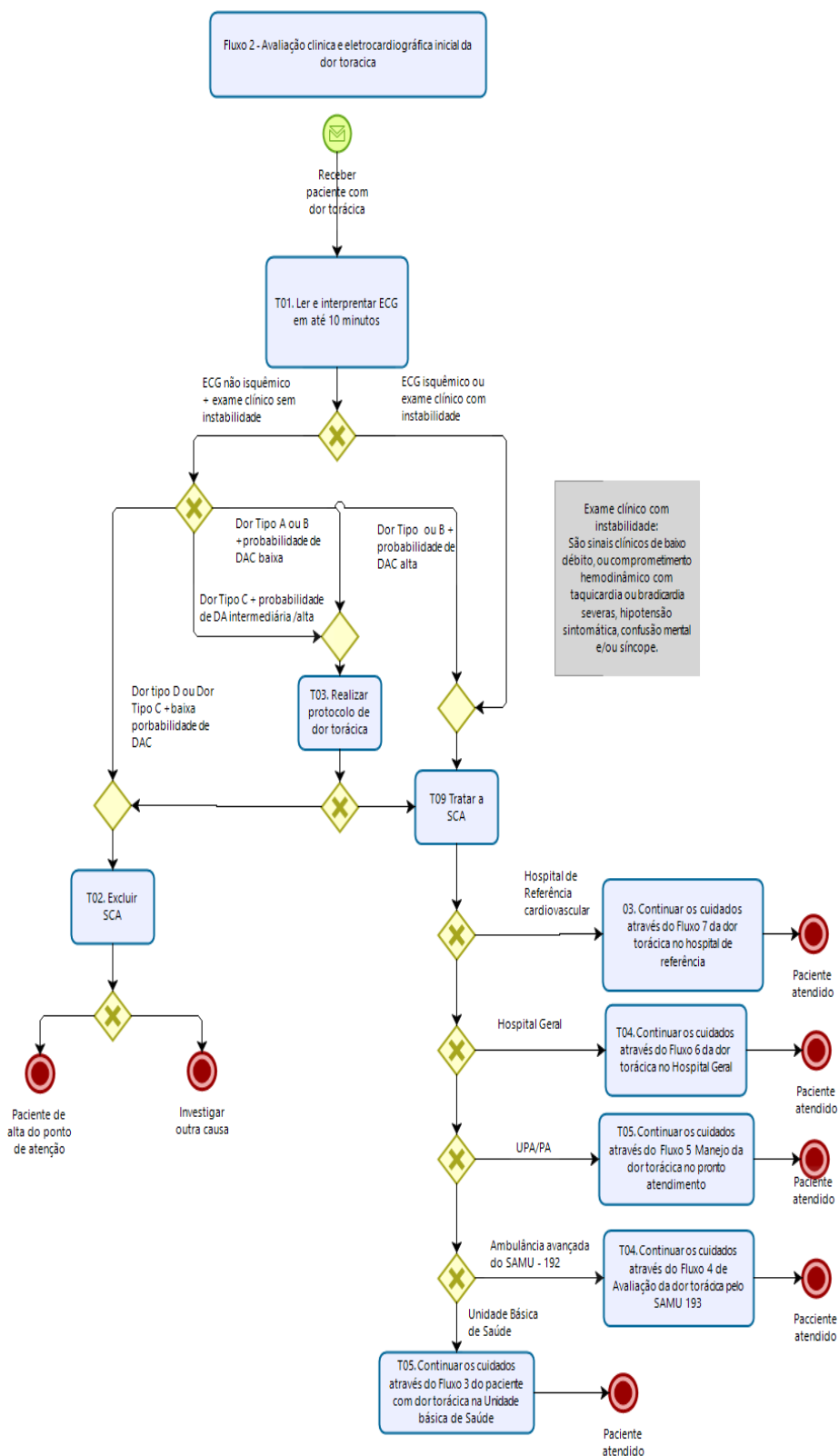
### **5.1.3. Outras alterações no IAM com Supra ST**

Importante registrar V3R, V4R, na suspeita de IAM inferior (supra de ST em D2, D3 e aVF) com acometimento de ventrículo direito (VD).

Registrar de V7 a V9 quando se notar infradesnivelamento isolado de ST  $\geq 0,05$  mm de V1 a V3, para suspeita de infarto de parede posterior (ou dorsal) do ventrículo esquerdo (VE).

Não havendo supra de ST, o ECG deve ser repetido seriadamente a cada 2 horas especialmente na persistência de sintomas.

Síntese da avaliação clínica inicial do Pacientes com Síndrome Coronariana Aguda.



**Fluxo 2**

Obs.: Protocolo de dor torácica: Proceder a cada 4-6 horas ao monitoramento dos sintomas, realização de ECG e dosagem de marcadores de necrose miocárdica seriados (com intervalos menores em caso de alteração do quadro clínico).

## 5.2. Estratificação de Risco da SCASSST

Ressaltamos que *o diagnóstico de SCASSST é sempre clínico*<sup>2, 9, 12</sup>. Alterações no ECG não são necessárias para confirmar o IAMSSST ou a angina instável (AI).

O IAMSSST, assim como a AI, não tem indicação de reperfusão *imediata*, seja química ou mecânica<sup>2, 9, 12</sup>. O encaminhamento destes pacientes nesta etapa dependerá do grau de risco de complicações cardiovasculares em que eles estejam. A avaliação deste risco de complicações graves é o que chamamos *estratificação de risco* dos pacientes.

Critérios Básicos para Estratificação de Risco	
A) Avaliação da Probabilidade de Doença Coronariana	
B) Interpretação de eletrocardiograma, uma vez excluído o supradesnivelamento de ST	
C) Elevação enzimática	
D) Pontuação do paciente num escore de risco padronizado. Seguindo os critérios de efetividade considerados na seção metodológica, a Câmara Técnica escolhe o Escore de Risco TIMI para estratificação, devido à facilidade de aplicação e assimilação por parte dos profissionais e à sua reprodutibilidade.	

Quadro 3

### 5.2.1. Avaliação da Probabilidade de Doença Coronariana

O paciente com dor precordial e eletrocardiograma sem supradesnivelamento de ST impõe o desafio ao médico de avaliar em *que grau a sua dor se deve à doença coronariana*<sup>2, 3, 9, 12</sup>. Não é raro que muitos casos com dor típica façam cateterismos normais, bem como pacientes que evoluem para infarto do miocárdio tenham se apresentado com precordialgia inicialmente atípica. Referimos o leitor para a tabela abaixo (quadro 4), adaptada da Diretriz de Telecardiologia da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Esta avaliação se baseia na presença de fatores de risco maiores, apontados no quadro seguinte (quadro 5).

Probabilidade de Doença Arterial Coronariana	
ALTA	Idade acima de 60 anos OU Aterosclerose manifesta* OU Acima de 2 fatores de risco
MÉDIA	2 fatores de risco
BAIXA	0 ou 1 fator de risco

\*Doença carotídea ou doença periférica conhecida.



#### Quadro 4

Grupos de Risco para Doença Arterial Coronariana			
Diabetes	Hipertensão	História familiar positiva	
Sedentarismo	Obesidade	Dislipidemia	Tabagismo

#### Quadro 5

### 5.2.2 Alterações eletrocardiográficas na Síndrome Coronariana Aguda sem supra de ST

O ECG pode ser normal ou não diagnosticado em mais de 1/3 dos pacientes com SCA sem supra de ST. Constituem alterações sugestivas de isquemia miocárdica aguda:

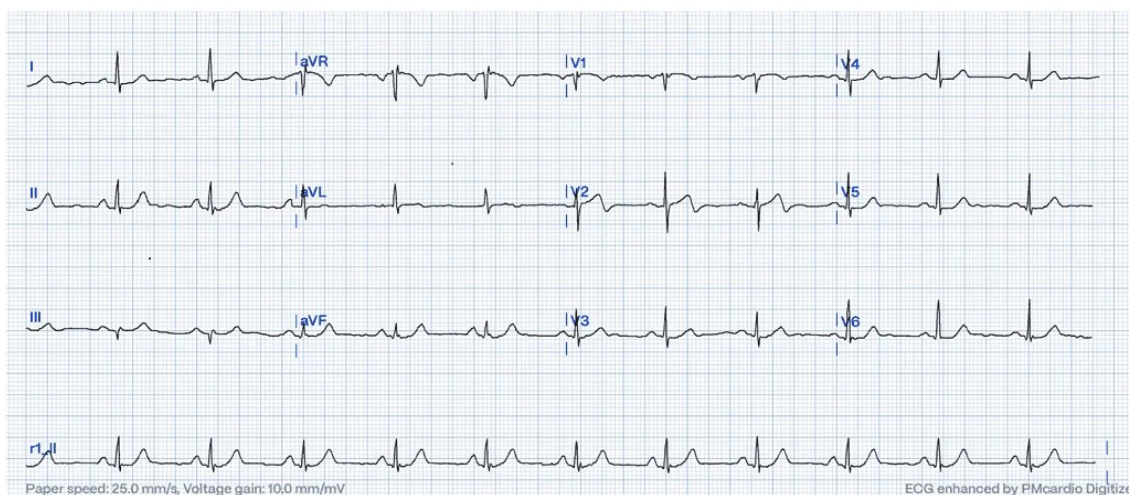
- Infradesnívelamento horizontal ou descendente do segmento ST  $\geq 0,5$  mm (0,05 mV) em duas ou mais derivações contíguas e/ou;
- Inversão de onda T  $> 1$  mm em duas derivações contíguas com R proeminente ou R/S  $> 1$ ;
- Supradesnívelamento do segmento ST transitório.

Note mais à frente que as alterações eletrocardiográficas citadas acima serão utilizadas na aplicação do TIMI Risk Score.

Abaixo, mostramos 2 padrões conhecidos de alterações graves do ECG sem supra de ST mas que sugerem oclusão coronária aguda:

Padrão de Wellens (“Síndrome de Wellens”): Ondas T bifásicas ou profundamente invertidas nas derivações V2 e V3, podendo ocorrer também de V1 a V6.

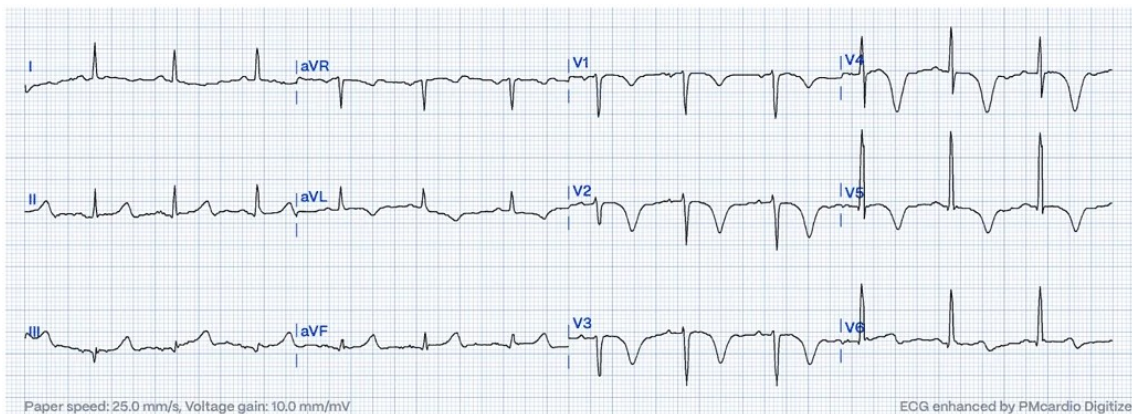
Tipo A: ondas T bifásicas em V2 e V3, ocorrendo em aproximadamente 25% dos casos.



**Padrão Wellens tipo A (ou tipo 1)**

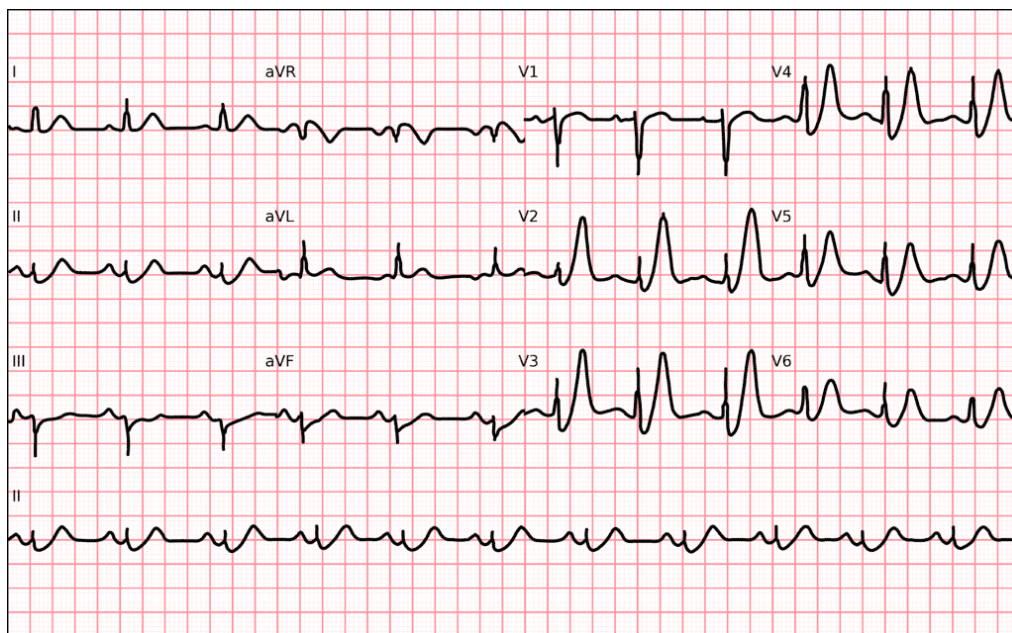


Tipo B: ondas T profundamente invertidas em V2 e V3, respondendo pelos outros 75%.



**Padrão Wellens tipo B (ou tipo 2)**

Padrão de De Winter: num sentido oposto ao padrão de Wellens, o padrão de De Winter se caracteriza por um infradesnívelamento do ponto J  $\geq 1$  mm de V1 ou V2 até V6, seguido por ondas T altas e simétricas, frequentemente acompanhado por supradesnívelamento do segmento ST em aVR.



**Padrão de Winter**

### 5.2.3. Elevação enzimática

Dosar a *primeira troponina o mais rápido possível*, após a interpretação do ECG. Dosagem em *pelo menos duas ocasiões*, separadas por intervalo de 3-6 horas para a troponina I comum e por 1-2 horas para a troponina I ultrasensível. Recomenda-se o uso de Troponina I ultrasensível, considerando para o diagnóstico de IAMSSST aumento acima do percentil 99 em pelo menos uma ocasião nas primeiras 24 horas de evolução<sup>2, 9, 12</sup>.

Os ensaios de troponinas quantitativos são preferidos. Ensaios qualitativos – cuja resposta é apenas positivo ou negativo – não são indicados.

Confirmando-se o IAMSSST, recomenda-se encaminhar o paciente para uma unidade hospitalar de referência em cardiologia *em até 24 horas*.

Antes de efetivar a transferência ou estratificação invasiva do paciente, devem-se **descartar** aumentos de enzimas sem relação com as SCAs, listados no próximo quadro.

<i><b>Elevação de troponina sem relação com SCA</b></i>
<b><i>Causas não cardíacas:</i></b> Insuficiência renal crônica, acidentes cerebrovasculares (isquêmico, hemorragia subaracnóide), embolia pulmonar aguda – TEP, doença pulmonar obstrutivas crônica (DPOC), paciente crítico agudo (idoso com múltiplas comorbidades, doença hepática terminal, sepse, neoplasias avançadas), exercícios extenuantes (competições), trauma cardíaco direto.
<b><i>Causas Cardíacas não relacionadas às SCAs:</i></b> Pericardite aguda, miocardite inflamatória aguda, Insuficiência cardíaca avançada/edema agudo de pulmão, taquicardias (supraventricular, ventricular, fibrilação atrial de alta resposta).

**Quadro 5**

**Outras Enzimas:** Não estão mais indicadas, exceto na ausência das troponinas. A creatina quinase fração MB (CK-MB massa) pode ser uma alternativa, sendo feita a dosagem a intervalos de 4-6 horas. São considerados elevados valores superiores a 5ng/mL de soro, que perfazam também mais de 10% da creatina quinase (CK total).

#### **5.2.4. Escore de Risco TIMI**

Após se afastar o diagnóstico de IAMSSST, através da realização de duas dosagens de enzimas com intervalo 3-6 horas (troponina comum) ou 1-2 horas (troponina ultrasensível) com resultado negativo, se faz o diagnóstico de Angina Instável (AI). O TIMI Risk Score auxiliará a detecção das AI de alto risco, as quais deverão ser transferidas para o hospital de referência. Adota-se como ponto de corte o escore TIMI  $\geq 4$  para definição de angina instável de alto risco. A pontuação do escore TIMI é feita seguindo o quadro abaixo:

<b>Escore de Risco TIMI</b>				
<b>História/Clínica</b>	<b>Pontos</b>	<b>Risco de eventos cardíacos (%) em 14 dias</b>		
Idade $\geq 65$ anos	1	Escore	Morte ou IAM	Morte, IAM ou CRVM urgente
$\geq 3$ fatores de risco para DAC	1			
DAC conhecida (estenose $> 50\%$ )	1	0/1	3	5

Uso de AAS nos últimos 7 dias	1	2	2	8
Angina grave recente ( $\leq 24h$ )	1	3	5	13
Elevação de marcadores cardíacos	1	4	7	20
Infra de ST $> 0,5mm$	1	5	12	26
TOTAL	7	6/7	19	41

**Quadro 6**

- *TIMI* escore maior/igual a 4 devem ser encaminhados a estratificação invasiva de risco (cateterismo) para definição de conduta.
- *TIMI* escore menor que 4, com sintomas e moderada/alta probabilidade de doença coronária, recomenda-se manter o paciente na instituição e continuar o acompanhamento com ECG seriados e curva enzimática. Caso surjam alterações dinâmicas do segmento ST (não supra) ou elevação enzimática, encaminhar para estratificação invasiva (cateterismo/coronariografia).
- *TIMI* escore menor que 4 sem sintomas e baixa probabilidade de doença coronária: considerar alta da unidade.

## 6. Telemedicina

### Recomendações para emprego no diagnóstico e manejo inicial e pré-hospitalar

Uso de telemedicina. A Câmara Técnica recomenda que se utilize, quando disponível, recursos de telemedicina (telecardiologia) para ajudar a decisão do clínico responsável pelo caso com a avaliação de especialista (cardiologista).

## 7. Tratamento

### 7.1. Manejo Clínico Inicial

Caso a dor seja classificada como sugestiva de SCA, deve ser definido o seu tempo de início ( $\Delta T$ ). Quando este for inferior a 12h ou, mesmo que prolongado ( $>12h$ ), porém com persistência da dor no momento do atendimento, há indícios de presença de miocárdio viável e em sofrimento, e dependendo dos achados eletrocardiográficos, poderá haver indicação de terapia de reperfusão.

A) Anamnese dirigida, exame clínico objetivo, sinais vitais (nível de consciência, pressão arterial (PA), pulso, frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), oximetria);

B) Monitorização cardíaca, repouso absoluto, acesso venoso periférico;
C) Administração de ácido acetilsalicílico – AAS 300 mg (160 a 320 mg mastigado VO);
D) O2 suplementar por cateter nasal ou máscara (2 a 4 L/min) se SatO2 < 90%, dispneia ou congestão pulmonar.
Atenção
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desfibrilador deve estar sempre disponível no local do atendimento.</li> <li>• Em caso de contra-indicação de AAS por alergia conhecida ou sangramento digestivo ativo, clopidogrel está indicado.</li> <li>• O ECG deve ser interpretado em até 10 minutos da chegada do paciente com dor torácica de qualquer tipo.</li> </ul>

## SAMU 192 ES (Síndrome Coronariana Aguda)

### 1. Objetivo

Padronizar a atuação do SAMU 192 ES na síndrome coronariana aguda, desde o primeiro contato até a entrega no serviço de referência, priorizando redução de tempos críticos, decisão baseada em OCA/NOCA, segurança do paciente e comunicação efetiva com a rede.

### 2. Abrangência

Válido para a Central de Regulação das Urgências (CRU) e para as equipes de campo (USB e USA), em acionamentos pela população e em solicitações de transferência entre serviços.

### 3. Definições operacionais

- **Oclusão de artéria coronária (OCA):** quadro compatível com infarto por oclusão aguda, identificado por elevação do segmento ST no ECG ou por equivalentes de oclusão (por exemplo, achados que sugerem isquemia transmural mesmo sem elevação clássica do ST), corroborados por avaliação clínica e, quando disponível, tele cardiologia.
- **Não oclusão de artéria coronária (NOCA):** síndrome coronariana aguda sem evidência de oclusão aguda, incluindo dor torácica de alto risco com alterações dinâmicas no ECG ou marcadores, porém sem critérios de OCA.
- **Tempos críticos**
  - Primeiro contato médico até ECG: meta em até 10 minutos.

- Primeiro contato médico até dispositivo (cateterismo com abertura do vaso): meta em até 120 minutos quando OCA.
- Porta de hospital até agulha para trombólise: meta em até 30 minutos quando OCA e hemodinâmica não for possível no prazo.

#### 4. Acionamento pela população (ligação 192)

##### 4.1. Recepção e priorização

- O **TARM** (telefonista auxiliar de regulação médica) o motivo do chamado logo na abertura, confirma endereço com checagem e transfere ao **MR** diante de sinais de gravidade.
- O **MR** avalia inicialmente indícios de parada cardiorrespiratória, depois avalia vias aéreas, respiração e circulação já na primeira escuta, classifica prioridade máxima quando houver ameaça à vida e define recurso: **USB** para estáveis; **USA** para dor torácica típica, sinais de choque, arritmia sustentada, dor persistente intensa, dispneia importante, **SpO<sub>2</sub>** menor que 90 por cento ou necessidade de opióide.

##### 4.2. Conduta da equipe (USB/USA)

##### Princípios

- Segurança da cena, monitorização contínua, acesso venoso;
- **ECG** de 12 derivações o mais cedo possível;
- Adicionar derivações direitas quando suspeita de infarto inferior com acometimento do ventrículo direito e derivações posteriores quando dúvida de parede posterior;
- Compartilhar **ECG** com o **MR**.

##### Tratamento inicial

- Ácido acetilsalicílico 160 a 300 mg por via oral, mastigável, o mais cedo possível (na ausência de alergia ou sangramento ativo);
- Oxigênio somente se **SpO<sub>2</sub>** menor que 90%, dispneia relevante ou congestão pulmonar;
- Nitrato sublingual 0,4 mg a cada 5 minutos, máximo três doses, se pressão arterial sistólica adequada, sem uso recente de inibidor da fosfodiesterase tipo 5 e sem suspeita de infarto do ventrículo direito;

- Analgesia com opióide titulada quando dor intensa for refratária a medidas iniciais. Evitar anti-inflamatório não esteroide;
- Arritmias malignas: tratar taquicardia ventricular e fibrilação ventricular conforme protocolo de parada cardiorrespiratória, com desfibrilador sempre disponível.

#### **4.3. Definição de destino por OCA/NOCA**

- OCA: encaminhar direto a centro com hemodinâmica se a previsão do primeiro contato médico até dispositivo for menor ou igual a 120 minutos, com pré-notificação e pré-ativação. Se a previsão for maior, encaminhar a hospital com trombólise imediata (porta até agulha menor ou igual a 30 minutos) e programar transferência farmacoinvasiva;
- NOCA: encaminhar para serviço com capacidade de estratificação invasiva em até 24 horas. Priorizar centros com suporte intensivo quando houver dor recorrente, alterações dinâmicas no ECG ou instabilidade clínica.

#### **4.4. Comunicação e registro**

- Pré-notificação com dados clínicos, ECG e tempos críticos;
- Repassar todas as informações pertinentes no destino final do paciente;
- Registrar: hora de início dos sintomas, primeiro contato médico, ECG, saída da cena, chegada ao destino e, quando informado, porta até agulha ou primeiro contato médico até dispositivo.

### **5. Solicitações de transferência inter unidades (secundárias)**

#### **5.1. Princípios**

A transferência por síndrome coronariana aguda deve priorizar o menor tempo até a estratégia definitiva, com comunicação clara, estabilização prévia e documentação completa. A decisão de destino deve considerar a classificação OCA/NOCA, os tempos já decorrido e a capacidade do serviço receptor.

#### **5.2. Responsabilidades do serviço e do médico solicitante**

##### **1. Identificação e elegibilidade do caso**

- Confirmar e corrigir (quando necessário): nome completo, idade, sexo, unidade de origem e contato direto do médico responsável, com seu número de registro no conselho regional de medicina;
- Definir a necessidade de hemodinâmica imediata (suspeita de OCA), de trombólise no local (quando hemodinâmica não for exequível no tempo-alvo) ou de estratificação invasiva em até 24 horas (NOCA de risco).

## **2. Estabilização antes do transporte pelo serviço solicitante**

- Avaliar vias aéreas, respiração e circulação; controlar dor, náuseas e ansiedade;
- Garantir acesso venoso calibroso, monitorização contínua e ECG atualizado;
- Oxigênio apenas se SpO<sub>2</sub> menor que 90 por cento, dispneia relevante ou sinais de choque;
- Nitrato e analgesia conforme critérios abaixo (item 5.4);
- Reduzir atrasos na origem; não postergar transferência por motivos administrativos.

## **3. Documentação clínica e de tempo**

- Enviar ECG de 12 derivações com horário, calibração e identificação corretos; adicionar derivações direitas quando houver suspeita de acometimento do ventrículo direito e derivações posteriores quando houver dúvida de parede posterior;
- Informar: hora de início dos sintomas, hora do primeiro contato médico, horários de cada ECG, terapias já realizadas (com doses e horários), alergias, uso prévio de inibidor da fosfodiesterase tipo 5, sangramento ativo, e contraindicações à trombólise (quando pertinente);
- Comunicar classe clínica de Killip (I a IV) e sinais de instabilidade.

## **4. Comunicação com a regulação e com o destino**

- Disponibilizar médico responsável para contato direto durante a regulação; atender prontamente às ligações para ajustes de destino;
- Manter canal aberto até a confirmação de aceite pelo serviço receptor;
- Acompanhar o paciente com toda a documentação original e cópias essenciais.

## **5. Segurança no preparo para o transporte**

- Fixar acessos, estabilizar dispositivos e proteger drenos e bombas;

- Assegurar que o paciente esteja monitorizado desde a saída do leito até a entrega no destino;
- Realizar nova checagem de identificação e de consentimentos aplicáveis.

### 5.3. Conteúdo clínico mínimo a ser informado na solicitação

- **História atual objetiva:** dor ou desconforto retroesternal (tempo de início, localização, irradiação), sintomas associados (dispneia, sudorese, náuseas, vômitos, síncope), padrão de dor nas últimas 24 horas e se a dor é semelhante a episódio isquêmico prévio;
- **Fatores de risco e antecedentes:** hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, tabagismo, doença cardiovascular prévia;
- **Atenção a apresentações atípicas** (especialmente em mulheres, pessoas idosas e pessoas com diabetes): dispneia, dor epigástrica ou abdominal, dor dorsal, dor em ombros ou braços, náuseas, sudorese, tontura, fadiga, síncope, fraqueza e letargia;
- **Avaliação do ECG:**
  - Critérios de elevação do segmento ST em derivações contíguas, com limiares específicos nas derivações precordiais V2 e V3: maiores que 2,5 milímetros em homens com menos de 40 anos; maiores que 2 milímetros em homens com 40 anos ou mais; maiores que 1,5 milímetro em mulheres.
  - Em derivações V7 a V9, elevação maior ou igual a 0,5 milímetro sugere acometimento de parede posterior.
  - Em dor inferior, realizar derivações V3R e V4R para identificar envolvimento do ventrículo direito.
  - Bloqueio de ramo esquerdo com critérios de Sgarbossa reforça o diagnóstico de oclusão aguda.
  - Padrões de alto risco sem elevação de ST: infradesnívelamento difuso do ST com elevação em aVR (sugere lesão crítica do tronco da coronária esquerda ou do segmento proximal da artéria descendente anterior) e padrão de Wellens (reperusão espontânea da descendente anterior com risco de nova oclusão).
  - Diferenciais diante de elevação do ST: dissecação de aorta, pericardite, vaso espasmo e distúrbios hidroeletrólíticos.
  - Sinal precoce de oclusão: ondas T hiperagudas; a presença precoce de ondas Q não contraindica reperusão.
- **Classificação clínica de Killip:** informar classe na solicitação.

### 5.4. Classificação de risco auxiliar para regulação



- Considere alto risco cardiovascular quando qualquer dos critérios abaixo estiver presente, usados como auxiliares (não como fator isolado) na decisão regulatória:
  - $GRACE \geq 140$ . Indica maior mortalidade e favorece estratégia invasiva em até 24 horas.
  - $HEART \geq 7$ . Correlaciona-se a maior probabilidade de eventos adversos maiores nas semanas subsequentes.
  - $TIMI \geq 5$ . Sinaliza risco elevado e pode antecipar conduta invasiva.
- Em todos os casos, integre o escore com dados clínicos, ECG seriado e marcadores (quando disponíveis). A presença de instabilidade clínica, alterações dinâmicas no ECG ou evidência de oclusão deve sobrepor a decisão baseada apenas em escores.

#### 5.4.1. Encaminhamento e prazos operacionais

- Oclusão de artéria coronária (OCA): manter prioridade para hemodinâmica imediata; quando o tempo previsto do primeiro contato médico até dispositivo exceder o alvo, viabilizar trombólise no local e transferência farmacoinvasiva. (Fluxo já descrito nos itens anteriores.)
- Síndrome sem oclusão (NOCA) de alto risco (por escore e/ou clínica/ECG): transferir pelo SAMU para centro com capacidade invasiva em até 24 horas.
- Muito alto risco (instabilidade hemodinâmica, dor refratária com alterações extensas, arritmias malignas, insuficiência cardíaca aguda grave): priorizar transferência imediata após estabilização inicial e pré-notificação.

#### 5.5. Condutas enquanto aguarda o transporte (ajustadas a OCA/NOCA)

##### Quando o quadro sugere OCA

- **AAS:** administrar 160 a 300 miligramas por via oral, mastigável, salvo alergia, sangramento ativo ou suspeita de dissecação de aorta.
- **Segundo antiplaquetário:**
  - Sem trombólise (transferência para hemodinâmica): não realizar pré-tratamento de rotina antes da coronariografia; seguir o protocolo do serviço receptor ou orientação do MR.
  - Com trombólise no serviço de origem (quando a hemodinâmica no tempo-alvo não é factível): considerar clopidogrel com dose ajustada à idade segundo protocolo do hospital; manter planejamento farmacoinvasivo após reperfusão.
- **Nitrato:** sublingual em doses fracionadas, se pressão arterial estiver adequada, sem uso recente de inibidor da fosfodiesterase tipo 5 e sem suspeita de infarto do ventrículo direito; considerar infusão intravenosa para dor persistente ou congestão, conforme monitorização.

- **Analgesia:** dipirona intravenosa titulada; evitar uso rotineiro de morfina, podendo utilizar opióide com titulação cuidadosa se dor refratária.
- **Oxigênio:** apenas se SpO<sub>2</sub> menor que 90 por cento, dispneia relevante ou sinais de choque.
- **ECG:** repetir a cada 15 a 30 minutos se dor ativa ou mudança do quadro.
- **Monitorização:** frequência cardíaca, pressão arterial e oximetria contínuas.
- **Prioridade de destino:** hemodinâmica imediata; quando não for possível cumprir o tempo do primeiro contato médico até dispositivo menor ou igual a 120 minutos, realizar trombólise imediata (tempo de porta até agulha menor ou igual a 30 minutos) e acionar estratégia farmacoinvasiva.

#### Quando o quadro sugere NOCA (sem evidência de oclusão)

- **AAS:** administrar 160 a 300 miligramas por via oral, mastigável, salvo contraindicações.
- **Segundo antiplaquetário:** evitar pré-tratamento rotineiro antes da coronariografia quando a anatomia coronária é desconhecida; alinhar com o serviço receptor ou com o MR.
- **Nitrato, analgesia e oxigênio:** mesmos critérios descritos acima.
- **ECG:** seriado a cada 15 a 30 minutos durante dor ativa ou se houver mudança de sintomas.
- **Destino:** serviço com capacidade de estratificação invasiva em até 24 horas; prioridade máxima se houver dor refratária, instabilidade, padrão de Wellens, infradesnívelamento difuso do ST com elevação em aVR ou arritmias malignas.

#### 5.6. Execução logística e entrega

- O MR define USB ou USA conforme gravidade, distância e risco de deterioração; aciona apoio aeromédico quando a distância, a geografia ou o trânsito inviabilizarem cumprir o tempo do primeiro contato médico até dispositivo menor ou igual a 120 minutos.
- Pré-notificação ao destino com estimativa de chegada e necessidades especiais (sala de hemodinâmica, leito intensivo).
- Entrega no destino com relato breve, ECG e condutas feitas;
- O médico solicitante permanece disponível até a efetiva passagem de caso para a equipe receptora.
- Liberação imediata da equipe de atendimento pré-hospitalar, juntamente com seus equipamentos.

### 6. Erros operacionais a evitar

#### 6.1 Reconhecimento e decisão clínica

- Não retardar o diagnóstico de oclusão coronária aguda. Se o **ECG** for compatível com oclusão, trate como emergência tempo-dependente e inicie imediatamente o fluxo de reperfusão.
- Não aguardar exames laboratoriais quando há **ECG** e quadro clínico típicos de oclusão. Exames complementares não devem atrasar a ativação do **SAMU**.
- Não deixar de repetir **ECG**. Realize **ECG** seriado até estabilização do quadro ou transferência; carimbe data, hora e calibração e transmita o traçado para a regulação quando disponível.

## 6.2 Preparação para a transferência

- **Definir claramente o cenário:**
  - Oclusão coronária aguda: prioridade absoluta de reperfusão; pode exigir **vaga zero** quando indicado pela gravidade.
  - Síndrome coronariana sem oclusão, porém de **alto risco**: organizar transferência para estratificação e intervenção **em até 24 horas** quando indicada pelo **MR**.
- **Não atrasar** a saída por exames que não mudam a conduta imediata.
- **Jejum, acesso venoso, analgesia, nitrato se indicado, oxigênio apenas conforme critério, ECG** seriado e vigilância hemodinâmica até a chegada da equipe do **SAMU**.

## 6.3 Documentos e informações que devem acompanhar a solicitação

- Identificação completa, contatos da unidade e do médico solicitante.
- Resumo clínico objetivo: início e evolução da dor, equivalentes anginosos, classificação clínica (ex.: Killip), sinais vitais atuais e mais recentes.
- **ECG** inicial e **ECG** seriados, com data, hora e calibração.
- Marcadores de necrose, hemograma, creatinina e potássio se disponíveis (não obrigatórios para acionar reperfusão quando há oclusão evidente).
- Medicções já administradas com doses e horários; alergias conhecidas; comorbidades relevantes; uso prévio de anticoagulante/antiagregante.
- Informar restrições logísticas (acesso difícil, elevadores, necessidade de acompanhante) e tempo meta até intervenção quando aplicável.

## 6.4 Comunicação e fluxo com a regulação

- **Acionar imediatamente o SAMU** após a decisão de transferência.
- Manter **linha aberta** com o **MR** para atualização do estado clínico, inclusive novas dores, arritmias e alterações do **ECG**.

## 6.5 Segurança, ética e responsabilidade

- **Cheragem de identidade** antes de trombólise ou terapias de alto risco.
- **Checklist de contraindicações** de fibrinolítico e nitratos antes de administrar.
- **Proteção de dados:** proibir envio de fotos de **ECG** e dados sensíveis por canais informais e não seguros.
- **Responsabilidade assistencial:** o solicitante permanece responsável pela estabilização até a transferência efetiva e pela entrega de todas as informações essenciais à equipe do **SAMU**.
- **Acolhimento no destino:** organizar previamente a recepção, avisar porta de entrada adequada e garantir que a equipe do **SAMU** acesse diretamente o setor indicado.

## 7.2. Reperusão Miocárdica

Dor torácica sugestiva de SCA com mais de 20 minutos de duração e menos de 12h de evolução. Ou com mais de 12 h de evolução, porém ainda com dor persistente no momento da avaliação, que não alivia com nitratos e associada a supradesnivelamento do segmento ST maior que 2 mm em pelo menos 2 derivações contíguas, ou BRE novo ou presumivelmente novo (critérios de Sgarbossa modificados), também define a indicação de reperusão imediata, química ou mecânica.

- A. Reperusão Mecânica: é a opção de escolha por menor mortalidade, menor taxa de reinfarto e menor acidente vascular cerebral hemorrágico. Deve ser realizada nos seguintes critérios:
- a) Tempo porta-balão (tempo da interpretação do primeiro ECG até a abertura da coronária por balão) de até 90 min, se o primeiro ECG for feito em serviço com hemodinâmica ou em ambulância avançada do SAMU 192;
  - b) Tempo porta-balão de 120 minutos se o paciente não estiver em serviço com hemodinâmica e precisar ser transferido para tal.

**A não observância destes critérios implica no uso da trombólise como terapia de escolha.**

- B. Reperusão Química (trombolíticos): Reperusão Química (trombólise) está indicada se não houver centro disponível com laboratório de hemodinâmica que cumpra o tempo porta-balão previsto. O tempo porta-agulha (tempo do ECG até a infusão venosa do trombolítico) deverá ser igual ou menor que 30 min.

**OBS:** Antes de iniciar a infusão, avaliar as contra-indicações para trombolíticos.

B.1. *Tenecteplase (TNK)* será o trombolítico de escolha pela facilidade da administração em *bolus* nas Unidades de Suporte de Vida Avançado SAMU 192 ou em UPA's e PA's,

B.2. *Alteplase (rt-PA)* será alternativa quando não houver disponibilidade da TNK. Pode ser usado com sucesso na administração pré-hospitalar.

**Contraindicações:** ver quadro 8. Divididas em absolutas e relativas. As relativas são quaisquer que não sejam contra-indicações absolutas, mas que potencialmente ofereçam algum risco. Exemplos são gestação, hipertensão não controlada ( $PAS \geq 180$  ou  $PAD, \geq 110$ ) e massagem cardiopulmonar prolongada.

Contraindicações de Trombolíticos	
Absolutas	Relativas
Qualquer histórico de <u>sangramento intracraniano (AVCH).</u>	Gravidez.
<u>AVCI nos últimos 3 meses.</u> Exceção (bastante incomum) é se o paciente estiver frente a um IAM com supra de ST e AVCI em tempo hábil de ser trombolisado (primeiras 4,5h) – pode-se usar a medicação.	História de AVCI há mais de 3 meses.
<u>Trauma significativo em face ou crânio nos últimos 3 meses.</u>	Demência.
<u>Malformação arteriovenosa cerebral.</u>	Patologias intracranianas não mencionadas nas contra-indicações absolutas, ex.: tumores benignos.
<u>Tumor maligno em sistema nervoso central*</u> (primário ou metastático)	Ressuscitação cardiopulmonar prolongada (>10 min) ou traumática.
<u>Dissecção aguda de aorta torácica (ascendente).</u> Pode haver dissecção do óstio da coronária direita resultando em apresentação de infarto com supra de ST inferior (incomum).	Grandes cirurgias há menos de 3 semanas.
<u>Sangramento ativo com evidência atual.</u> Não basta ter histórico de patologias propensas a sangramento mas estáveis no momento (ex.	Sangramento interno recente (dentro de 2 a 4 semanas).

história de úlcera péptica em tratamento e estável). Exclui menstruação.	
	Punções vasculares não compressíveis.
	Úlcera péptica ativa (mas sem sangramento).
	Terapia anticoagulante oral.

**Quadro 8**

Após infusão dos trombolíticos deve-se avaliar em até 60-90 minutos a presença de *critérios de reperfusão*.

Critérios de Reperfusão
Redução da magnitude do supradesnivelamento de ST > 50% (principal critério);
Alívio da dor (critério falho especialmente se tiver administrando morfina);
Arritmias de reperfusão (Ritmo idioventricular acelerado – RIVA ou taquicardias ventriculares não sustentadas).

**Quadro 9**

Na ausência destes critérios, a trombólise é considerada *ineficaz* e o paciente deve ser imediatamente transferido para uma unidade com hemodinâmica 24 horas para realização da abertura da artéria culpada por angioplastia - *angioplastia de resgate* – independente do tempo porta balão.

OBS: Na situação do diagnóstico de SCACSST (IAM com supra) a reperfusão tem absoluta prioridade sobre o tratamento sintomático, além disso, a analgesia muito precoce atrapalha a avaliação da dor como critério de reperfusão. Por isto não se recomenda administração de morfina imediatamente, sendo mais adequado após a reperfusão. Exceção a isso é uma dor intolerável que atrapalhe o procedimento de administrar o trombolítico.

### **7.3. Paciente com SCACSST sem critérios para reperfusão**

Dor sugestiva de SCA com mais 12h de evolução e paciente no momento assintomático e estável: transferência hospitalar em até **48 horas**, preferencialmente para hospital de referência, ou hospital geral se não houver leito disponível no de referência.

Conduta inicial: AAS 300 mg (160 a 320 mg mastigado VO); e o ECG deve ser transmitido à central de regulação de leitos, quando disponível. Nesta etapa o paciente deverá ser cadastrado na central de regulação de leitos, para avaliação do quadro por médico regulador e posterior encaminhamento ao hospitalar adequado.

Deverão ser iniciadas na unidade de entrada as medidas abaixo:

- *Clopidogrel (75 mg por comprimido)*: dose de ataque 300 mg (600 mg é preferível se encaminhado para angioplastia) VO em pacientes com menos de 75 anos. Caso > 75 anos a dose de ataque é de 75mg. A dose de manutenção é de 75 mg independente da idade, durante 12 meses.
- *Nitratos*:
  - A. Dinitrato de isossorbida 5mg SL 5/5 minutos máximo 3 doses;
  - B. Nitroglicerina EV em Bomba de Infusão Contínua (BIC): diluir 1 frasco 25mg ou 50mg em 250 ml SF ou SG e iniciar com 5 a 10ug/min. Aumentar 5-10ug/min a cada 5 min até efeito desejado ou reações adversas ou dose máx. 100-200ug/min.

Indicações: Dor torácica persistente, hipertensão arterial, congestão pulmonar, grande área isquêmica. Não altera mortalidade.

Contra-indicações: PAS < 90mmHg, infarto de VD, uso de inibidores da Fosfodiesterase (sildenafil e análogos) nas últimas 24h ou tadalafil nas últimas 48h.

Efeitos colaterais: cefaléia, hipotensão arterial, taquicardia reflexa.

- *Morfina*: 2 a 4 mg EV.

Indicações: persistência da dor após nitrato, congestão pulmonar, intensa ansiedade ou agitação. Antagonista: Naloxone - 0,4 a 2 mg EV.

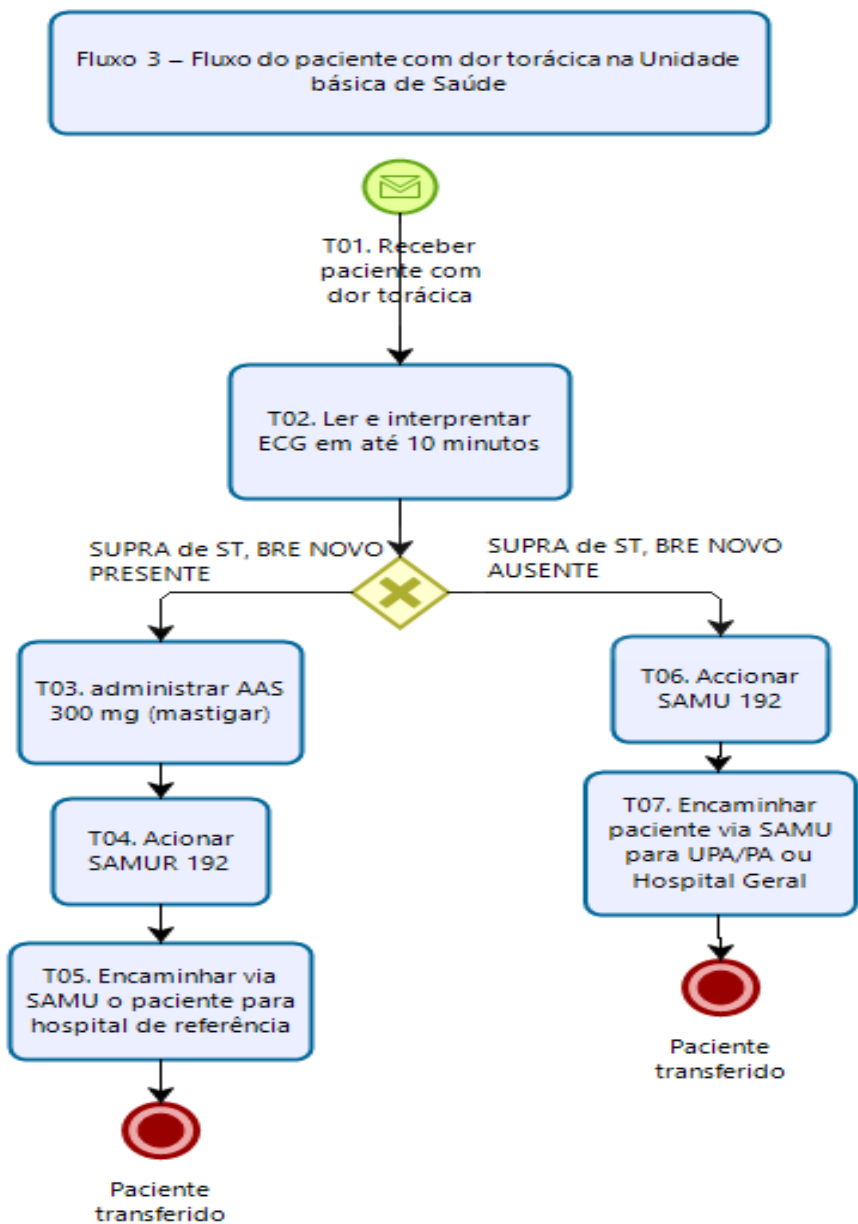
Efeitos adversos: Depressão respiratória, náuseas e vômitos, hipotensão arterial. OBS: Pode mascarar critério de reperfusão de melhora da dor.

Anti-inflamatórios não-hormonais (exceto AAS) estão formalmente *contraindicados*.

Recomendamos que o hospital geral que estiver encaminhando o paciente para estratificação invasiva em hospital de referência deva manter disponível o leito para que o paciente retorne ao hospital de origem assim que concluir os procedimentos de estratificação e revascularização no hospital de referência.

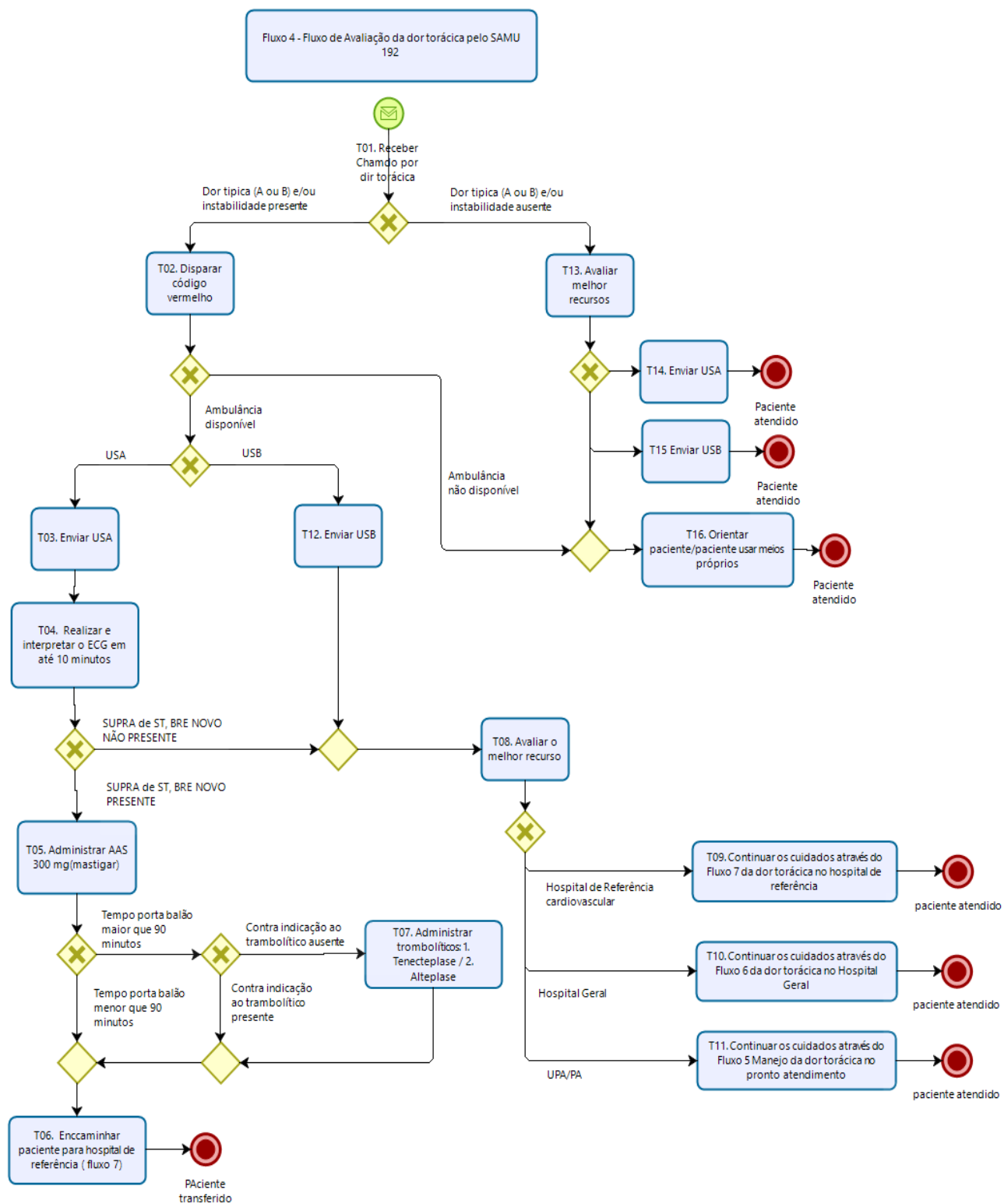
Os pacientes atendidos em um hospital geral devem ser conduzidos preferencialmente de acordo com o fluxo abaixo.

Após o diagnóstico e estratificação de risco, a unidade deve planejar o encaminhamento do paciente conforme o seu grau de risco. Caso seja transferência para estratificação invasiva precoce (cateterismo seguido de revascularização, se possível), cadastrar o paciente no Núcleo de Regulação de Internação (NERI/SESA) e comunicar o hospital geral ou ao H. de referência.

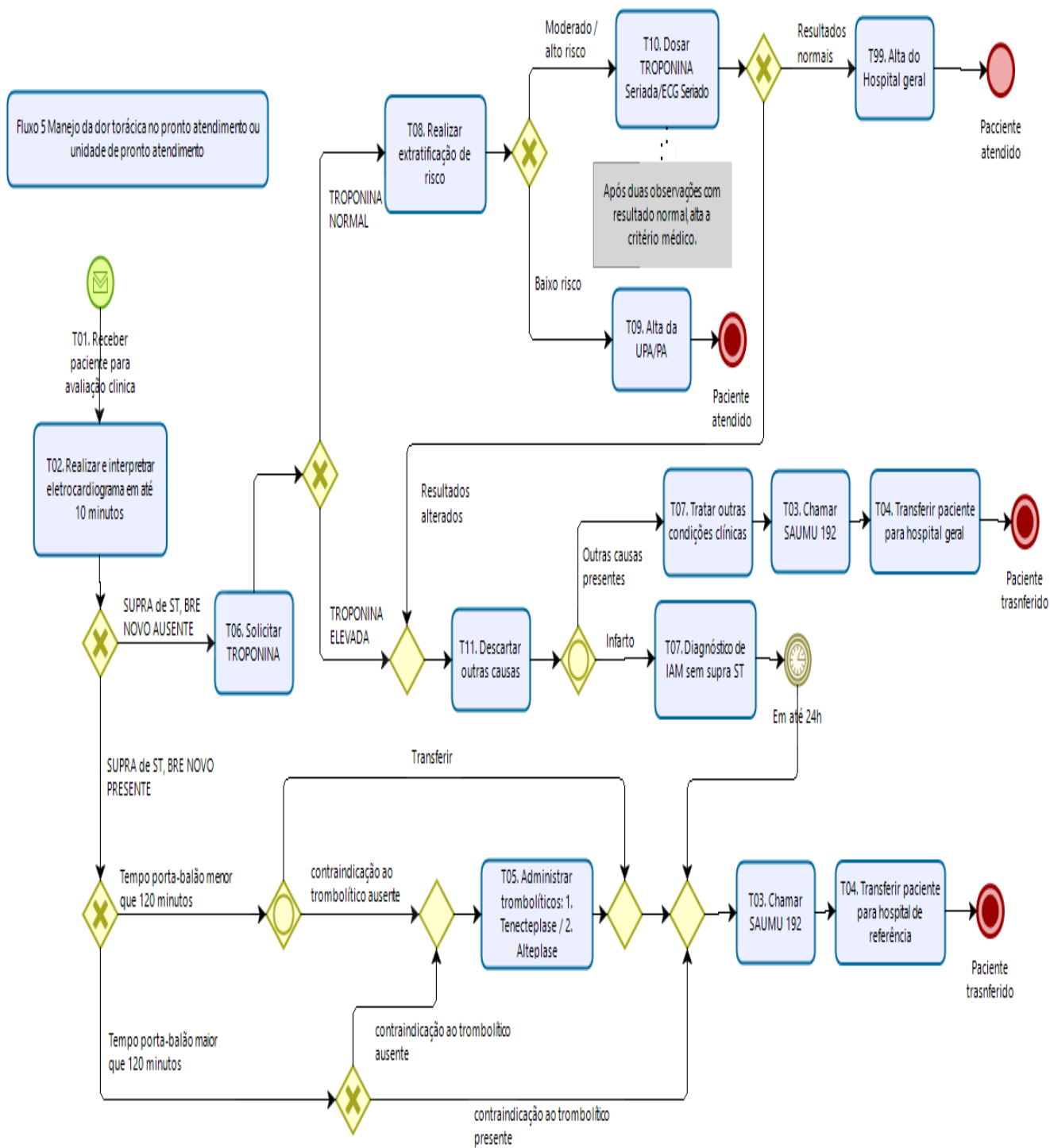


Fluxo 3

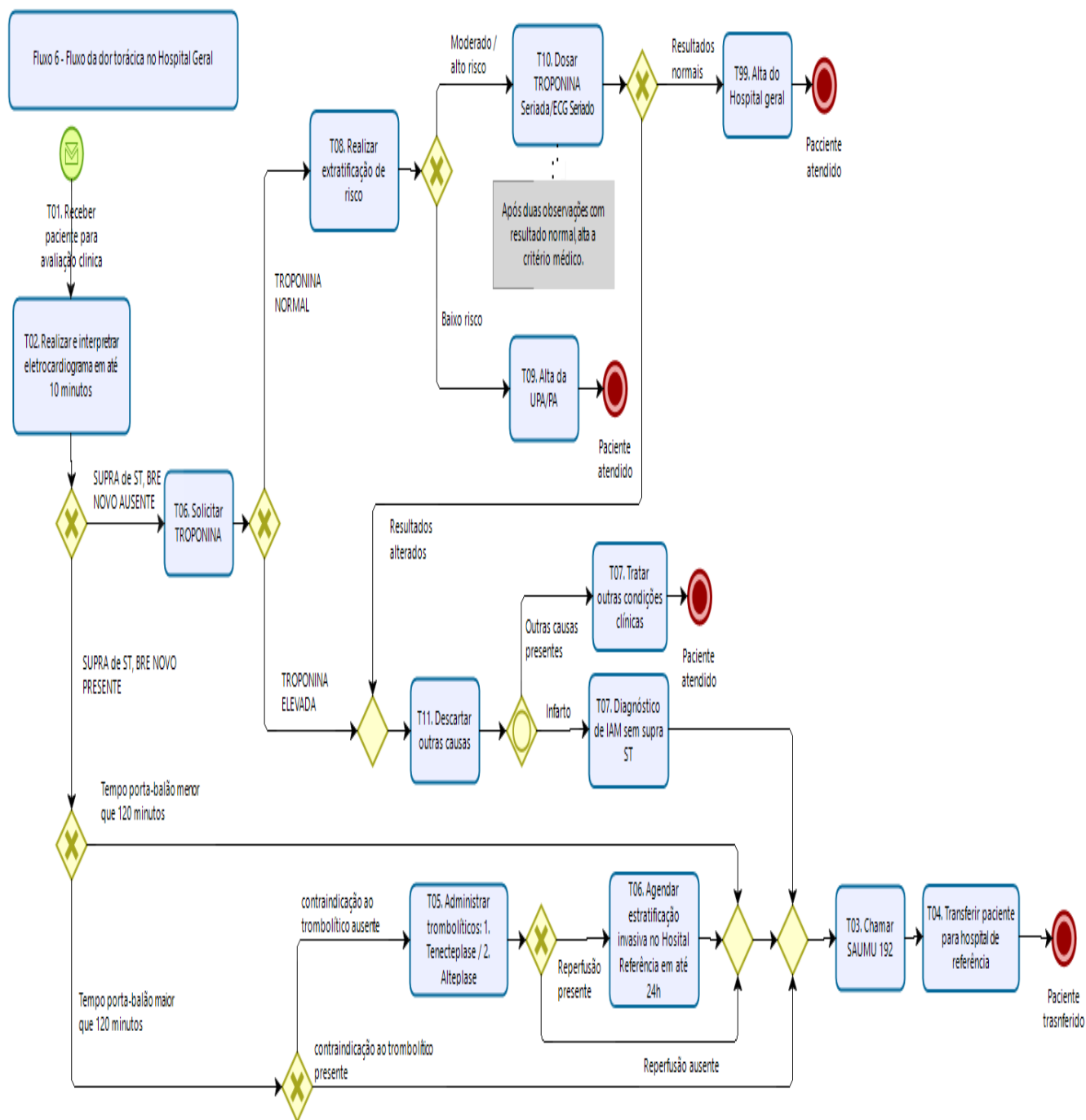




**Fluxo 4**



**Fluxo 5**



**Fluxo 6**



## 7.4 Atenção Hospitalar (AH)

### 7.4.1 Avaliação Diagnóstica e Classificação

Já lembramos anteriormente que o diagnóstico das SCA (que inclui as SCASSST) é clínico e não deve aguardar enzimas para ser feito.

DIAGNÓSTICO DE INFARTO
Alteração enzimática da Tropanina de alta sensibilidade, e além disto, pelo menos um dos 05 (cinco) critérios abaixo deve estar presente:
(1) sintomas de isquemia miocárdica;
(2) alterações do segmento ST/onda T ou bloqueio completo de ramo esquerdo novo;
(3) desenvolvimento de ondas Q patológicas no ECG;
(4) perda de músculo miocárdico viável ou motilidade segmentar por exame de imagem;
(5) identificação de trombo intracoronário por angiografia ou autópsia.

Quadro 11

Ecocardiograma: presta-se principalmente a determinar a função ventricular e hipocontratilidade regional, bem como insuficiências valvares. Importante para diagnosticar complicações mecânicas do infarto, por isto sendo recomendado de rotina após angioplastia primária. Não é indicado para detectar isquemia no pós-infarto pela existência de anormalidades de movimento no miocárdio nesta fase.

### Indicações de Ecocardiograma

- Após angioplastia primária (para infarto com supra de ST) para avaliar função ventricular.
- Antes da alta hospitalar em todos os pacientes para avaliação da função ventricular.
- Reavaliação da função ventricular em 6 a 12 semanas caso tenha na alta fração de ejeção (FEVE).

Monitorização e Permanência Hospitalar
O paciente deve permanecer em unidade de tratamento intensivo por pelo menos 24 horas, que é o mesmo período mínimo em que deve permanecer monitorado com ECG de 12 derivações.
Em pacientes de menor risco é possível dar alta no 2º ou 3º dia após a angioplastia (IAMCSST).
Pacientes de Menor Risco: <ul style="list-style-type: none"><li>a) com idade menor que 70 anos,</li><li>b) com boa função ventricular (FEVE &gt;45%),</li><li>c) doença uni ou bi-arterial,</li></ul>

d) ausência de arritmias persistentes.
<b>ATENÇÃO:</b> É recomendável a consulta ambulatorial precoce para os pacientes que tenham alta neste intervalo mais curto, uma vez que haverá menos tempo disponível na estadia hospitalar para orientação.

Quadro 13

#### 7.4.2. Medicações

##### 1. *Alívio da hipoxemia:*

Hipoxemia arterial documentada (saturação de O<sub>2</sub> < 90%): Oxigênio por máscara ou cateter nasal (2 a 4 L/min). Oxigênio com cautela em portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica.

##### 2. *Analgesia: Sulfato De Morfina*

Dose: 2 a 4 mg, IV, podendo ser repetida em intervalos de 5 a 15 minutos.

Efeitos adversos: náuseas, vômitos, hipotensão, bradicardia e depressão respiratória.

Antagonista: Naloxane (0,1 a 0,2 mg EV a cada 15 minutos). Hipotensão e bradicardia geralmente respondem à atropina (0,5 a 1,5 mg por via Endovenosa – EV).

##### 3. *Antiplaquetários:*

AAS (162 a 300 mg em dose de ataque, com dose de manutenção de 81 a 100 mg ao dia), independentemente da terapia de reperfusão.

Clopidogrel 300 mg, em adição ao AAS, como dose de ataque, em pacientes submetidos à terapia trombolítica há menos de 24 horas e seguem a estratégia invasiva e ICP. Manutenção de 75 mg ao dia.
Clopidogrel 600 mg, em adição ao AAS, em pacientes submetidos à terapia trombolítica há mais de 24 horas e seguem para estratégia invasiva e ICP. Manutenção de 75 mg ao dia.
Clopidogrel 600 mg, em adição ao AAS, em pacientes submetidos à ICP primária. Manutenção de 75 mg ao dia.
Clopidogrel 75 mg ao dia em pacientes com mais de 75 anos submetidos à terapia trombolítica ou não (sem dose de ataque).

Quadro 14

#### **4. Heparina**

##### Enoxaparina:

- Pacientes com <75 anos de idade: 30 mg EV em bolus seguido por 1,0 mg/kg SC cada 12 horas;
- Pacientes com >75 anos: não utilizar o bolus inicial e reduzir a dose para 0,75 mg/kg SC cada 12 horas.

Caso o clearance da creatinina estimado seja < 30 ml/minuto, utilizar a dose de 1,0 mg/kg a cada 24 horas. Manter o tratamento durante o período de internação ou até 8 dias.

#### **5. Anticoagulantes orais**

Anticoagulante oral em uso no momento do infarto é contraindicação relativa para trombólise, portanto deve ser encaminhado preferencialmente para angioplastia primária.

Terapia Tripla (AAS, Clopidogrel e anticoagulante oral). Pode ser necessária em portadores de fibrilação atrial com necessidade de anticoagulação crônica em pacientes com escore CHA2DS2-VASc  $\geq 1$  para homem e  $\geq 2$  para mulher. Se utilizado antagonistas da vitamina K, deve-se manter o RNI, preferencialmente entre 2,0 e 2,5.

CHA2DS2-VASc [Cardiac failure, Hypertension, Age  $\geq 75$  (Doubled), Diabetes, Stroke (Doubled) – VAScular disease, Age 65–74 and Sex category (Female)]. Atribui-se 01 ponto a cada variável, sendo 2 pontos para as variáveis idade e doença cerebrovascular (“stroke”).

#### **7.4.3. Complicações Comuns do Infarto Agudo**

##### **1 Angina Pós-Infarto**

Angina pós infarto pode ser definida como sintoma de origem isquêmica sem elevação de enzimas que ocorre após o tratamento inicial do infarto. Recomenda-se inicialmente a otimização farmacológica, principalmente por meio da administração de agentes anti-isquêmicos, como betabloqueador e nitratos, e também dos antiplaquetários e antitrombóticos.

### INDICADORES DE ALTO RISCO DA ANGINA PÓS-IAM

⇒ Na presença destes achados, ou no caso de o sintoma não melhorar com as medidas feitas, nova cinecoronariografia é aconselhada.

Progressão dos sintomas isquêmicos nas últimas 48 horas	Desvios transitórios de ST > 0,05 mV durante dor em repouso
Dor em repouso prolongado (> 20 minutos)	Taquicardia
Achados clínicos de edema pulmonar	Idade superior a 75 anos
Aparecimento ou agravamento de sopro de insuficiência mitral	Bloqueio de ramo novo ou presuntivamente novo
Presença de 3ª bulha	TV sustentada
Hipotensão	Elevação dos marcadores de necrose miocárdica
Bradicardia	

Quadro 24

## 7.5. Atenção Ambulatorial Especializada

### 7.5.1. Terapia Medicamentosa Recomendada na Alta:

#### 1) *Ácido Acetilsalicílico*

81 a 200mg/dia por tempo indeterminado para todos os pacientes.

Se houver hipersensibilidade ou intolerância gastrointestinal ao AAS, utilizar clopidogrel 75mg/dia.

#### 2) *Clopidogrel*

#### IAMSSST

- 75mg/dia por 12 meses. Salvo contra indicações: sangramento patológico ativo como úlcera péptica ou hemorragia intra crâniana.

#### IAMCSSST

- Pacientes não submetidos à ICP (com ou sem terapia fibrinolítica), manter clopidogrel 75mg por 12 meses.



- Pacientes com implante de stent (convencional ou farmacológico), manter clopidogrel 75mg por 12 meses.
- Recomenda-se que o estabelecimento hospitalar entregue no dia da alta, 30 (trinta) comprimidos ao paciente para que não haja interrupção de tratamento até que o medicamento seja adquirido pelo Componente Especial da Assistência Farmacêutica (CEAF) para continuidade.

### **3) Betabloqueador**

SCASSST - Há benefício do uso por tempo indeterminado nos pacientes que evoluem com redução da FE com ou sem sinais clínicos de IC, sendo também razoável para pacientes de baixo risco.

SCACSST – Devem ser administrados por tempo indeterminado a todos os pacientes independentemente dos valores da pressão arterial e da FEVE.

Exemplos:

*Sem disfunção ventricular:*

- Propranolol – Dose inicial: 20mg 8/8h ou 40mg 12/12h; dose máxima: 160-240mg/dia (a dose diária pode ser fracionada 12/12h ou 8/8h);
- Atenolol – Dose inicial: 25mg; dose máxima: 200mg/dia (a dose diária administrada em dose única ou ser fracionada 12/12h).

*Com disfunção ventricular:*

- Carvedilol – Dose inicial: 3,125 mg 12/12h; dose máxima: 25mg 12/12h (pacientes com peso corporal até 85kg) e 50mg 12/12h (pacientes com peso corporal > 85kg);
- Metoprolol – Dose inicial: 12,5 – 25mg 1x/dia; dose máxima: 200mg/dia (a dose total diária pode ser dividida fracionada 12/12h).

### **4) IECA e BRA**

IECA deve ser administrado indefinidamente a todos os pacientes que possuam DM, IC, HAS, doença renal crônica ou disfunção VE (FE <40%), desde que não exista contraindicação.

BRA deve ser prescrito na intolerância aos IECA e em casos de sinais clínicos e radiológicos de ICe disfunção VE ( $FE < 40\%$ ).

Exemplos:

Captopril – Dose inicial: 12,5mg 8/8h ou 25mg 8/8horas; dose máxima 50mg 8/8horas. Enalapril – Dose inicial: 5mg 12/12h ou 10mg 12/12h; dose máxima 20mg 12/12horas.

Losartan – Dose inicial: 25mg/dia; dose máxima: 100mg/dia (a dose diária podendo ser administrado em dose única ou ser fracionada 12/12h).

### **5) Nitratos**

O benefício está restrito ao alívio dos sintomas isquêmicos. Uso crônico não está indicado se nos assintomáticos após otimização das doses de betabloqueador e IECA.

Exemplo: Mononitrato de isossorbida – Dose inicial: 20mg às 8h e às 16 horas; dose máxima: 40mg às 8h e às 16 horas.

### **6) Terapia hipolipemiante (estatina)**

É inequívoco o benefício do uso prolongado das estatinas na prevenção de morte e novos eventos isquêmicos nos portadores de DAC, especialmente após SCA, e independente dos valores basais do colesterol. A meta de LDL-c para os pacientes com doença aterosclerótica clínica é manter o LDL-c abaixo de 50mg/dl. De acordo com os estudos clínicos, estatinas potentes deverão ser usadas. Caso não se atinja a meta com a dose máxima de estatinas potentes, hipolipemi antes de outras classes deverão ser adicionados.

- Atorvastatina 40-80 mg ao dia;
- Rosuvastatina 20-40 mg ao dia;
- Sinvastatina 40 mg/ezetimiba 10 mg ao dia.

### **7) Antagonistas da aldosterona (espironolactona)**

Nos pacientes com  $FE < 40\%$  e sinais de IC ou DM, se a creatinina for  $< 2,5\text{mg/dL}$  em homens e  $2,0\text{mg/dL}$  em mulheres e  $K < 5,0\text{mmol/L}$ .

Espironolactona – Dose: 25mg/dia em tomada única. Não há nenhum benefício de doses acima de 25mg/dia na IC. Se a monitorização frequente dos níveis séricos de potássio não for factível, o risco de hipercalemia pode ser maior do que o benefício do uso crônico da espironolactona, especialmente em pacientes idosos e naqueles com níveis séricos de creatinina > 1,6mg/dL.

### 7.5.2. Estratificação de Risco para Alta e Referenciamento:

As seguintes condições de risco devem serem consideradas ao estratificar o risco do paciente:

1. Angina instável;
2. PAS > 180 mmHg ou PAD > 110 mmHg; Hipotensão ortostática com queda sintomática da PAS > 20 mmHg;
3. Arritmias não controladas;
4. Insuficiência cardíaca descompensada;
5. Bloqueios atrioventriculares de segundo grau e avançados (sem marca-passo);
6. Pericardite em atividade;
7. Tromboembolismo e trombose venosa profunda recentes;
8. Eletrocardiograma sugestivo de isquemia.

A estratificação deve ser feita segundo o quadro abaixo:

<b>Pacientes de baixo risco</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Classes I e II da NYHA.</li> <li>2. Capacidade funcional &gt; 6 METs.</li> <li>3. Ausência de insuficiência cardíaca.</li> <li>4. Função ventricular esquerda em repouso preservada.</li> <li>5. Ausência de sinais de isquemia no repouso e em intensidades &lt; 6 METs.</li> <li>6. Elevação pressórica apropriada ao exercício.</li> <li>7. Ausência de extrassístolia ventricular complexa.</li> <li>8. Capacidade de autoavaliação da intensidade de esforço.</li> </ol>
<b>Pacientes de médio risco</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Função ventricular esquerda em repouso limítrofe.</li> <li>2. Classe funcional I e II na NYHA.</li> </ol>

	3. Capacidade funcional > 6 METs. 4. Isquemia ou TV não sustentada no TE em intensidade > 6 METs.
<b>Pacientes de alto risco</b>	1. 2 ou mais infartos do miocárdio. 2. Classe funcional > III da NYHA. 3. Capacidade funcional < 6 METs. 4. Disfunção ventricular esquerda em repouso. 5. Depressão do segmento ST > 3,0 mm ou angina durante o exercício. 6. Queda da pressão arterial sistólica durante o exercício. 7. Episódio prévio de parada cardiorrespiratória, exceto nas primeiras horas do IAM. 8. TV durante o exercício em intensidade < 6 METs. 9. Incapacidade de autoavaliação de esforço. 10. Outras condições clínicas com risco de vida.
NYHA: New York Heart Association; MET: Metabolic Equivalent of Task; TE: Teste Ergométrico.	

Quadro 28

Encaminhamentos conforme Classificação de Risco, segue quadro abaixo:

Pacientes de Baixo Risco	Devem ser referenciados à Atenção Primária em Saúde (APS) no município de residência do paciente, munido do Plano de Cuidados fornecido pelo profissional do hospital que originou a alta, conforme orientações anteriormente discutidas.
Pacientes de Médio e Alto Risco	Devem ser referenciados para a atenção Ambulatorial Especializada. O cuidado especializado visa estabilizar o paciente mais complexo valendo-se dos recursos propedêuticos especializados, monitorar complicações da doença e/ou dos procedimentos de alta complexidade realizados, controlar os seus fatores de risco e

	ajustar a terapêutica medicamentosa adequadamente.
--	--

Quadro 29

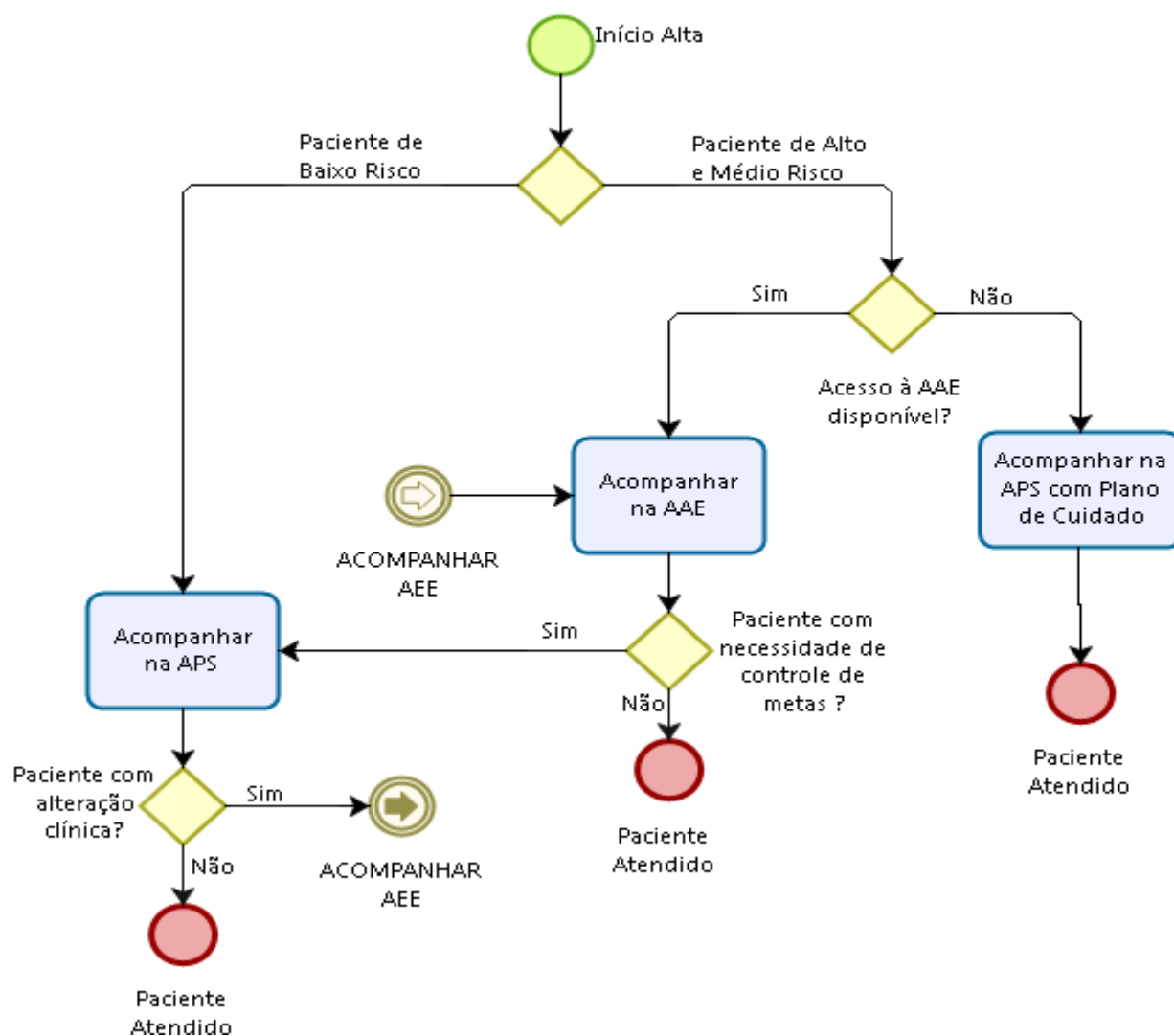
O acompanhamento especializado não deve ter duração indefinida, salvo indicações clínicas específicas. Se o paciente não tiver novos eventos cardiovasculares em 01 (um) ano de seguimento e metas controladas ou que mostrem evolução na direção do controle, o mesmo poderá ter alta da atenção especializada para atenção básica. Deve ser orientado que poderá retornar à atenção especializada quando necessário para suporte, mas retornará novamente à atenção básica quando sanada a necessidade do cuidado especializado. A Câmara Técnica considera que devem ser estimulados o uso de serviços de telessaúde e teleconsultoria para suporte desta interação de atenção básica e atenção especializada.

A oferta da atenção especializada pode ser feita por hospitais de referência, hospitais gerais que tenham perfil para fazê-la ou em estruturas extra hospitalares com a estrutura adequada (CREs metropolitanos, consórcios municipais, etc.), devendo ser pactuada com o gestor nas esferas apropriadas (Secretaria Estadual, Secretarias Municipais, Comissões Interpartites - CIBs e CIRs).

## 7.6. Plano de cuidados para o Seguimento de Atenção Primária

<p><b>Reabilitação Cardíaca (RC):</b> O principal foco da reabilitação é o exercício físico de caráter educacional, mais complexo que um mero programa de condicionamento físico.</p> <p>Recomendada reabilitação supervisionada por médico em casos de alto risco.</p>
<p><b>Retorno às atividades físicas:</b> Os pacientes que estejam assintomáticos após IAM não complicado podem retornar a suas atividades após 2-4 semanas, com avaliação cardiológica. Recomendado teste ergométrico para orientar prescrição do exercício. Todos pacientes devem ser encorajados a realizar 30 a 60 minutos de atividade aeróbia em intensidade moderada, no mínimo 5 vezes por semana, além de aumentar o gasto energético diário (ex.: atividades domésticas, jardinagem).</p>
<p><b>Retorno às atividades profissionais:</b> Pacientes que frequentam programas de RC após alta retornam ao trabalho antes.</p> <p>Orientação quanto ao retorno às diversas atividades pode ser feita utilizando-se a capacidade funcional em MET (Equivalente Metabólico de Tarefa) do paciente obtida através de teste ergométrico e da tabela com informações sobre a exigência metabólica de cada uma das atividades. Na maior parte das vezes, o stress sofrido no trabalho é menor que o medido no teste de esforço, reforçando que o retorno ao trabalho deve ser encorajado.</p>

<b>Retorno às atividades sexuais:</b> Com parceiro habitual, pode ser reassumida em 7-10 dias após alta hospitalar em pacientes sem complicações, baixo risco, estáveis. Retorno às atividades sexuais em pacientes de risco intermediário, estáveis, em 7-10 dias após estabilização do quadro.
<b>Retorno à direção de veículos:</b> A direção de veículos pode ser permitida após 1 semana nos pacientes sem complicações e 2 a 3 semanas em pacientes com IAM complicado (arritmias, IC).
<b>Dieta:</b> Pacientes devem ser encorajados a reduzir a ingestão diária de sal, gorduras saturadas, gorduras trans e colesterol, e aumentar o consumo de alimentos saudáveis como frutas, vegetais e peixes.
<b>Perda de peso:</b> Peso corporal e circunferência abdominal devem ser medidos em todas as consultas. Os pacientes devem ser encorajados a atingir e manter IMC entre 18,5 – 24,9 Kg/m e a circunferência abdominal < 102 em homens e < 88 cm em mulheres.
<b>Cessação do tabagismo:</b> Em todas as consultas o paciente deve ser questionado sobre tabagismo e deve ser estimulado a abandoná-lo e a evitar o tabagismo passivo.
<b>Pacientes diabéticos:</b> Modificações do estilo de vida, controle dos demais fatores de risco (HAS, obesidade, dislipidemia) e medicação visando glicohemoglobina $\leq 7\%$ .
<b>Portadores de HAS:</b> Modificações do estilo de vida e medicação objetivando PA $\leq 130/80$ mmHg.
<b>Vacina:</b> Todos os pacientes devem ser vacinados contra Influenza e COVID.
<b>Terapia de reposição hormonal:</b> Não deve ser prescrita para prevenção secundária de eventos coronarianos. Não deve ser reiniciada nas pacientes que já eram usuárias.
<b>Evitar o uso de antiinflamatórios não-esteróides:</b> Dores musculoesqueléticas devem ser tratadas com analgésicos do tipo paracetamol e narcóticos de curta a��o em pequenas doses; se não houver melhora, pode-se utilizar AINE não seletivo – naproxeno. O uso de AINEs com alta seletividade pela COX-2 deve ser restrito a falência terapêutica com as terapias anteriores.



Fluxo 8

## 7.7. Reabilitação Cardiovascular<sup>5,6</sup>

O programa de exercícios deve ser individualmente prescrito, a partir de uma avaliação médica que deve incluir informações e dados clínicos.

### 7.7.1 Itens da Avaliação para Reabilitação

- Incluir informações e dados clínicos;
- Medidas antropométricas (ex.: composição corporal) e fisiológicas (ex.: flexibilidade, força e potência muscular);
- Teste de exercício máximo.

### **7.7.2 Componentes de Exercício Físico**

1. Exercícios aeróbicos;
2. Fortalecimento muscular;
3. Flexibilidade;
4. Exercícios par coordenação motora, equilíbrio e postura.

### **7.7.3 Periodicidade e Duração das Sessões**

1. 2 ou três vezes ao dia na fase hospitalar inicial;
2. 3 a 5 vezes por semana na fase tardia de manutenção;
3. Duração: De acordo com o objetivo varia de 10 min até 1 ou 2 horas.

### **Recomendações:**

A participação é recomendável para um paciente nas primeiras semanas após a ocorrência de um evento coronariano agudo ou procedimento de revascularização miocárdica, desejável para cardiopatas clinicamente estáveis e opcional para os demais indivíduos.

### **7.7.4. Tipos de Exercício/Sequência**

1. Exercícios aeróbicos: 20 a 30 min (Deve elevar o consumo de oxigênio várias vezes acima do nível de repouso (1 MET). Ex: Caminhar, correr, pedalar.
2. Os exercícios de fortalecimento muscular: 2 a 3 séries de 6 a 12 repetições para um total de 8 a 12 movimentos.
3. Exercícios de flexibilidade: Alongamentos modalidade estática, que é aquela em que o indivíduo alcança a posição de amplitude máxima e a mantém por 10 a 30 segundos. Os exercícios de flexibilidade devem englobar 5 a 12 movimentos articulares realizados em 2 ou 3 séries de 10 a 30 segundos.

Uma das características mais importantes da sessão de exercício é a avaliação clínica simplificada, realizada sempre antes do início dos exercícios propriamente dito. Nesta avaliação, são medidas: FC e a pressão arterial, e questionados sintomas clínicos relevantes recentes e o uso regular da medicação prescrita pelo médico assistente.



### **7.7.5. Equipamentos Mínimos para Reabilitação:**

1. Oxímetro/ Frequencímetro
2. Eletrocardiógrafos e monitores de ECG
3. Aparelho para aferir PA
4. Esteira Ergométrica
5. Cicloergômetro
6. Bicicleta
7. Remoergômetro
8. Anilhas (0,5 a 5Kg)
9. Elásticos, cordas e barras

Máquinas de peso deverão permitir uma faixa de cargas ampla e bastante discriminada, com valores iniciais bastante reduzidos, apropriados à clientela (5 em 5 Kg).

### **7.7.6 Equipe Mínima para o programa reabilitação cardíaca**

Médico, enfermeiros ou auxiliares de enfermagem, educadores físicos e fisioterapeutas.

## **8. Gerenciamento da condição de saúde**

### **8.1. Resultados Esperados**

- Redução dos tempos de interpretação do ECG na chegada
- Redução dos tempos de porta balão e/ou porta-agulha
- Mortalidade intrahospitalar
- Mortalidade em 1 ano
- Hospitalizações em 1 ano

### **8.2. Indicadores**

- Tempo entre a porta de entrada e o primeiro ECG
- Tempo porta-agulha (para pacientes não transferidos)
- Tempo primeiro hospital-balão (para pacientes transferidos)
- Mortalidade intra-hospitalar por IAM
- Mortalidade 1 ano após o IAM

## 9. Apêndice 1

### Informações complementares

#### Tabelas

<b>Graduação da Angina – Sociedade Canadense Cardiovascular</b>	
<b>Classe 1</b>	Atividade física habitual, como caminhar, subir escadas, não provoca angina. Angina
<b>Classe 2</b>	ocorre com esforços físicos prolongados e intensos.
<b>Classe 3</b>	Discreta limitação para atividades habituais. A angina ocorre ao caminhar ou subir escadas rapidamente, caminhar em aclives, caminhar ou subir escadas após refeições, ou no frio, ou ao vento, ou sob estresse emocional, ou apenas durante poucas horas após o despertar. A angina ocorre após caminhar dois quarteirões planos ou subir mais de um lance de escada em condições normais.
<b>Classe 4</b>	Limitação com atividades habituais. A angina ocorre ao caminhar um quarteirão plano ou subir um lance de escada.
	Incapacidade de realizar qualquer atividade habitual sem desconforto – os sintomas anginosos podem estar presentes no repouso.

**Tabela 1**

<b>Classificação de angina instável de Braunwald – Conforme a gravidade, as circunstâncias e a intensidade</b>
<b>Gravidade</b>
Classe I – Angina de início recente (menos de 2 meses), frequente ou de grande intensidade (3 ou mais vezes ao dia), acelerada (evolutivamente mais frequente ou desencadeada por esforços progressivamente menores).
Classe II – Angina de repouso subaguda (um ou mais episódios em repouso nos últimos 30 dias, o último episódio ocorrido há mais de 48h).
Classe III – Angina de repouso aguda (um ou mais episódios em repouso na últimas 48h).
<b>Circunstâncias</b>
Classe A – Angina instável secundária (anemia, febre, hipotensão, hipertensão não controlada, emoções não rotineiras, estenose aórtica, arritmias, tireotoxicose, hipoxemia etc).
Classe B – Angina instável primária.
Classe C – Angina pós infarto do miocárdio (mais de 24h e menos de 2 semanas).
<b>Intensidade</b>
Classe I – Sem tratamento ou tratamento mínimo.

Classe II – Terapia antianginosa usual.
Classe III – Terapia máxima.

**Tabela 2**

<b>Classificação do IAM</b>	
<b>Classificação</b>	<b>Descrição</b>
1	IAM relacionado a isquemia devido a evento coronariano.
2	IAM secundário a isquemia por inadequação de oferta/demanda de O <sub>2</sub> pelo miocárdio.
3	Morte súbita. Diagnóstico por necropsia.
4A	IAM associado a intervenção coronária percutânea.
4B	IAM associado a trombose documentada de stent.
5	IAM associado a cirurgia de revascularização do miocárdio.

**Tabela 3**

### **Escore de risco TIMI**

O escore de risco TIMI é utilizado para estratificação rápida de risco das síndromes coronarianas agudas com e sem supradesnívelamento de ST. Foi desenvolvido a partir de dois grandes estudos randomizados que testavam tratamentos para a síndromes sem supra, o ESSENCE e TIMI 11-B, onde se verificou maior benefício da estratificação invasiva precoce (cateterismo seguido de revascularização) nos pacientes de moderado e alto risco. Foi posteriormente validados em coortes maiores e mais representativas. Tem sido amplamente utilizado pela rapidez – importante no cenário das urgências – e facilidade implementação. No protocolo recomendamos o uso do escore TIMI para a estratificação das síndromes coronarianas agudas sem supra – 7 variáveis. As síndromes com supra de ST serão encaminhadas o mais rapidamente possível para reperfusão, não sendo necessário para tanto a estratificação.

<b>Variáveis do Escore TIMI</b>
Idade > 65 anos
≥ 3 fatores de risco (dislipidemia, diabetes, tabagismo, história familiar)
Lesão coronária ≥ 50%
Uso de AAS < 7 dias
2 crises de angina a menos de 24 horas
Desvio de ST ≥ 0,5 mm
Aumento dos marcadores de necrose miocárdica

<b>História Clínica</b>	<b>Pontos</b>	<b>Escore</b>	<b>Morte ou IAM</b>	<b>Morte ou IAM ou CRVM urgente</b>
<b>Idade maior ou igual a 65 anos</b>	1			
<b>≥ 3 fatores de risco (dislipidemia, diabetes, tabagismo, história familiar)</b>	1			
<b>DAC Conhecida (lesão coronária ≥ 50%)</b>	1	0/1	3	5
<b>Uso de AAS &lt; 7 dias</b>	1	2	3	8
<b>2 crises de angina a menos de 24 horas</b>	1	3	5	13
<b>Desvio de ST ≥ 0,5mm</b>	1	4	7	20
<b>Aumento dos marcadores de necrose miocárdica</b>	1	5	12	26
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>6/7</b>	<b>19</b>	<b>41</b>

### **Escore de risco de GRACE**

O escore de risco Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE) mostra-se acurado tanto na admissão quanto na alta hospitalar. Entretanto, é mais complexo que o escore TIMI, muitas vezes com a necessidade da utilização de computador ou aparelho digital de uso pessoal para o cálculo do risco. Oito variáveis prognósticas de mortalidade hospitalar foram identificadas, sendo o escore total obtido pela soma dos pontos de cada uma delas. Quando a soma é menor que 108, o risco é baixo para óbito hospitalar, com incidência abaixo de 1%. Entre 109 e 140 (risco intermediário), a mortalidade fica entre 1% e 3%; e quando é maior que 140 (alto risco), a mortalidade é superior a 3%.

Variáveis do Escore Grace
Idade
Frequência cardíaca
Pressão arterial sistólica
Creatinina
Parada cardíaca na admissão
Insuficiência cardíaca (avaliada pelo killip)
Desvio do segmento ST na admissão
Alteração dos marcadores de necrose miocárdica

KILLIP	Quadro clínico	P
I	Sem insuficiência cardíaca	8
II	Insuficiência cardíaca moderada (congestão pulmonar basal, dispnéia, oligúria, galope)	20
III	Insuficiência cardíaca grave (edema pulmonar agudo)	39
IV	Choque cardiogênico	59

PAS (mmHg)	P
Menor ou igual a 80	58
80 – 99	53
100 – 119	43
120 – 139	34
140 – 159	24
160 – 199	10
Maior ou igual a 200	0
FC (bpm)	P
< 50	0
50 – 69	3
70 – 89	9
99 – 109	15
110 – 149	24
150 – 199	38
Maior ou igual a 200	46
IDADE	P

< 30	0
30 – 39	8
40 – 49	25
50 – 59	41
60 – 69	58
70 – 79	75
80 – 89	91
Maior ou igual a 90	100

<b>CREATININA (mg/dL)</b>	<b>P</b>
0 – 0,39	1
0,40 – 0,79	4
0,80 – 1,19	7
120 – 1,59	10
1,60 – 1,99	13
2,0 – 3,99	21
> 4	28

Parada cardíaca na admissão	39 pontos
Desnível de ST	28 pontos
Elevação MNM	14 pontos

<b>Pontuação total</b>	<b>Risco</b>	<b>Probabilidade de mortalidade intra-hospitalar (%)</b>
1 – 108	Baixo	< 1
109 – 140	Intermediário	1 – 3
141 – 372	Alto	> 3
<b>Pontuação total</b>	<b>Risco</b>	<b>Probabilidade de mortalidade 6 meses após a alta hospitalar (%)</b>
1 – 88	Baixo	< 3
89 – 118	Intermediário	3 – 8
119 – 263	Alto	> 8

**Escore de sangramento de CRUSADE:** A soma (1-100) estima o risco de sangramento maior intra-hospitalar. A taxa de sangramento pode ser avaliada em 5 grupos: muito baixo 3,1%, baixo risco 5,5%, moderado 8,6%, alto risco 11,9% e muito alto risco 19,5%.

Preditor	Pontuação
<b>Hematócrito de base - %</b>	
< 31	9
31 – 33.9	7
34 – 36.9	3
37 – 39.9	2
≥40	0
<b>Clearance de creatinina – ml/min</b>	
≤15	39
>15–30	35
>30–60	28
>60–90	17
>90–120	7
>120	0
<b>Frequência cardíaca – bpm</b>	
≤70	0
71 – 80	1
81 – 90	3
91 – 100	6
101 – 110	8
111 – 120	10
≥121	11
<b>Sexo</b>	
Masculino	0
Feminino	8
<b>Sinais de insuficiência cardíaca à apresentação</b>	
Não	0
Sim	7
<b>Doença vascular prévia</b>	
Não	0
Sim	6
<b>DM</b>	
Não	0
Sim	6
<b>PAS – mmHg</b>	
≤90	10
91 – 100	8
101 – 120	5
121 – 180	1
181 – 200	3
≥201	5

**Escore CHADS2:** Identifica os pacientes com Fibrilação Atrial com maior risco anual de AVC. Quanto maior a pontuação maior o risco de AVC. A anticoagulação é indicada para escores maiores ou iguais a 2. Escores entre 0 e 1 não precisam de anticoagulação preventiva.

<b>Fator de risco</b>	<b>Pontuação escore CHADS2</b>
Insuficiência cardíaca	1
HAS	1
Idade maior ou igual a 75 anos	1
DM	1
AVC/AIT/TEV	2

<b>Escore CHADS2</b>	<b>Risco ajustado de AVC (%ANO) (IC 95%)</b>
0	1,9 (1,2-3)
1	2,8 (2-3,8)
2	4 (3,1-5,1)
3	5,9 (4,6-7,3)
4	8,5 (6,3-11,1)
5	12,5 (8,2-17,5)
6	18,2 (10,5-27,4)

**Escore CHA2DS2VASc:** Muito útil para os pacientes considerados de baixo risco pelo CHADS2 (pontuação entre 0 – 1). Os pacientes com CHA2DS2VASc ZERO não necessitam de anticoagulação. Escore = 1 a anticoagulação é opcional. Escore 2 a anticoagulação é indicada.

<b>Fator de risco</b>	<b>Pontuação escore CHA2DS2VASc</b>
Insuficiência cardíaca/disfunção do VE	1
HAS	1
Idade maior ou igual a 75 anos	2
DM	1
AVC/ataque isquêmico transitório/tromboembolismo venoso	2
Vasculopatia (IAM, placa aórtica complexa, doença arterial periférica sendo revascularização prévia ou amputação ou evidência angiográfica de Doença Arterial Periférica)	1
Idade entre 65 e 74 anos	1
Sexo feminino	1



<b>Escore CHA2DS2VASc</b>	<b>Risco ajustado de AVC (%/ANO)</b>
0	0
1	1,3
2	2,2
3	3,2
4	4
5	6,7
6	9,8
7	9,6
8	6,7
9	15,2

**HAS-BLED:** se > 3 indica alto risco de sangramento e necessita de monitorização rigorosa da anticoagulação, porém, não contraindica o início da anticoagulação. Só é necessário um acompanhamento mais frequente.

<b>Fator de risco</b>	<b>Pontuação</b>
Hipertensão arterial (PAS > 160 mmHg)	1
Disfunção renal (clearance de creatinina menor ou igual a 50 ml/min ou hemodiálise ou transplante renal)	1
Disfunção hepática (bilirrubina maior ou igual a 2x o LSN + AST OU ALT OU FALC MAIOR OU IGUAL A 3X LSN ou cirrose hepática)	1
AVC prévio	1
Sangramento prévio ou predisposição a sangramentos (exceto menstrual)	1
RNI lábil ou < 60% do tempo na faixa terapêutica	1
Idade > 65 anos	1
Drogas (AINE/AINH, ANTIPLAQUETÁRIOS)	1
Abuso de álcool (> 20 U por semana)	1

## 10. Anexo 1

**Proposta para mudança nos protocolos de fornecimento de medicamentos usados na doença cardiovascular**

A importância em se propor uma maneira diferente de avaliar o uso dos medicamentos pela Farmácia Cidadã Estadual se deve ao fato de estar acontecendo de modo contínuo conflitos entre os Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDTs) utilizados pela Farmácia Cidadã e as novas Diretrizes Brasileiras da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e Diretrizes Internacionais. Os PCDTs são mais antigos e tanto as Diretrizes Brasileiras da SBC quanto as Diretrizes Internacionais são revisadas com mais frequência e determinam a conduta dos cardiologistas brasileiros.

### **Em relação ao CLOPIDOGREL:**

De acordo com os Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas atualizados, Portaria nº 2.994 – 13/12/2011, corroborados pelos Protocolos Clínicos Estaduais, os **critérios de inclusão** para fornecimento de clopidogrel são os seguintes:

Pacientes com:

- **Síndrome Coronariana Aguda** (angina instável, infarto agudo do miocárdio sem elevação do segmento ST): uso associado ao ácido acetilsalicílico para pacientes que foram submetidos a procedimento de revascularização com implantação de *stent* (angioplastia coronariana).
- **Cardiopatía isquêmica:** prevenção primária e secundária em pacientes com intolerância à terapia com ácido acetilsalicílico.
- **Cardiopatía isquêmica:** uso associado ao ácido acetilsalicílico para pacientes que foram submetidos a **procedimento eletivo de revascularização com implantação de *stent*** (angioplastia coronariana) – *stent* convencional metálico: 30 dias – ***stent* farmacológico: 12 meses.**

### **Critérios de Exclusão**

Presença de hemorragia ativa (úlceras pépticas ou hemorragia intracraniana)”.

Esta Câmara Técnica recomenda que o prazo de fornecimento do Clopidogrel para a Síndrome Coronariana Aguda, independente da existência de infarto do miocárdio, angioplastia ou cirurgia de revascularização, seja estipulado em 12 meses a contar da data do evento. Esta recomendação tem como base as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Angina Instável e Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnível do Segmento ST (II Edição, 2007), Atualização 2013/2014 (Arq Bras Cardiol 2014; 102(3Supl.1):26- 30) e V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST).

## **Recomendação Classe I**

- 1 Tienopiridínicos em pacientes com contraindicação ao AAS: alergia ao AAS ou intolerância gástrica ao AAS. (nível de evidência: B).
- 2 Uso de terapia antiplaquetária dupla por 12 meses após o evento agudo, salvo contraindicações (nível de evidência: A).
- 3 Clopidogrel (300 mg em dose de ataque, com dose de manutenção de 75 mg/dia) em adição ao AAS, em pacientes portadores de SCASSST de risco intermediário ou alto por 12 meses (nível de evidência: A).

## **Em relação à ATORVASTATINA**

Esta Câmara Técnica recomenda a utilização, pela Farmácia Cidadã do Espírito Santo, da Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017. Que estabelece novas metas terapêuticas para o controle do colesterol e dos triglicerídeos.

Estratificação do Risco Cardiovascular para Prevenção e Tratamento da Aterosclerose e Metas Terapêuticas:

Um evento coronário agudo é a primeira manifestação da doença aterosclerótica em pelo menos metade dos indivíduos que apresentam esta complicação. Desta forma, a identificação dos indivíduos assintomáticos que estão mais predispostos é crucial para a prevenção efetiva, com a correta definição das metas terapêuticas individuais.

Dentre os diversos algoritmos existentes, esta atualização recomenda a utilização do Escore de Risco Global (ERG), que estima o risco de infarto do miocárdio, AVC, ou insuficiência cardíaca, fatais ou não fatais, ou insuficiência vascular periférica em 10 anos. Ele deve ser utilizado na avaliação inicial, ou mesmo em pacientes em uso de estatinas, entre os indivíduos que não foram enquadrados nas condições de muito alto ou alto risco apresentadas a seguir e pode ser encontrado pelo aplicativo obtido no site do Departamento de Aterosclerose da SBC para os sistemas Android e IOS.

### **Estratificação do risco cardiovascular em pacientes sem tratamento hipolipemiante:**

Risco muito alto:

Indivíduos que apresentem doença aterosclerótica significativa (coronária, cerebrovascular, vascular periférica (Grau de Recomendação: IIa; Nível de Evidência: B), com ou sem eventos clínicos, ou obstrução  $\geq 50\%$  em qualquer território arterial (Grau de Recomendação: IIa; Nível de Evidência: C).

### **Alto risco:**

Para fins desta atualização, foram considerados de alto risco os indivíduos em prevenção primária:

- Portadores de aterosclerose na forma subclínica documentada por metodologia diagnóstica: ultrassonografia de carótidas com presença de placa; Índice Tornozelo-Braquial (ITB)  $< 0,9$ ; escore de Cálculo Arterial Coronariano (CAC)  $> 100$  ou a presença de placas ateroscleróticas na angiotomografia (angio-CT) de coronárias.
- Aneurisma de aorta abdominal.
- Doença renal crônica definida por Taxa de Filtração Glomerular (TFG)  $< 60$  mL/min, e em fase não dialítica.
- Aqueles com concentrações de LDL-c  $\geq 190$  mg/dL.
- Presença de Diabetes Mellito tipos 1 ou 2, e com LDL-c entre 70 e 189 mg/dL e presença de Estratificadores de Risco (ER) ou Doença Aterosclerótica Subclínica (DASC).

Definem-se ER e DASC no diabetes como:

**ER:** idade  $\geq 48$  anos no homem e  $\geq 54$  anos na mulher; tempo de diagnóstico do diabetes  $> 10$  anos; história familiar de parente de primeiro grau com DCV prematura ( $< 55$  anos para o homem e  $< 65$  anos para a mulher); tabagismo (pelo menos um cigarro no último mês); hipertensão arterial sistêmica; síndrome metabólica, de acordo com a International Diabetes Federation; presença de albuminúria  $> 30$  mg/g de creatinina e/ou retinopatia; TFG  $< 60$  mL/min.

**DASC:** ultrassonografia de carótidas com presença de placa  $> 1,5$  mm; ITB  $< 0,9$ ; escore de CAC  $> 10$ ; presença de placas ateroscleróticas na angio-CT de coronárias.

- Pacientes com LDL-c entre 70 e 189 mg/dL, do sexo masculino com risco calculado pelo ERG  $> 20\%$  e nas mulheres  $> 10\%$ . (Grau de Recomendação: IIa; Nível de Evidência: C).

**Risco intermediário:**

Indivíduos com ERG entre 5 e 20% no sexo masculino e entre 5 e 10% no sexo feminino (Grau de Recomendação: I; Nível de Evidência: A), ou ainda os diabéticos sem os critérios de DASC ou ER listados anteriormente.

**Baixo risco:**

Pacientes do sexo masculino e feminino com risco em 10 anos < 5%, calculado pelo ERG (Grau de Recomendação: I; Nível de Evidência: A)

**Observação:** Esta atualização não utiliza os fatores agravantes para reclassificação do risco cardiovascular.

**Estratificação de risco em pacientes em uso de estatinas**

Os escores de risco para avaliação do risco cardiovascular devem ser utilizados na avaliação inicial naqueles indivíduos que não se enquadram nas situações de alto e muito alto risco, e que não recebam terapia modificadora de lípides. No entanto, aqueles sob terapêutica hipolipemiante não podem ter sua estratificação de risco e determinação das metas estabelecidas.

Este documento propõe a utilização de um fator de correção para o colesterol total para o cálculo do ERG em pacientes sob terapia hipolipemiante. Assim, em pacientes em uso de estatina, deve-se multiplicar o colesterol total por 1,43, como utilizado em alguns ensaios clínicos que tomam por base uma redução média de 30% do CT com estatinas. Este valor foi derivado de estudos que compararam a eficácia de várias estatinas nas doses utilizadas e que admitem uma redução média de LDL-c 30% com o tratamento. Isto se aplica à maior parte dos pacientes que usam doses moderadas de estatinas.

A utilização deste fator de correção tem limitações. Pode subestimar o CT basal nos pacientes utilizando estatinas potentes e em doses altas, ou combinações de fármacos; não considera a variabilidade na resposta individual ao tratamento, e nem os efeitos do tempo de exposição ao tratamento na atenuação do risco. Porém, como o colesterol é classificado em faixas, o impacto do fator de correção é atenuado (Grau de Recomendação: IIa; Nível de Evidência: C).

**Observação:** O escore de risco é dinâmico, pois o controle dos fatores de risco, por meio de intervenções não farmacológicas ou farmacológicas, reduz o risco calculado do paciente. Este documento orienta que,

na vigência de medicamentos hipolipemiantes, mesmo que o valor absoluto de LDL-c alcançado seja muito menor do que a meta atual preconizada pelo ERG, a dose e a intensidade de tratamento não devem ser modificadas.

**Apesar da diminuição do escore de risco calculado após as intervenções terapêuticas, este documento reforça a importância da manutenção das medidas não farmacológicas e farmacológicas, em especial o uso da estatina de alta potência.**

Metas terapêuticas absolutas e redução percentual do colesterol da lipoproteína de baixa densidade e do colesterol não-HDL para pacientes com ou sem uso de estatinas.

<b>Risco</b>	<b>Sem estatinas % de redução</b>	<b>Com estatina meta de LDL (mg/dL)</b>	<b>Com estatina meta do colesterol não HDL (mg/dL)</b>
Muito alto	< 50	< 50	< 80
Alto	> 50	< 70	< 100
Intermediário	30 – 50	< 100	< 130
Baixo	> 30	< 130	< 160

Estudos caso-controle, observacionais e genéticos atestam a importância do colesterol plasmático elevado como um dos principais fatores de risco modificáveis para DCV, principalmente para DAC, mas também para AVC isquêmico. Estudos de intervenção, por sua vez, demonstram inequívoca diminuição da taxa de desfechos cardiovasculares proporcionada pela redução do colesterol plasmático, particularmente dos níveis de LDL-c. Grandes ensaios clínicos com estatinas demonstram que, quanto maior a redução absoluta do LDL-c, maior a redução do risco relativo de eventos cardiovasculares. Até o momento, não se identifica um limiar abaixo do qual o tratamento hipolipemiante deixa de promover benefício cardiovascular.

Esta atualização mantém a recomendação de se alcançar metas de LDL-c (meta primária) e de não HDL-c (meta secundária) de acordo com o risco cardiovascular embora reconheça que tais metas sejam derivadas de subanálises de estudos randomizados e controlados. Estes ensaios, em sua maioria, não testaram diretamente o benefício de se alcançarem diferentes metas de LDL-c, mas avaliaram o resultado da prescrição de doses fixas de medicamentos hipolipemiantes, quase sempre estatinas, para pacientes com determinadas características.

Desta forma, esta atualização passa a recomendar, além do alcance de metas, o uso preferencial de medicamentos nas doses utilizadas nos grandes ensaios clínicos e que demonstraram benefício clínico.

Esquemáticamente, os regimes terapêuticos podem ser classificados de acordo com sua intensidade em reduzir porcentualmente o LDL-c.

Para o subgrupo de indivíduos com risco cardiovascular muito alto, a meta de LDL-c deve ser  $< 50$  mg/dL (Quadro 5). Esta recomendação baseia-se no estudo IMPROVE-IT (*IMProved Reduction of Outcomes: Vytorin Efficacy International Trial*), no qual a associação entre ezetimiba e sinvastatina promoveu redução adicional do LDL-c e diminuiu a chance de eventos cardiovasculares em relação à sinvastatina isolada, em pacientes após síndrome coronária aguda, particularmente aqueles com diabetes melito.

Para os indivíduos classificados como de risco cardiovascular alto, esta atualização recomenda meta de LDL-c  $< 70$  mg/dL. Sempre que possível e tolerado, deve-se dar preferência para o uso de estatina de alta intensidade ou da associação entre ezetimiba e estatina (sinvastatina 40 mg ou outra estatina com potência pelo menos equivalente), ou seja, os tratamentos que promovem, em média, redução do LDL-c de pelo menos 50%.

Com relação aos triglicerídios, considera-se que pacientes com valores  $\geq 500$  mg/dL devem receber terapia apropriada para redução do risco de pancreatite. Aqueles com valores entre 150 e 499 mg/dL devem receber terapia individualizada, com base no risco cardiovascular e nas condições associadas.

Considerando-se a Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017 esta câmara técnica sugere a inclusão dos seguintes medicamentos:

**ROSUVASTATINA de 5, 10 e 20 mg:** Para os casos de intolerância à Atorvastatina ou quando não se atinge a meta proposta para a sua situação. Tendo o paciente utilizado 80 mg por no mínimo 3 meses de tratamento. Devendo apresentar os exames de antes e depois de utilizar a Atorvastatina de 80 mg/dia.

**EZETIMIBA 10 mg:** Nos casos de intolerância a qualquer estatina e/ou como complementação ao tratamento com estatina de qualquer natureza (sinvastatina, atorvastatina ou rosuvastatina) com o objetivo de atingir a meta terapêutica proposta pela Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017. A ezetimiba associada a doses toleradas de estatina é uma alternativa em pacientes que apresentam efeitos adversos com doses elevadas de estatina (Grau de Recomendação: IIa; Nível de Evidência: C).

A ezetimiba inibe a absorção de colesterol na borda em escova do intestino delgado, atuando seletivamente nos receptores NPC1-L1 e inibindo o transporte intestinal de colesterol. A inibição da absorção de colesterol (em grande parte do colesterol biliar) leva à diminuição dos níveis de colesterol hepático e ao

estímulo à síntese de *LDLR*, com consequente redução do nível plasmático de LDL-c de 10 a 25%. Em comparação com placebo, a ezetimiba associada à estatina reduziu eventos cardiovasculares em pacientes com estenose aórtica degenerativa e doença renal crônica. Em comparação com monoterapia com sinvastatina, o estudo IMPROVE-IT mostrou redução significativa de eventos cardiovasculares após síndrome coronária aguda com uso da associação estatina e ezetimiba.

## 11. Anexo 2

### Distribuição regional dos pontos de atenção e de entrada na rede

As áreas de abrangência de cada hospital de referência e a distribuição dos pontos de atenção e entrada no sistema procurou seguir o PDR (Plano Diretor de Regionalização da SESA-ES) de 2011, como se segue:

- A) **Hospitais de Referência com Laboratório de Hemodinâmica em Funcionamento 24 horas por dia para Angioplastia primária.** Serve a pontos de atenção distantes até 60 Km ou 1 hora de deslocamento, o que for mais curto. Realizam angioplastia primária nas SCASSST e recebem as SCASSST dos hospitais gerais para procedimentos invasivos, eventualmente encaminhando-os de volta para conclusão do tratamento. Trombolíticos em caráter excepcional quando equipamento de hemodinâmica não disponível temporariamente.
- B) **Hospitais Gerais com Leitos de Terapia Intensiva sem Laboratório de Hemodinâmica.** Realizam trombólise química e recebem pacientes com SCASSST para tratamento clínico e posterior encaminhamento aos Hospitais de referência para procedimentos invasivos. Recebem os pacientes após os procedimentos na referência e concluem o cuidado até a alta.
- C) **Hospitais Gerais Sem Leitos Intensivos.** No caso de SCASSST poderão realizar a trombólise química, e encaminhar os pacientes aos hospitais de referência assim que possível, e iniciar o tratamento das SCASSST e encaminhar aos hospitais gerais ou de referência.

#### 1- Hospitais de Referência com Hemodinâmica 24 horas por dia para Angioplastia Primária

##### A) REGIÃO CENTRAL (Plano Diretor de Regionalização – SESA-ES, 2011)

LINHARES – Hospital Rio Doce – abrangência

Jaguaré – 67,2 Km/64 min

Sooretama – 23,9 Km/28 min

Rio Bananal – 45,4 Km/49 min

Total habitantes atendidos: 247.185



COLATINA – Hospital São José – abrangência

Marilândia – 27,5 Km/40 min

João Neiva – 45,2 Km/52 min

São Roque do Canaã – 31,3 Km/44 min ou 38,9 Km/64 min

Baixo Guandu – 47,8 km/49 min

Total habitantes atendidos: 198.668

B) REGIÃO METROPOLITANA (Plano Diretor de Regionalização – SESA-ES, 2011)

VITÓRIA – Hospital das Clínicas (HUCAM) - abrangência

Serra – 28,1 Km/55 min

Total habitantes atendidos: 865.758

VILA VELHA – (Hospital Evangélico de Vila Velha) – abrangência

Cariacica – 15,7 Km/36 min

Viana – 12,9 Km/30 min

Guarapari - 53,3 Km/55 min

Total habitantes atendidos: 1.073.698

C) REGIÃO SUL (Plano Diretor de Regionalização – SESA-ES, 2011)

CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM (Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim) – abrangência

Vargem Alta – 30,9 km/38 min

Iconha – 42,1 Km/45 min

Rio Novo do Sul – 24,4 km/32 min

Itapemirim – 23,7 km/30 min

Marataízes – 45,5 km/51 min

Presidente Kennedy – 39,5 km/43 min

Atílio Vivácqua – 18,3 km/33 min

Muqui – 33,2 km/42 min

Jerônimo Monteiro – 42,5 km/47 min

Castelo – 37 km/48 min

Total habitantes atendidos: 422.334

OBS: não há ainda hospital de referência definido para Região Norte do estado. Assim que for definido, quando possível, esta distribuição de atenção poderá ser modificada de acordo com a localização da nova referência.

## **2. Hospitais Gerais com Leitos de Terapia Intensiva sem Laboratório de Hemodinâmica**

### **A) REGIÃO NORTE (Plano Diretor de Regionalização – SESA-ES, 2011)**

**BARRA DE SÃO FRANCISCO (HOSP. EST. DRA RITA DE CÁSSIA)**

Água Doce do Norte – 33,1 km/40 min

Ecoporanga – 58,4 km/57 min

Águia Branca – 42,2 km/46 min

Total habitantes atendidos: 91.478

**SÃO MATEUS (HOSP. EST. ROBERTO SILVARES)**

Conceição da Barra – 40,3 km/46 min

Pedro Canário – 54,4 km/54 min

Jaguare – 41,6 km/42 min

Total habitantes atendidos: 216.202

### **B) REGIÃO CENTRAL (Plano Diretor de Regionalização – SESA-ES, 2011)**

**ARACRUZ (UTI CONTRATUALIZADA)**

Ibiraçu – 12,2 km/17 min

Fundão – 29,6/32 min

Total habitantes atendidos: 131.731

### **C) REGIÃO METROPOLITANA (Plano Diretor de Regionalização – SESA-ES, 2011)**

**SANTA TERESA (UTI CONTRATUALIZADA)**

Santa Maria de Jetibá – 27,7 km/40 min

Total habitantes atendidos: 63.953

### **D) REGIÃO SUL (Plano Diretor de Regionalização – SESA-ES, 2011)**

**GUAÇUÍ (UTI CONTRATUALIZADA)**

Divino de São Lourenço – 23,6 km/33 min

Ibitirama – 43,6 km/45 min

Dores do Rio Preto – 31,5 km/31 min

Alegre – 22,9 km/28 min

Total habitantes atendidos: 84.281

**SÃO JOSÉ DO CALÇADO (HOSP. EST. SÃO JOSE DO CALÇADO)**

Bom Jesus do Norte – 13,7 km/18 min

Apiacá – 27,1 km/37 min

Total habitantes atendidos: 29.222

### 3. Hospitais Gerais Sem Leitos Intensivos

#### A) REGIÃO NORTE (Plano Diretor de Regionalização – SESA-ES, 2011)

MONTANHA – Mucurici – 17,7 km/17 min

Ponto Belo – 22 km/25 min

Pinheiros – 44,7 km/46 min

Total habitantes atendidos: 60.283

NOVA VENÉCIA - Boa Esperança – 27,7 km/28 min

Vila Pavão – 31,3 km/33 min

Total habitantes atendidos: 75.910

SÃO GABRIEL DA PALHA - Vila Valério – 22,8 KM/30 min

São Domingos do Norte – 24,7 km/28 min

Total habitantes atendidos: 60.890

#### B) REGIÃO CENTRAL (Plano Diretor de Regionalização – SESA-ES, 2011)

PANCAS

Alto Rio Novo – 34,7 km/33 min

Mantenópolis – 63,4 km/65 min

Gov. Lindenberg – 63,1 km/62 min

Total habitantes atendidos: 59.738

#### C) REGIÃO METROPOLITANA (Plano Diretor de Regionalização – SESA-ES, 2011)

CONCEIÇÃO DO CASTELO – Venda Nova do Imigrante – 18,1 km/23 min

Brejetuba – 37 km/45 min

Total habitantes atendidos: 50.357

DOMINGOS MARTINS

Marechal Floriano – 6,4 Km/14 min

Total habitantes atendidos: 51.301

ITARANA

Itaguaçu – 10,5 km/16 min

Laranja da Terra – 32,1 Km/42 min

Total habitantes atendidos: 37.503

D) REGIÃO SUL (Plano Diretor de Regionalização – SESA-ES, 2011)

AFONSO CLÁUDIO E SANTA LEOPOLDINA

Afonso Cláudio – 32.361

Santa Leopoldina – 12.889

Total habitantes atendidos: 45.250

ANCHIETA

Alfredo Chaves – 32,7 KM/37 min

Piúma – 12,6 km/24 min

Iconha – 25,3 Km/31 min

Total habitantes atendidos: 78.980

IÚNA - Muniz Freire – 25,3 km/49 min

Ibatiba – 23,6 km/28 min

Irupi – 14,7 km/ 22 min

Total habitantes atendidos: 87.903

MIMOSO DO SUL

Distante de Cachoeiro de Itapemirim 60,7 km/61 min e de São José do Calçado 70km/90 min

Retaguarda para Muqui (33,2 Km/42 min de Cachoeiro de Itapemirim) e Presidente Kennedy (39,5 Km/43 min) devido distância dessas para Cachoeiro de Itapemirim

Total habitantes atendidos: 27.388 (apenas Mimoso do Sul)

54.936 (Mimoso do Sul + Muqui + Presidente Kennedy)

## **12. Prevenção terciária – tratamento de longo prazo – do infarto agudo do miocárdio**

### **1- Introdução**

Para esclarecimento, nesta altura da linha de cuidado se considera que o paciente já tenha passado pela prevenção primária e correção dos seus fatores de risco, já tenha sido atendido no âmbito pré-hospitalar e hospitalar e já tenha tido alta hospitalar. Após a alta, o que entendemos como “prevenção secundária” para fins de trabalho nesta câmara técnica abrange medidas adicionais e de ajuste com relação aos fatores de

risco já mencionados na atenção primária, e que permanecem necessitando de manejo adequado após a alta hospitalar.

Isto posto, o que aqui caracterizamos como prevenção “terciária” é um conjunto de medidas também introduzidas no pós alta, que podem ter relação com os fatores da prevenção secundária mas não necessariamente dependente dos mesmos. Assim, a prevenção “terciária” também é um tipo de prevenção secundária no sentido de que é introduzida após a alta hospitalar, mas se diferencia desta por visar o tratamento de longo prazo com medidas que vão além da correção de fatores de risco. Isso compreende a reabilitação cardiovascular, capítulo à parte da prevenção terciária, e também o uso de medicações e modificações de estilo de vida.

Abaixo, seguem listados os itens desta parte. Excetuando-se a reabilitação cardiovascular, que terá um extensão um pouco maior devido à abrangência, pretende-se que para os demais itens as recomendações sejam mais concisas e em linha com as diretrizes mais atuais, tanto as da Sociedade Brasileira de Cardiologia quanto as da Sociedade Europeia de Cardiologia (2023) que é a mais recente.

## **2. – Roteiro**

### **2.1 – Reabilitação Física Cardiovascular**

O programa de exercícios deve ser individualmente prescrito, a partir de uma avaliação médica que deve incluir informações e dados clínicos.

#### *2.2.1- Itens da Avaliação para Reabilitação*

- a. Incluir informações e dados clínicos;
- b. Medidas antropométricas (ex.: composição corporal) e fisiológicas (ex.: flexibilidade, força e potência muscular);
- c. Teste de exercício máximo.

### *2.2.2- Componentes de Exercício Físico*

1. Exercícios aeróbicos;
2. Fortalecimento muscular;
3. Flexibilidade;
4. Exercícios par coordenação motora, equilíbrio e postura.

### *2.2.3- Periodicidade e Duração das Sessões*

1. 2 ou três vezes ao dia na fase hospitalar inicial;
2. 3 a 5 vezes por semana na fase tardia de manutenção;
3. Duração: De acordo com o objetivo varia de 10 min até 1 ou 2 horas.

### RECOMENDAÇÕES:

A participação é recomendável para um paciente nas primeiras semanas após a ocorrência de um evento coronariano agudo ou procedimento de revascularização miocárdica, desejável para cardiopatas clinicamente estáveis e opcional para os demais indivíduos.

### *2.2.4- Tipos de Exercício /Sequência*

1. Exercícios aeróbicos: 20 a 30 min (Deve elevar o consumo de oxigênio várias vezes acima do nível de repouso (1 MET). Ex: Caminhar, correr, pedalar.
2. Os exercícios de fortalecimento muscular: 2 a 3 séries de 6 a 12 repetições para um total de 8 a 12 movimentos.
3. Exercícios de flexibilidade: Alongamentos modalidade estática, que é aquela em que o indivíduo alcança a posição de amplitude máxima e a mantém por 10 a 30 segundos. Os exercícios de flexibilidade devem englobar 5 a 12 movimentos articulares realizados em 2 ou 3 séries de 10 a 30 segundos.

Uma das características mais importantes da sessão de exercício é a avaliação clínica simplificada, realizada sempre antes do início dos exercícios propriamente dito. Nesta avaliação, são medidas: FC e a pressão arterial, e questionados sintomas clínicos relevantes recentes e o uso regular da medicação prescrita pelo médico assistente.

### *2.2.5- Equipamentos Mínimos para Reabilitação:*

- Oxímetro/ Frequencímetro
- Eletrocardiógrafos e monitores de ECG
- Aparelho para aferir PA

- Esteira Ergométrica
- Cicloergômetro
- Bicicleta
- Remoergômetro
- Anilhas (0,5 a 5Kg)
- Elásticos, cordas e barras

Máquinas de peso deverão permitir uma faixa de cargas ampla e bastante discriminada, com valores iniciais bastante reduzidos, apropriados à clientela (5 em 5 Kg).

#### *2.2.6 - Equipe Mínima para o programa reabilitação cardíaca*

Médico, enfermeiros ou auxiliares de enfermagem, educadores físicos e fisioterapeutas.

## **2.2 – Modificações do Estilo de Vida**

Tabagismo

Nutrição e consumo de Alcool

Retomada de atividade física e exercícios

Tópicos de ordem psicológica e de saúde mental

Retorno às atividades gerais (trabalho, sociais, etc...)

## **2.3 – Tratamento farmacológico no longo prazo**

Terapêutica antitrombótica

Redutores de lipídios

Beta-bloqueadores

Antagonistas dos canais de cálcio e nitratos

Inibidores do Sistema Renina Angiotensina Aldosterona

Medicações para Diabetes: a) Inibidores do co-transportador sódio-glicose 2

b) Agonistas do GLP-1 (Glucagon Like Peptide)

Inibidores de bomba de prótons

Vacinação

Drogas Anti-inflamatórias

Terapia de reposição hormonal

Os autores colaboradores podem assumir a autoria de mais de um destes tópicos listados, que serão curtos. Para fins de celeridade e uniformização, recomendamos como fonte os protocolos e diretrizes obtidos pelos links listados nas referências.

### 13. Hipertensão Arterial (HAS)

**A) HAS e Infarto.** A hipertensão arterial sistêmica é um dos principais fatores causadores de aterosclerose coronária, que posteriormente resultará em infartos do miocárdio (1). O aumento tanto da pressão sistólica quanto diastólica aumenta o risco de infarto do miocárdio, e quanto mais altos os níveis pressóricos, maior o risco (2). No estudo FRICAS conduzido na população argentina, a hipertensão já foi apontada como fator de risco forte e independente para o infarto do miocárdio (3). Além disso, após a ocorrência do infarto, a hipertensão correlaciona-se positivamente com novos casos de infarto (re-infarto) (4), e ainda, o controle adequado da hipertensão pode reduzir significativamente o risco de infarto (5).

#### B) Diagnóstico

- a. Sintomas – associados com lesão de órgão alvo (LOA), que são lesões decorrentes da exposição de longo prazo a hipertensão, como lesões cardíacas, vasculares periféricas, renais, aórticas, cerebrais e hepáticas. Também presentes em crises hipertensivas (PA sistólica  $\geq 180$  mmHg e/ou PA diastólica  $\geq 100$  mmHg). Entre eles, destacamos cefaleia, sinais neurológicos focais, alterações visuais, dispneia, congestão (edema agudo de pulmão), dor torácica, insuficiência renal (edema, diminuição do volume urinário), insuficiência hepática (náusea, mal-estar, fadiga, encefalopatia e icterícia).
- b. Preparo para medida da pressão arterial. Realizar a medida em ambiente calmo após 3-5 minutos de repouso, sem ter praticado atividade física, ingerido café ou bebida alcoólica 30 minutos antes, e estar de bexiga vazia.
- c. Medida da pressão arterial. Manguito de tamanho adequado (22 a 34 cm para adulto, 35 a 45 cm para adulto grande), colocado 2-3 cm acima da fossa cubital. Insuflar rapidamente até ultrapassar 20 a 30 mmHg o nível estimado da PA sistólica obtido pela palpação; deflação lenta (velocidade de 2 mmHg por segundo); Determinar a PA sistólica pela ausculta do primeiro som e após, aumentar ligeiramente a velocidade de deflação; determinar a PA diastólica (PAD) no desaparecimento dos sons; auscultar cerca de 20 a 30 mmHg abaixo do último som para confirmar seu desaparecimento. Considera-se *pré-hipertensão* valores de PA sistólica entre 121-139 mmHg e/ou PA diastólica entre 81 e 89 mmHg, e *hipertensão arterial* valores de PA sistólica  $\geq 140$  mmHg e/ou PA diastólica  $\geq 90$  mmHg.
- d. Quantidade e intervalo das medidas. Primeira verificação deve ser realizada em ambos braços, 3 medidas com intervalo de 1 minuto (considerar a média da segunda e terceira medida), se na primeira



medida a PA estiver < 130/85 mmHg não é necessário medidas adicionais. O braço com maior valor aferido deverá ser utilizado como referência para as próximas medidas.

#### **14. Diretrizes para assistência de enfermagem no infarto agudo do miocárdio (IAM)**

O enfermeiro atua desde a admissão no equipamento de saúde até a recuperação do paciente. Para tanto, ele precisa prestar uma assistência sistematizada e individualizada. O processo de enfermagem é uma ferramenta importante para garantir uma assistência de qualidade, respaldado em evidências científicas, promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde do indivíduo.

Na triagem de uma pessoa com dor precordial em uma unidade de saúde, o enfermeiro é o primeiro a realizar os procedimentos. Assim, ele deve ser competente, hábil, humanista e saber reconhecer os sinais e sintomas de várias doenças cardíacas, inclusive do IAM. É importante que os achados sejam confirmados através de eletrocardiograma, para que seja repassado a equipe médica, a fim de que se iniciem as condutas.

Cabe ressaltar que no âmbito da equipe de enfermagem, a classificação de risco e priorização da assistência em serviços de urgência é privativa do enfermeiro, observadas as disposições legais da profissão.

A assistência ao paciente com suspeita de infarto agudo do miocárdio deve focar em dois momentos críticos. O primeiro momento é aquele em que ocorre o maior número de mortes, abrangendo o intervalo entre o início dos sintomas e o atendimento médico, durante o qual é crucial restaurar o fluxo sanguíneo e a perfusão do miocárdio. O segundo momento começa quando o paciente recebe o primeiro atendimento médico e se estende até a sua transferência para uma unidade especializada.

Portanto, é de suma importância que o reconhecimento dos sintomas seja imediato. Na maioria dos casos, o diagnóstico do IAM pode ser realizado através da coleta da história clínica, eletrocardiograma (ECG), análise das enzimas cardíacas CK (MB, mioglobina e troponina).

A atuação do enfermeiro é primordial no sentido de agilizar o processo de trabalho visando o atendimento qualificado, identificando os sinais e sintomas do paciente com IAM, bem como os encaminhamentos e as intervenções assistenciais que se seguem.

As intervenções priorizadas pelo enfermeiro devem incluir eletrocardiograma, monitorização cardíaca, coleta de enzimas cardíacas, instalação de oxigênio, realização da anamnese e do histórico breve, glicemia capilar e punção de acesso venoso periférico de grosso calibre.

## Considerações

O enfermeiro, por meio de seus cuidados, é um profissional essencial na construção da conduta adequada no cuidado com o paciente infartado. Conclui-se que a conduta do enfermeiro frente ao paciente infartado exige capacitação e competência técnica em relações de sinais e sintomas para o infarto do miocárdio. O enfermeiro assume a função de liderança da equipe de enfermagem e desenvolve uma assistência de qualidade; lidera ações de maiores complexidades. Na emergência o enfermeiro é imprescindível podendo atuar em diversos níveis, tendo a responsabilidade não só de organizar o atendimento como também de capacitar-se para atuar com competência técnico científica, ética e humanística no cuidado e no tratamento dispensado. Ao se falar de cuidado ao paciente com IAM deve-se levar em consideração que para o mesmo ocorrer se faz necessário um processo interativo onde o profissional cuidador, no caso o enfermeiro, aplique além de sua habilidade técnica, conhecimentos, intuição e, sobretudo, muita sensibilidade para com o indivíduo a ser cuidado.

### 15. Atendimento do paciente ao chegar com dor precordial na classificação de risco

- **Coletar sinais vitais:** pressão arterial, frequência cardíaca e frequência respiratória. Os sinais clínicos a seguir caracterizam sinais de **RISCO**: hipotensão arterial (PA sistólica <80mmHG), bradicardia (FC <50 bpm), taquicardia (FC >120 bpm), rebaixamento do nível de consciência, taquipnéia (FR .25 IRPM), SAT <92%);
- **Exame clínico:** alergias; medicamentos em uso; passado médico; ingestão recente de líquidos e alimentos; ambiente em que estava;
- Orientar para que **não seja realizada nenhuma ingesta oral**;
- **Avaliar a queixa principal:** aperto/pressão/ queimação, Irradiação para MSE, acompanhada de dispneia (sinais de alerta);
- **Realizar ECG em até 10 minutos do início do atendimento**;
- **Comunicar ao médico de plantão**;
- Instalar **acesso venoso periférico de grosso calibre** em membro superior;
- Manter a **permeabilidade das vias aéreas e a ventilação adequada**;
- Administrar **oxigênio suplementar por cateter nasal ou máscara**, se saturação de oxigênio se for < 94% (atentar para pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica);
- **Medir a glicemia capilar:** se a glicemia for < 70 mg/dL, administrar 30 a 50 mL de Glicose 50%, intravenoso/intraósseo; repetir glicemia capilar em 10 minutos e administrar glicose conforme recomendação acima, em caso de persistência dos sintomas;

- Após ECG de 12 derivações, **avaliar se o paciente apresenta infarto agudo do miocárdio com supradesnívelamento do segmento ST** e preenche critérios para trombólise pré-hospitalar, em caso positivo realizar coleta de sangue para sondagem de marcadores bioquímicos de dano miocárdico;
- **Administrar AAS o mais precocemente possível** em todos pacientes sem contraindicação, em **dose inicial de 150 a 300 mg** (pacientes sem uso prévio de AAS);
- Administrar **clopidogrel de 200 - 300 mg VO para pacientes com idade  $\leq 75$  anos**. Para aqueles com mais de 75 anos administrar 75 mg VO (contraindicações: hipersensibilidade conhecida, sangramento patológico ativo, intolerância a galactose);
- Administrar **betabloqueador à critério médico**;
- Administrar **nitrato sublingual**, podendo repetir a dose em 5 a 15 min (15 mg no máximo) a critério médico;
- **O uso de morfina endovenosa está reservado para pacientes com dor intensa** e refratária e a critério médico. Administrar doses de 2 a 4 mg, podendo ser repetida em 15 minutos na dose de 2 mg;
- Monitorização cardíaca contínua.

**Atenção:** pacientes hipotensos, bradicárdicos, ou que tenham feito uso de inibidores da fosfodiesterase-5 nas últimas 24 horas (sildenafil) ou 48h (tadalafila), não devem receber nitrato, assim como em pacientes com suspeita do ventrículo direito.

## 16. AVC + SCA (IAM) simultâneo: O que tratar primeiro?

### Introdução

Tanto o Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCI) AGUDO quanto a Síndrome Coronariana Aguda / Infarto Agudo do Miocárdio (SCA/IAM) são condições médicas de emergência que exigem diagnóstico e tratamento oportunos, dentro de uma janela que denominamos tempo resposta para cada evento.

Foi demonstrado que o AVCI AGUDO aumenta o risco de SCA e vice-versa. No entanto, o AVCI AGUDO simultâneo com SCA, anteriormente descritos como “INFARTO CARDIOCEREBRAL”, foram raramente relatados.

“INFARTO CARDIOCEREBRAL HIPERAGUDO” é o infarto cardiocerebral simultâneo que chega ao hospital dentro de 4,5 horas da janela terapêutica trombolítica. Devido à raridade da condição, o tratamento desses pacientes é muito desafiador e não há uma recomendação ideal.

### Epidemiologia

Após um AIT, a incidência média anual de SCA foi de 1%, enquanto o risco relativo de infarto do miocárdio entre pacientes com AIT foi de 2,09 (IC 95%, 1,52–2,81) em comparação com a população em geral.

Durante o tratamento na Unidade de AVC (duração mediana de 3 dias), 1% dos pacientes com AIT ou AVCI e 0,3% dos pacientes com Hemorragia Cerebral sofreram SCA.

Um estudo observacional prospectivo revelou que aproximadamente 13,7% dos pacientes com AVCI AGUDO apresentaram nível elevado de troponina cardíaca. Entretanto, em comparação com pacientes com SCASST de mesma idade e sexo, as lesões coronárias encontradas foram significativamente menos frequentes entre os pacientes com AVCI agudo.

Após uma SCA, a ocorrência de AVC intra-hospitalar foi de aproximadamente 0,9%, com maior incidência entre pacientes com SCACST. O risco de AVC agudo é maior dentro de 5 dias após a SCA.

Embora haja um risco aumentado de SCA após AVC AGUDO e vice-versa, o INFARTO CARDIOCEREBRAL SIMULTÂNEO raramente foi relatado, com uma incidência de 0,009%.

O infarto cardiocerebral pode ser classificado como “infarto cardiocerebral SINCÔNICO”, que é um infarto simultâneo nos territórios vasculares cerebral e coronário, e “infarto cardiocerebral METACRÔNICO”, que é um evento precedendo o outro.

Todos os AVCI entre pacientes com INFARTO CARDIOCEREBRAL SIMULTÂNEO ocorreram por OCLUSÃO TERRITÓRIOS DE GRANDES VASOS. A elevação do segmento ST nas derivações inferiores foi o achado eletrocardiográfico mais comum entre esses pacientes.

Fisiopatologia:

- CONDIÇÕES QUE LEVAM AO INFARTO CARDIOCEREBRAL SIMULTÂNEO
  - A fibrilação atrial tem sido relatada como causa de infarto cardiocerebral simultâneo devido à fonte comum de embolia cerebral e coronária.
  - Dissecção aórtica tipo I com dissecção estendendo-se às artérias coronárias e carótidas comuns.
  - Além disso, vasoespasma coronário e cerebral concomitantes devido choque por descarga elétrica têm sido relatados como causa incomum de INFARTO CARDIOCEREBRAL SIMULTÂNEO.
- CONDIÇÕES CARDÍACAS QUE LEVAM AO AVCI.

- Trombo intracardíaco preexistente devido à baixa fração de ejeção do ventrículo esquerdo também pode levar à oclusão vascular coronária e cerebral simultânea.
- Trombo formado no ventrículo direito em infarto agudo do ventrículo direito com insuficiência ventricular direita em combinação com forame oval patente pode embolizar para ambos os territórios vasculares.
- Hipotensão grave após infarto agudo do miocárdio também pode levar a acidente vascular cerebral hemodinâmico.

➤ **DESREGULAÇÃO DO EIXO CÉREBRO-CORAÇÃO: AVCI QUE LEVA A SCA.**

- O córtex insular desempenha um papel crítico na regulação do sistema autônomo central. Patologias no córtex insular têm sido associadas a arritmias, lesão miocárdica e interrupção da variação diurna da pressão arterial.
- Pacientes com AVCI agudo na região parieto-insular apresentaram maior risco de desenvolver fibrilação atrial.
- Supradesnivelamento do segmento ST, foi relacionado ao AVCI no córtex insular.
- Elevação da TROPONINA T cardíaca sérica demonstrou estar associada AVCI em regiões cerebrais específicas, incluindo o lóbulo insular direito e o lóbulo parietal inferior direito.
- A hiperatividade simpática cardíaca decorrente de uma lesão no córtex insular pode provocar dano miocárdico difuso, que leva à elevação das enzimas cardíacas.
- Resultados de estudos em humanos mostraram que a estimulação de diferentes lados do córtex insular resultou em diferentes respostas autonômicas cardíacas.
- A estimulação do LADO DIREITO resultou em um EFEITO SIMPÁTICO predominante, enquanto a estimulação do LADO ESQUERDO resultou em um EFEITO PARASSIMPÁTICO predominante.

## **Manejo e desafios**

Devido à raridade do INFARTO CARDIOCEREBRAL SIMULTÂNEO, ainda faltam recomendações para a estratégia de reperfusão ideal neste cenário. O tratamento inicial de uma condição inevitavelmente atrasará a outra.

A Trombólise Venosa (TV) é um tratamento padrão para AVCI agudo em pacientes que chegam até 4,5 horas de ictus. A ANGIOPLASTIA CORONARIANA é a terapia de reperfusão de primeira linha para pacientes com Síndrome Coronariana Aguda COM Supradesnivelamento do Seguimento ST (SCACSST) e em pacientes selecionados com Síndrome Coronariana Aguda SEM Supradesnivelamento do Seguimento ST (SCASSST), incluindo aqueles com angina refratária, instabilidade hemodinâmica ou elétrica.

Em caso de suspeita de INFARTO CARDIOCEREBRAL SIMULTÂNEO hiperagudo, após a avaliação inicial, devem ser realizados TC de crânio sem contraste, angiotomografia crânio e cervical, e eletrocardiograma para confirmar o diagnóstico. O estado hemodinâmico é então reavaliado. ANGIOPLASTIA CORONARIANA de emergência é necessária para pacientes com ESTADO HEMODINÂMICO INSTÁVEL ou SCACSST. Na SCA HEMODINÂMICA ESTÁVEL e SCACSST, TV deve ser administrada inicialmente, em uma dose padrão para AVCI.

A TM é então realizada em caso de oclusão de grandes vasos. A decisão de realizar ANGIOPLASTIA CORONARIANA em pacientes com SCACSST pode ser baseada em duas estratégias de tratamento: a estratégia guiada por isquemia e a estratégia invasiva precoce.

A terapia fibrinolítica em até 12 horas após o início do tratamento é uma conduta alternativa para SCACSST em hospitais sem capacidade para ANGIOPLASTIA (24). Isso não é recomendado em pacientes com SCACSST, devido ao aumento do risco de hemorragia intracraniana e infarto do miocárdio fatal e não fatal.

De acordo com a declaração científica da American Heart Association/American Stroke Association (AHA/ASA), recomenda-se que, em casos de INFARTO CARDIOCEREBRAL SIMULTÂNEO hiperagudo, o tratamento com alteplase intravenosa na dose apropriada para isquemia cerebral, seguida de angioplastia coronária percutânea e implante de stent, seja razoável.

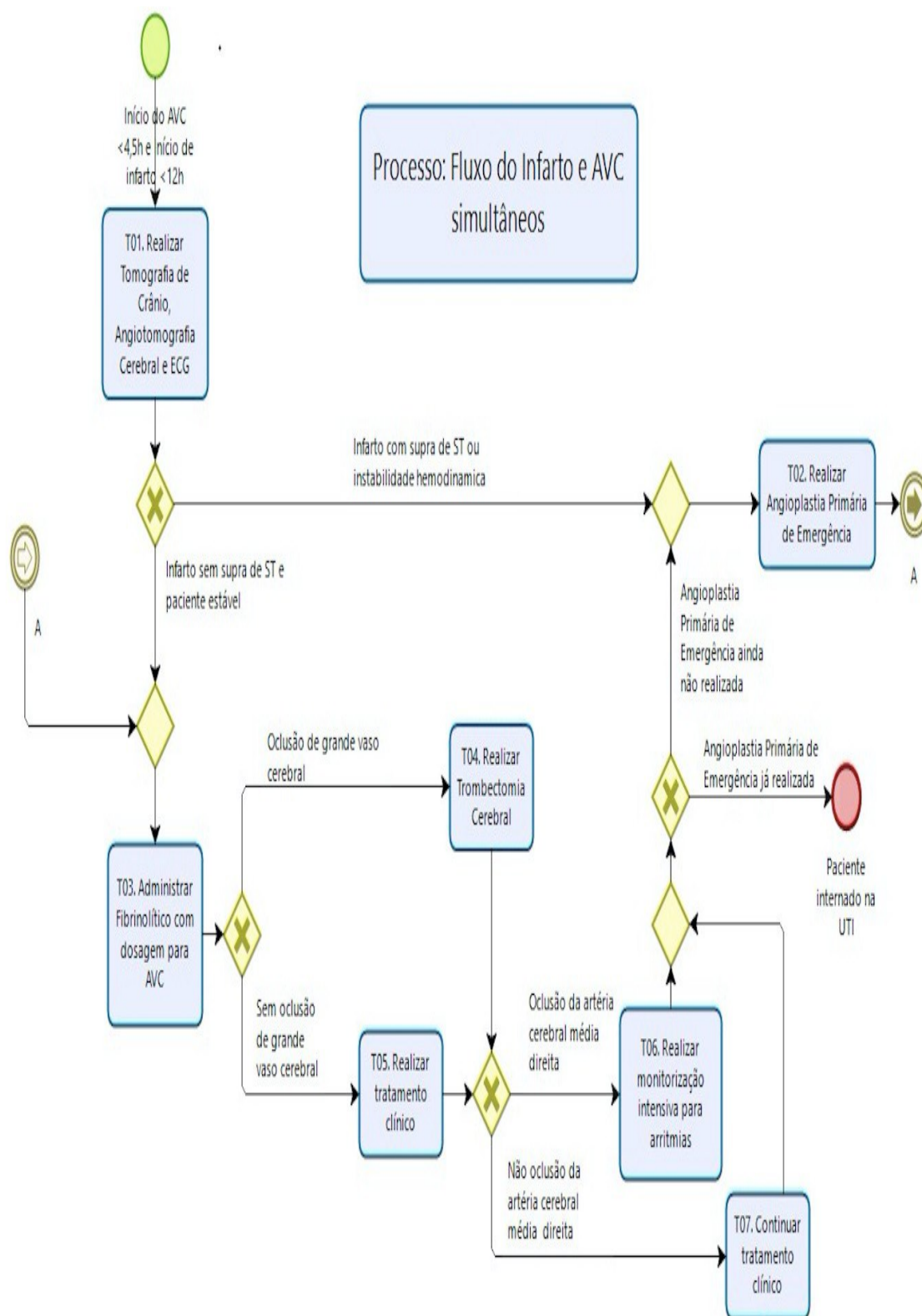
Embora a terapia fibrinolítica com tPA intravenoso possa ser usada tanto no AVC isquêmico agudo quanto no IAMCST agudo, diferentes requisitos de dose e o momento da terapia fibrinolítica após o início dificultam o uso de rtPA como tratamento definitivo para ambas as condições. Além disso, a dose mais alta e o tempo de infusão mais longo do tratamento para SCACSST, quando comparados à dose padrão para AVCI agudo, podem aumentar o risco de transformação hemorrágica entre pacientes com AVC isquêmico agudo e SCA simultâneos.

A recomendação da AHA/ASA não forneceu o manejo específico em relação aos subtipos e à gravidade da SCA. Apesar da janela terapêutica mais longa de reperfusão coronariana em comparação com a do AVC isquêmico, é necessário um manejo urgente da terapia de reperfusão coronariana. A terapia de reperfusão prolongada pode levar à instabilidade hemodinâmica e a complicações cardíacas, incluindo hemopericárdio, ruptura cardíaca e tamponamento cardíaco.

A Trombectomia Mecânica (TM) é recomendada AVCI agudo em pacientes com oclusão de grandes vasos após terapia trombolítica intravenosa. A combinação de TM + ANGIOPLASTIA CORONARIANA após

trombolítico intravenoso inicial pode ser justificada para os pacientes que chegaram dentro da janela de terapia trombolítica intravenosa para acidente vascular cerebral.

Os pacientes serão direcionados pelo SAMU192 de acordo com o seguinte fluxograma a seguir: FLUXO do IAM + AVC SIMULTÂNEOS.



Fluxo 9

## 17. Referências

AHMED, E.; ATIYAT, R. Concomitant acute myocardial infarction and ischemic cerebrovascular stroke: possible explanations. *International Archives of Medicine*, v. 3, p. 25, 2010. DOI: 10.1186/1755-7682-3-25.

AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY FOUNDATION; AMERICAN HEART ASSOCIATION. 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction. *Journal of the American College of Cardiology*, v. 61, n. 4, p. e78–140, 2013.

AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY; AMERICAN HEART ASSOCIATION. 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Non–ST-Elevation Acute Coronary Syndromes. *Journal of the American College of Cardiology*, v. 64, n. 24, p. e139–228, 2014.

AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY; AMERICAN HEART ASSOCIATION. 2016 ACC/AHA Guideline Focused Update on Duration of Dual Antiplatelet Therapy in Patients With Coronary Artery Disease. *Journal of the American College of Cardiology*, v. 68, n. 10, p. 1082–115, 2016.

AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY; AMERICAN HEART ASSOCIATION; SOCIETY FOR CARDIOVASCULAR ANGIOGRAPHY AND INTERVENTIONS. 2015 ACC/AHA/SCAI Focused Update on Primary Percutaneous Coronary Intervention for Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction. *Journal of the American College of Cardiology*, v. 67, n. 10, p. 1235–50, 2016.

AMSTERDAM, E. A. et al. 2014 AHA/ACC guideline for the management of patients with non–ST-elevation acute coronary syndromes. *Circulation*, v. 130, p. e344–e426, 2014. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000134.

BRASIL. Ministério da Saúde. Linha do Cuidado do Infarto Agudo do Miocárdio na Rede de Atenção às Urgências. Brasília, 2011. Disponível em: [http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/HOSPSUS/protocolo\\_sindrome\\_coronariaMS2011.pdf](http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/HOSPSUS/protocolo_sindrome_coronariaMS2011.pdf). Acesso em: jun. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Manual Instrutivo da Rede de Atenção às Urgências e Emergências no Sistema Único de Saúde (SUS)*. Brasília: Ministério da Saúde, 2013c.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: Síndromes Coronarianas Agudas*. CONITEC – Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS. Disponível em: <http://conitec.gov.br/images/Protocolos/pcdt-sindromes-coronarianas-agudas.pdf>. Acesso em: ago. 2018.



- BURNS, J. D. et al. Incidence and predictors of myocardial infarction after transient ischemic attack: a population-based study. *Stroke*, v. 42, p. 935–940, 2011. DOI: 10.1161/STROKEAHA.110.593723.
- CHRISTENSEN, H. et al. Insular lesions, ECG abnormalities, and outcome in acute stroke. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, v. 76, p. 269–271, 2005. DOI: 10.1136/jnnp.2004.037531.
- CIRUZZI, M. et al. Hypertension and the risk of acute myocardial infarction in Argentina: The Argentine Factores de Riesgo Coronario en America del Sur (FRICAS) Investigators. *Preventive Cardiology*, v. 4, p. 57–64, 2001.
- DEMAERSCHALK, B. M. et al. Scientific rationale for inclusion and exclusion criteria for intravenous alteplase in acute ischemic stroke: a statement from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, v. 47, p. 581–641, 2016. DOI: 10.1161/STR.0000000000000086.
- EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *European Heart Journal*, v. 37, p. 267–315, 2016.
- EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *European Heart Journal*, v. 39, p. 119–177, 2018.
- EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation – Web Addenda. *European Heart Journal*, 2017. Disponível em: [https://www.escardio.org/static\\_file/Escardio/Guidelines/2017%20STEMI%20ehx393\\_web%20addenda%20-%20FOR%20WEB.pdf](https://www.escardio.org/static_file/Escardio/Guidelines/2017%20STEMI%20ehx393_web%20addenda%20-%20FOR%20WEB.pdf).
- GUIMARÃES, V. et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. 2021.
- GUNNOO, T. et al. Quantifying the risk of heart disease following acute ischaemic stroke: a meta-analysis of over 50,000 participants. *BMJ Open*, v. 6, e009535, 2016. DOI: 10.1136/bmjopen-2015-009535.
- HAN, M. et al. Prehypertension and risk of cardiovascular diseases: a meta-analysis of 47 cohort studies. *Journal of Hypertension*, v. 37, n. 12, p. 2325–32, 2019.

JAUCH, E. C. et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, v. 44, p. 870–947, 2013. DOI: 10.1161/STR.0b013e318284056a.

KANNEL, W. B.; GORDON, T.; SCHWARTZ, M. J. Systolic versus diastolic blood pressure and risk of coronary heart disease: The Framingham study. *American Journal of Cardiology*, v. 27, p. 335–46, 1971.

KIM, H. L.; SEO, J. B.; CHUNG, W. Y. Simultaneously presented acute ischemic stroke and non-ST elevation myocardial infarction in a patient with paroxysmal atrial fibrillation. *Korean Circulation Journal*, v. 43, p. 766–769, 2013. DOI: 10.4070/kcj.2013.43.11.766.

MOOE, T.; ERIKSSON, P.; STEGMAYR, B. Ischemic stroke after acute myocardial infarction: a population-based study. *Stroke*, v. 28, p. 762–767, 1997. DOI: 10.1161/01.STR.28.4.762.

MOCHMANN, H.-C. et al. Coronary angiographic findings in acute ischemic stroke patients with elevated cardiac troponin: the TRELAS study. *Circulation*, v. 133, p. 1264–1271, 2016. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018547.

NAGAI, M.; HOSHIDE, S.; KARIO, K. The insular cortex and cardiovascular system: a new insight into the brain–heart axis. *Journal of the American Society of Hypertension*, v. 4, p. 174–182, 2010. DOI: 10.1016/j.jash.2010.05.001.

NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE (NICE). Myocardial infarction with ST-segment elevation: acute management. Clinical guideline CG167. Published: 10 July 2013. Disponível em: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg167>.

NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE (NICE). Myocardial infarction: cardiac rehabilitation and prevention of further cardiovascular disease. Clinical guideline CG172. Published: 13 November 2013. Disponível em: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg172>.

NICOLAU, J. C. et al. Infarto do miocárdio em hipertensos. *HiperAtivo*, v. 1, p. 38–41, 1999.

O'GARA, P. T. et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction. *Circulation*, v. 127, p. e362–e425, 2013. DOI: 10.1161/CIR.0b013e3182742cf6.

OLIVEIRA, L. A. M. et al. Cuidados de enfermagem ao paciente com infarto agudo do miocárdio: uma revisão integrativa. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, v. 28, n. 3, p. 77–79, set./nov. 2019. Disponível em: <http://www.mastereditora.com.br/bjsr>. Acesso em: 13 jun. 2025.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde. Linha guia de Infarto do Miocárdio. Curitiba: SESA, 2016. 38 p.

SACZYNSKI, J. S. et al. Twenty-year trends in the incidence of stroke complicating acute myocardial infarction: Worcester Heart Attack Study. *Archives of Internal Medicine*, v. 168, p. 2104–2110, 2008. DOI: 10.1001/archinte.168.19.2104.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO ESPÍRITO SANTO. *Diretriz assistencial multidisciplinar de abordagem ao paciente com Síndrome Coronariana Aguda*. Vitória: SESA-ES, 2018. 129 p.

SOCERJ – Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro. *Manual de Síndrome Coronariana Aguda*. Rio de Janeiro: SOCERJ, 2021. 129 p. ISBN 978-65-88118-03-0.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Angina Instável e Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnível do Segmento ST (II Edição, 2007) – Atualização 2013/2014. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 102, n. 3 Supl. 1, p. 1–61, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Diretriz de Reabilitação Cardíaca. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 84, n. 5, maio 2005.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Diretriz de Telecardiologia no cuidado de pacientes com Síndrome Coronariana Aguda e outras doenças cardíacas. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 104, n. 5 Supl. 1, p. 1–26, 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Diretriz Sul-Americana de Prevenção e Reabilitação Cardiovascular. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 103, n. 2 Supl. 1, p. 1–31, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 101, n. 6 Supl. 2, p. 1–63, 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. V Diretriz sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 105, n. 2, p. 1–105, 2015.

VINGERHOETS, F. et al. Atrial fibrillation after acute stroke. *Stroke*, v. 24, p. 26–30, 1993. DOI: 10.1161/01.STR.24.1.26.

WITT, B. J. et al. The incidence of stroke after myocardial infarction: a meta-analysis. *The American Journal of Medicine*, v. 119, p. 354.e1–354.e9, 2006. DOI: 10.1016/j.amjmed.2005.10.058.

YEO, L. L. L. et al. Synchronous cardiocerebral infarction in the era of endovascular therapy: which to treat first? *Journal of Thrombosis and Thrombolysis*, v. 44, p. 104–111, 2017. DOI: 10.1007/s11239-017-1484-2.