



# coração paraibano

## PROTOCOLO DOR TORÁCICA CORAÇÃO PARAIBANO

Documento institucional de orientação prática para Médicos e Equipe Multiprofissional na abordagem dos pacientes com início agudo de sintomas sugestivos de Síndrome Coronária Aguda (SCA).



SECRETARIA DE ESTADO  
DA SAÚDE



GOVERNO  
DA PARAÍBA

Governo do Estado da Paraíba  
Secretaria de Estado da Saúde  
Avenida Dom Pedro II, 1826, Torre  
João Pessoa – PB  
CEP: 58.040-440

#### FICHA CATALOGRÁFICA

Governo da Paraíba. Secretaria de Estado da Saúde. Fundação Paraibana de Gestão em Saúde (PB SAÚDE). **Documento institucional de orientação prática para Médicos e Equipe Multiprofissional na abordagem dos pacientes com início agudo de sintomas sugestivos de Síndrome Coronariana Aguda (SCA).** 2023.

MACROPROCESSO: Cardiointensivismo; Telemedicina.

PROCESSO GERAL: Síndrome Coronariana Aguda.

PROCESSO ESPECÍFICO: Algoritmo Terapêutico e Diagnóstico.

DESCRITORES: Infarto Agudo do Miocárdio; Síndrome Coronariana Aguda.



SECRETARIA DE ESTADO  
DA SAÚDE



GOVERNO  
DA PARAÍBA

**JHONY WESLLYS BEZERRA COSTA**

Secretário da Saúde do Estado da Paraíba

**RENATA VALÉRIA NÓBREGA**

Secretária Executiva de Saúde

**ARIMATHEUS SILVA REIS**

Secretário Executivo de Gestão de Rede de Unidades de Saúde

**LUIZ GUSTAVO CÉSAR DE BARROS CORREIA**

Diretor-Superintendente da Fundação Paraibana de Gestão em Saúde

**LUDHMILA ABRAHÃO HAJJAR**

Embaixadora do Programa Coração Paraibano

**ANDRÉA GUEDES PEREIRA PITANGA DE M. CÉSAR**

Gerente Executiva de Práticas Médicas da Fundação PB SAÚDE

**ROBERTA TAVARES BARRETO TEIXEIRA**

Coordenadora Médica do Programa Coração Paraibano

## SUMÁRIO

<b>1. Preliminarmente</b>	<b>Pág. 4</b>
<b>2. Programa Coração Paraibano</b>	<b>Pág. 5</b>
<b>3. A Doença Cardiovascular no Estado da Paraíba</b>	<b>Pág. 10</b>
<b>4. Treinamento Multiprofissional do Programa Coração Paraibano</b>	<b>Pág. 11</b>
<b>5. Descrição/Definições</b>	<b>Pág. 13</b>
<b>6. Sistematização do Atendimento de Dor Torácica</b>	<b>Pág. 14</b>
<b>7. Diagnóstico</b>	<b>Pág. 16</b>
<b>8. Rotas de Tratamento</b>	<b>Pág. 22</b>
<b>Cenário 1. Rota 01 (SCACST) em Hospital Sem Hemodinâmica</b>	<b>Pág. 38</b>
<b>Cenário 2. Rota 02 (SCACST) em Hospital Com Hemodinâmica</b>	<b>Pág. 39</b>
<b>Cenário 3. Rota 03 (SCACST)</b>	<b>Pág. 40</b>
<b>Referências Bibliográficas</b>	<b>Pág. 41</b>

## 1. PRELIMINARMENTE

---

A Fundação Paraibana de Gestão em Saúde (PBSAÚDE) é uma Empresa Estatal, sob a jurisdição de Personalidade do Direito Privado, que foi criada nos Termos do Decreto Estadual nº 40.096, de 28 de Fevereiro de 2020, na forma autorizada pela Lei Complementar Estadual nº 157, de 17 de Fevereiro de 2020.

A PBSAÚDE tem a missão de gerenciar os Serviços de Saúde do Estado da Paraíba e o de executar ações de prevenção, promoção e tratamento de doenças e agravos. Suas atividades resultam de convênios ou contratos firmados com entes públicos ou privados, a fim de garantir uma assistência de qualidade e segura.

O Contrato de Gestão nº 002/2023, celebrado entre a PBSAÚDE e a Secretaria de Estado da Saúde (SES) no dia 01/02/2023, possibilitou o gerenciamento do Hospital Metropolitano Dom José Maria Pires (HMDJMP), a partir da assistência de urgência e emergência em nível de média e alta complexidade, ambulatorial e hospitalar.

O HMDJMP, localizado na cidade de Santa Rita, Paraíba, é uma unidade de saúde de Alta Complexidade nas áreas de Cirurgia Cardiovascular, Cardiologia Intervencionista e Cirurgia Neurológica.

Os procedimentos de alta complexidade da Cardiologia, na Paraíba e outras unidades federativas, concentram-se na Capital ou regiões próximas.

Posto isso, a Secretaria da Saúde do Estado da Paraíba (SES-PB) e o Governo do Estado da Paraíba, através da Fundação PBSAÚDE, propuseram a criação de uma Política de Regionalização, Modernização e Universalização do atendimento ao paciente com Doença Isquêmica do Coração, através do **Programa Coração Paraibano**.

## 2. PROGRAMA **CORAÇÃO PARAIBANO**

As ações especializadas do Programa serão realizadas através de 01 (um) Centro Coordenador, 02 (dois) Centros Especializados e 12 (doze) Centros de Referência.

O Centro Coordenador e os Centros Especializados, respectivamente, Hospital Metropolitano Dom José Maria Pires (HMDJMP), Hospital Estadual de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes e Complexo Hospitalar Regional Deputado Janduhy Carneiro, serão responsáveis pela execução de ações de Cardiologia Intervencionista.

Os Centros de Referência (CR) são Hospitais ou Unidades de Pronto-Atendimento (UPA), dispostos em diversas topografias do Estado da Paraíba, e correspondem ao local do Primeiro Atendimento, Estabilização e Administração de Trombolíticos, dentro do Programa Coração Paraíba.

As ações e intervenções relacionadas ao Programa também serão apoiadas pela Rede Descentralizada do Serviço Avançado de Transporte Terrestre e Aeromédico, e pelo Complexo de Regulação do Estado da Paraíba (CERH).



**TABELA 1. DESCRIÇÃO DOS TIPOS DE OFERTA DOS CENTROS DE REFERÊNCIA**

SERVIÇO DE REFERÊNCIA	LOCAL	OFERTA
Hospital Regional de Cajazeiras	Cajazeiras	Teleatendimento Trombólise
Hospital Regional de Catolé do Rocha	Catolé do Rocha	Teleatendimento Trombólise
Hospital Regional de Guarabira	Guarabira	Teleatendimento Trombólise
Hospital Regional de Itabaiana	Itabaiana	Teleatendimento Trombólise
Hospital Geral de Mamanguape	Mamanguape	Teleatendimento Trombólise
Hospital Regional de Monteiro	Monteiro	Teleatendimento Trombólise
UPA Princesa Isabel	Princesa Isabel	Teleatendimento Trombólise
Hospital Regional de Picuí	Picuí	Teleatendimento Trombólise
Hospital Regional de Piancó	Piancó	Teleatendimento Trombólise
Hospital Regional de Pombal	Pombal	Teleatendimento Trombólise
Hospital Regional de Taperoá	Taperoá	Teleatendimento Trombólise
Hospital Regional de Sousa	Sousa	Teleatendimento Trombólise

O **Complexo Estadual de Regulação Hospitalar (CERH)**, autarquia máxima de regulação interhospitalar do Estado da Paraíba e gerenciado pela SES-PB, é o responsável pelo mecanismo de transferência dos pacientes do Programa **Coração Paraíba**.

O Fluxo de Transferência Interhospitalar, administrado pelo CERH, tem o seu início a partir da solicitação formal pelas unidades de saúde do Estado, ou ainda, pelos Centros de Referência associados a ação estratégica.

A Fundação PBSAÚDE deliberou a transferência de profissionais especializados para execução das atividades de Telemedicina, a partir da inclusão de 01 (um) Médico Cardiologista e 01 (um) Enfermeiro na Sede do CERH, em regime de plantão presencial e ininterrupto, de Segunda-Feira a Domingo.

Esse Profissional-regulador, cedido pela PBSAÚDE ao CERH, será responsável pelo atendimento em regime de Telemedicina, das eventuais solicitações de transferências aos Centros Especializados ou ainda, pelas orientações formais aos profissionais médicos dos Centros de Referência.

O Atendimento Primário do paciente com “Síndrome de Dor Torácica” será o *pilar inicial* dos pacientes do Programa Coração Paraíba; a partir do atendimento e realização de Eletrocardiografia (ECG) nos 10 (dez) minutos iniciais, o médico emergencista ativará o mecanismo de regulação interhospitalar do CERH e Programa Coração Paraíba.

As atividades regulatórias entre o Hospital Solicitante ou Centro de Referência e o CERH, serão realizadas através do RegNUTES.

**Fundação Paraíba de Gestão em Saúde**

Rua Roberto dos Santos Correia, S/N, Várzea Nova, Santa Rita – PB  
CEP: 58.034-500

O RegNUTES, no que lhe concerne, é uma ferramenta que tem como objetivo agilizar o processo regulatório com um melhor tempo de resposta. É resultante de uma parceria entre a Secretaria de Estado da Saúde da Paraíba (SES/PB), por meio da Gerência de Regulação e Avaliação da Assistência (GERAV), e o Núcleo de Tecnologias Estratégicas em Saúde (NUTES), da Universidade Estadual da Paraíba.

A Síndrome Coronariana Aguda (SCA), com Supradesnivelamento do Segmento ST (SCACST) exige um tratamento ágil e efetivo dentro dos primeiros 120 (cento e vinte) minutos após o início do quadro de Dor Torácica.

Os Hospitais Estaduais e Unidades de Pronto-Atendimento que participam do Programa Coração Paraibano, nas condições de Centros de Referência (CR), são os principais sítios de tratamento e avaliação para a correspondência de atendimento no Tempo-Resposta estimado.

Posto isso, os “CR” deverão seguir o Protocolo de Dor Torácica, que foi desenvolvido pelos Médicos Cardiologistas do Centro Coordenador, localizado no Hospital Metropolitano Dom José Maria Pires (HMDJMP), em Santa Rita, Paraíba.

O Programa Coração Paraibano passa a integrar a Rede de Urgência e Emergência na Linha de Cuidado a Doença Isquêmica Aguda, em todo Estado da Paraíba, a partir do Gerenciamento das Salas de Emergência dos Centros de Referência, Salas de Hemodinâmica, Uti Coronariana e Enfermaria Cardiológica, nos Centros Especializados e Coordenador.

Nesse diapasão, o Complexo Hospitalar Regional Deputado Janduhy Carneiro passa a ser adscrito ao Programa, a partir de uma Sala Cirúrgica de Hemodinâmica, 06 (seis) novos leitos de UTI Coronariana e 10 (dez) novos leitos de Enfermaria Cardiológica.

Em Campina Grande, o Hospital Estadual de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes, também será submetido a uma expansão de leitos, a partir da adscrição de 10 (dez) novos leitos de UTI Coronariana e 20 (vinte) novos leitos de Enfermaria Cardiológica

O Serviço Inédito de Hemodinâmica, através do Programa, também é desafiador, principalmente, pelo fato dos serviços serem criados em unidades hospitalares que não são administradas pela Fundação Paraibana de Gestão em Saúde.

Isso porque, as unidades hospitalares Janduhy Carneiro e Dom Luiz Gonzaga, são administrados através da Gestão direta, vinculados à SES-PB.

Pelos expostos, os cidadãos paraibanos que domicíliam naquela área geográfica serão beneficiados com o aumento significativo do número de leitos e pela presença de Alta Complexidade Cardiovascular, também no Sertão do Estado da Paraíba.

**TABELA 2. Nº DE LEITOS, DEFINIDO POR CENTRO ESPECIALIZADO/COORDENADOR.**

SERVIÇO DE REFERÊNCIA	LOCAL	Nº DE LEITOS UTI COR.	Nº DE LEITOS ENF. COR.
Hospital Estadual de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes	Campina Grande	10	20
Complexo Hospitalar Regional Deputado Janduhy Carneiro	Patos	06	10
Hospital Metropolitano Dom José Maria Pires	Santa Rita	20	30



O Sistema de Transporte Aeromédico, terrestre e aéreo, são vinculados a SES-PB, e subordinados a ativação pelo Complexo de Regulação do Estado.

As equipes de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Móvel foram descentralizadas em vários locais, desde João Pessoa a Cajazeiras, a fim de realizar a assistência ágil e efetiva dos pacientes com Síndrome Coronariana Aguda.

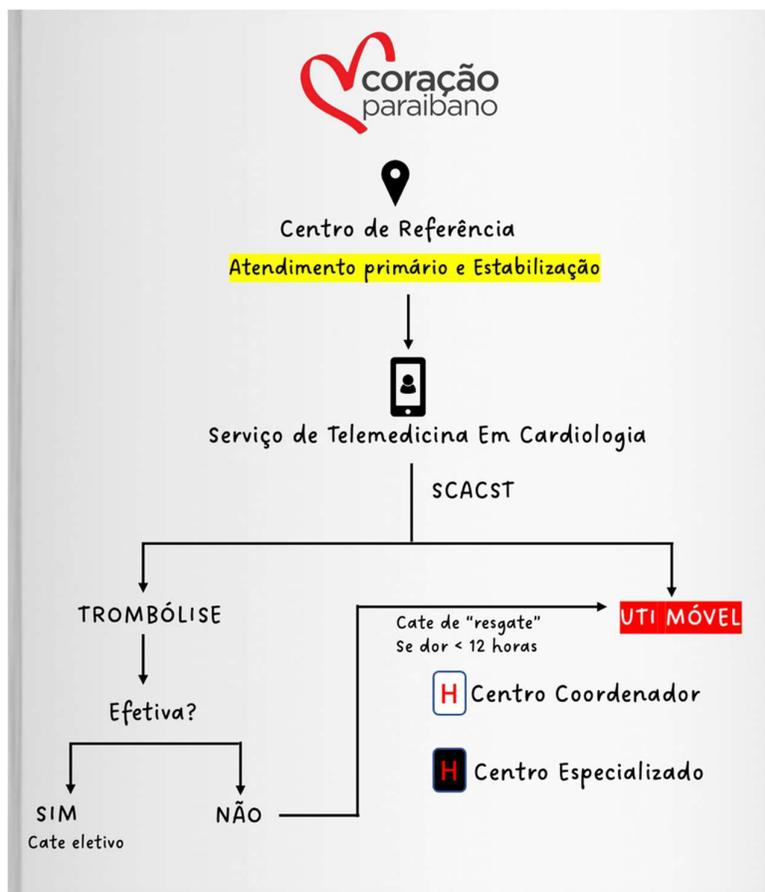
O Serviço de Transporte Aeromédico, com 01 (uma) aeronave, está alocado na cidade de João Pessoa, com equipe especializada a disposição, durante todos os dias, de forma ininterrupta.

O acionamento do Serviço de Transporte será realizado pelos Médicos Reguladores do CERH, após a avaliação do quadro clínico, exames laboratoriais e imagem, dos pacientes em regime de atendimento primário nas localidades.

O transporte aéreo deve ser o de escolha nos pacientes com IAMCST, nas localidades que distam mais de 120 (cento e vinte) minutos, através do transporte terrestre, aos Centros Especializados ou Centro Coordenador.

As ações relacionadas ao tempo desde a ativação e o efetivo transporte dos pacientes, entre as unidades hospitalares, serão adequadamente registradas, para acompanhamento do tempo-alvo, que deve ser inferior a 120 (cento e vinte) minutos.





### 3. A DOENÇA CARDIOVASCULAR NO ESTADO DA PARAÍBA

As doenças cardiovasculares correspondem a principal causa de morte no Brasil e no mundo, e reflete o percentual de 7,06% do nº total de óbitos causados no país e 10% de todas as internações do Sistema Único de Saúde (SUS).

Dados do Ministério da Saúde (MS) do ano de 2020, descreveram que cerca de 7.606 (sete mil, seiscentos e seis) óbitos no Estado da Paraíba foram secundários às Doenças do Aparelho Circulatório e, em torno de 1.500 (um mil e quinhentos) óbitos, a causa predominante foi a doença isquêmica do coração.

Nesse diapasão, dentre os 31.107 (trinta e um mil, cento e sete) óbitos que ocorreram no Estado, cerca de 25% (vinte e cinco por cento) correspondem aos óbitos causados pelas Doenças Cardiovasculares.

**Fundação Paraibana de Gestão em Saúde**

Rua Roberto dos Santos Correia, S/N, Várzea Nova, Santa Rita – PB  
CEP: 58.034-500

Os fatores de risco relacionados às doenças cardiovasculares devem ser analisados e prevenidos a partir das estratégias de Prevenção Integrada dos Fatores de Risco para Doenças Cardiovasculares e Promoção, através da Atenção Primária à Saúde (APS).

O Programa **Coração Paraíba** é um Programa Estratégico de Gerenciamento Administrativo e Hospitalar da Rede de Assistência à Linha de Cuidado de Urgência e Emergência da Doença Isquêmica do Coração.

A principal missão do Programa será o de *“Regionalizar e Universalizar a assistência de Alta Complexidade da Emergência e Urgência Cardiovascular, na Linha de Cuidado das Doenças Isquêmicas do Coração”*

#### **4. TREINAMENTO MULTIPROFISSIONAL DO PROGRAMA **CORAÇÃO PARAIBANO****

---

Uma das principais etapas durante o desenvolvimento de qualquer Programa em Saúde é o de acesso a informação, de forma bilateral, homogênea e planejada. Posto isso, um conjunto de Profissionais, Médicos e Enfermeiros, que são colaboradores do HMDJMP e Fundação PBSAÚDE, propuseram-se a realizar um Painel Teórico-Prático de Treinamento no Manejo do paciente com Doença Isquêmica do Coração.

O início das atividades foi a partir de um planejamento assistencial exclusivo das unidades que foram designadas como Centros de Referência. No caso, cada unidade hospitalar realizou a inscrição de 01 (um) Médico Emergencista e 01 (um) Enfermeiro Emergencista no Evento desenvolvido pelos profissionais preteritamente mencionados.

No caso, o Programa de Treinamento realizou uma série de orientações práticas aos Médicos Emergencistas (Cardiologistas e não-especialistas), além de Equipe Multidisciplinar dos Centros de Referência do Programa **Coração Paraíba**.

**TABELA 3. DESCRIÇÃO DOS PRINCIPAIS OBJETIVOS DO GRUPO DE ESPECIALISTAS DO PT/CP.**

<ol style="list-style-type: none"><li>1. Estabelecer a Rotina de Atendimento em Emergência de pacientes com dor torácica aguda ou sintomas suspeitos de SCA, minimizando os tempos para a realização de procedimentos diagnósticos, a fim de permitir a rápida identificação de pacientes com SCA com supra do segmento ST (CSST) e sem SST (SSST) de muito alto risco.</li><li>2. Orientar a utilização de recursos de transferência destes pacientes em ambulância UTI, com Médico, para os Hospitais de Referência Cardiológica do Estado (Patos, Campina Grande, SR), via Central de Regulação, para a realização dos devidos procedimentos terapêuticos, permitindo o mais rápido reestabelecimento dos mesmos.</li><li>3. Coletar informações sobre a prática do Protocolo para que seja possível avaliar a qualidade do atendimento ao estabelecer Metas mensuráveis dos tempos envolvidos, e das melhores práticas assistenciais. Essa informação é fundamental para identificar lacunas no atendimento, e avaliar o resultado de ações de melhoria de qualidade no sentido de eliminar tais lacunas.</li></ol>
---

#### **4.1 ABRANGÊNCIA**

Médicos, Enfermeiros e demais Profissionais da Área de Saúde que atuam nas seguintes Unidades: Pronto-Atendimento (PA), Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e Semi-Intensiva, Unidade de Internação, Recursos Diagnósticos/Terapêuticos locais, ou dos Hospitais de Referência (Métodos Gráficos, Ecocardiograma, Laboratório), Rede de Telemedicina, Central de Regulação de vaga - apoio Médico, Resgate/Transporte Médico.

#### **4.2 INDICAÇÕES**

Protocolo indicado para pacientes com origem domiciliar, atendidos em Serviços de Saúde, que tenham história de dor torácica (ou sintoma equivalente). Para abertura do Protocolo, o paciente deve apresentar “Dor torácica aguda”, de origem não traumática, ou sintoma equivalente em repouso, ou originalmente ao esforço, mas que não melhorou após 10 minutos de repouso, e que motivou pronto-atendimento (habitualmente sintoma presente nas últimas 24 horas mesmo que ausente na admissão).

Os critérios de inclusão do paciente devem ser facilmente verificados pela Enfermagem, durante a triagem ao preencher o fluxograma da folha do Protocolo de Dor Torácica.

Além dos casos que apresentam critérios objetivos que podem ser identificados no atendimento de enfermagem, também fazem parte deste Protocolo: **Pacientes em Parada Cardiorrespiratória (PCR) na admissão; Pacientes que, após avaliação médica, apresentem suspeita diagnóstica de condições que possam ser confundidas com Síndrome Coronária Aguda (SCA).**

## 5. DESCRIÇÃO/DEFINIÇÕES

---

A doença arterial coronária (DAC) é a principal causa de óbito no mundo, segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), e a manifestação aguda desta doença, que gera necessidade de intervenção imediata pelo risco de complicações graves é a Síndrome Coronariana Aguda (SCA).

A SCA representa o espectro de manifestações Clínicas e Laboratoriais da Isquemia Miocárdica Aguda, e é composta pela **Angina Instável (AI), e pelo Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) com ou sem elevação do segmento ST.**

O infarto agudo do miocárdio (IAM) é uma doença da artéria coronária que determina uma redução significativa do fluxo sanguíneo tecidual para a respectiva área do miocárdio distalmente à obstrução do vaso e, por consequência, ocorre sofrimento isquêmico e possível morte celular com perda da função tecidual.

Esse sofrimento isquêmico é variável, de acordo com o grau de obliteração de artéria lesada, e período (em minutos) de suboclusão ou oclusão arterial. Pode ocorrer desde a isquemia inicial, até quadros mais graves de necrose tecidual e extravasamento de sangue entre duas cavidades (comunicação interventricular) ou com o espaço pericárdico (aneurisma de ventrículo).

Em decorrência da elevada prevalência e incidência, o atendimento a pacientes com SCA é realizado por muitos Médicos e/ou Centros de saúde que **não são especializados em doenças cardiovasculares.** Por isso, há uma importância quanto a orientação adequada de todas as Unidades e Profissionais para o melhor manejo destes casos.

Estima-se que mais de cinco milhões de indivíduos com sintomas sugestivos de Isquemia Miocárdica Aguda sejam atendidos anualmente nas Salas de Emergência nos Estados Unidos (cerca de 10% de todos os atendimentos emergenciais não relacionados a trauma naquele país).

No reconhecimento da SCA, o sintoma mais comum é a **dor torácica, entretanto, como dor torácica é um sintoma muito comum em outros diagnósticos também** (além de SCA), no ambiente de Pronto-Socorro (PS), somente de 10 a 20% dos pacientes com dor torácica têm SCA.

Todo paciente atendido com quadro suspeito de SCA (que preenche critérios no fluxograma da ficha do Protocolo de Dor Torácica) deve ser abordado como uma urgência médica, sendo encaminhado imediatamente para realização de Eletrocardiograma (ECG) nos primeiros 10 (dez) minutos, e acionamento imediato da Equipe Médica.

A Dor Torácica em repouso deve ser diagnosticada também com outras patologias que podem apresentar essa manifestação aguda, como: **pericardite, doenças vasculares, pulmonares, gastrointestinais, infecciosas, musculares e psiquiátricas.**

Também ocorrem quadros atípicos de SCA sem dor torácica, principalmente nos pacientes do **sexo feminino, diabéticos, idosos, portadores de doenças psiquiátricas, e indivíduos com Insuficiência Cardíaca.** No caso, os exames complementares são essenciais para o diagnóstico e tomada de decisão, que incluem ECG, marcadores de necrose miocárdica, entre outros.

## 6. SISTEMATIZAÇÃO DO ATENDIMENTO DE DOR TORÁCICA

---

O atendimento sistematizado (realizado através do Protocolo de “Dor Torácica”), é a forma mais adequada de promover uma avaliação clínica direcionada, e evitar falhas no diagnóstico (sub e sobrediagnóstico, principalmente).

Dados mostram que cerca de 2% a 10% dos pacientes com Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) recebem alta hospitalar sem o adequado diagnóstico da doença, e invariavelmente, esses pacientes tornam-se mais vulneráveis ao risco de óbito.

Também ocorre o contrário, a partir da manutenção do paciente na unidade hospitalar e a realização/repetição de diversos exames desnecessários, em pacientes sem a forte suspeição de SCA.

No atinente a preliminar, o Protocolo de Dor Torácica, além de permitir o direcionamento especializado no diagnóstico clínico de SCA, também possibilita a realização de medidas e terapias baseadas em evidências.

No início do Século XX, cerca de 1/3 dos casos de IAM evoluíam para o óbito, e não havia terapias cientificamente comprovadas, que promovessem impactos na mortalidade.

A partir do início do Século XXI, as taxas de mortalidade hospitalar oscilavam entre 2% e 10%. A partir do melhor entendimento a respeito da fisiopatologia das Síndromes Coronarianas agudas, e a avaliação que o principal evento é a formação de um trombo (coágulo) que promove a obstrução total ou parcial da artéria, suscitou-se uma melhor acuraria terapêutica dessa patologia.

Dentre as medicações frequentemente utilizadas no manejo da SCA, destacam-se as drogas antitrombóticas (antiplaquetários e anticoagulantes), que são àquelas que possuem a capacidade de reduzir ou “quebrar” o trombo intravascular.

Esse fenômeno, que recebe o nome de recanalização, promoverá uma limitação significativa da necrose miocárdica, com impacto na redução de mortalidade, e por isso, é a principal medida a ser empregada no tratamento do IAM. A precocidade de utilização dessas medidas farmacológicas é diretamente proporcional a maior preservação miocárdica, e redução de morbimortalidade.

Pelos motivos expostos, o atendimento sistematizado do paciente com dor torácica ou sintoma suspeito de SCA visa: 1) prover acesso fácil e prioritário ao paciente com dor torácica que procura a Unidade de Emergência; e 2) fornecer uma estratégia diagnóstica e terapêutica organizada na Unidade de Emergência, objetivando rapidez e alta qualidade de cuidados para atingir os melhores desfechos possíveis para os

pacientes e, ao mesmo tempo, tendo foco na eficiência no uso dos recursos disponíveis (entrega de valor em saúde).

**TABELA 4. OBJETIVOS DO PROTOCOLO DE DOR TORÁCICA E AÇÃO CORRESPONDENTE**

OBJETIVOS	AÇÃO
Identificação precoce de pacientes com SCA	<ul style="list-style-type: none"><li>- Triagem de qualidade;</li><li>- ECG em até 10 minutos;</li><li>- Seriar marcadores conforme indicado.</li></ul>
Salvar vida e Reduzir Necrose Miocárdica (evitar Insuficiência Cardíaca)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Check-list do Tratamento Medicamentoso inicial;</li><li>- <b>SCACST</b>: Fluxo para porta-balão até 60 minutos se hemodinâmica disponível ou, Transferência rápida (120-150 minutos) para hospital com hemodinâmica disponível; Trombólise precoce em casos de exceção.</li></ul>
Evitar Altas inadvertidas e Evitar internações desnecessárias	<ul style="list-style-type: none"><li>- ECG e Troponina;</li><li>- Contato via telemedicina para discussão clínica;</li><li>- Fluxo para investigação ambulatorial precoce nos casos sem diagnóstico e risco não-elevado.</li></ul>

## 7. DIAGNÓSTICO

O diagnóstico de SCA utiliza, geralmente, os seguintes parâmetros descritos: **1) Apresentação clínica (dor torácica); 2) Eletrocardiograma (ECG); 3) Marcador de necrose miocárdica (troponina)**

De uma maneira geral, quando há dois elementos positivos (ex: Quadro Clínico e ECG), já é possível definir o diagnóstico de SCA. Casos que apresentam quadro clínico típico (ex: dor tipo A) e não tenham diagnóstico alternativo podem ser conduzidos como SCA inicialmente (embora a confirmação definitiva dependerá de outros achados como marcadores de injúria miocárdica, angiografia coronária, entre outros).

### 7.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Na história clínica inicial, os fatores relacionados com a probabilidade de isquemia miocárdica aguda incluem: idade avançada, sexo masculino, história familiar de DAC prematura, antecedente pessoal de DAC e o número de fatores de risco cardiovasculares tradicionais (ex: hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, dislipidemia, entre outros.).

Uma vez considerada a probabilidade inicial do paciente ter doença coronária, podemos ver se os dados clínicos aumentam ou diminuem essa probabilidade. Vários estudos totalizando milhares de pacientes avaliaram os achados clínicos relacionados aos quadros de SCA e forneceram o real valor de cada um deles.

Uma forma objetiva de classificar os pacientes é separá-los de acordo com a dor torácica em 4 grupos de probabilidade de SCA, conforme Tabela 5.

Apresentações menos comuns incluem dor torácica atípica/dor em outros locais (braços, mandíbula, pescoço, região epigástrica) e quadros de equivalentes isquêmicos (sem dor) nos quais se incluem situações de início agudo e inexplicado de dispneia (em repouso ou ao esforço), náuseas e vômitos, diaforese, fadiga e síncope. Ficar atento a esses casos, especialmente no grupo com probabilidade inicial alta de doença coronária como no paciente idoso, especialmente do sexo masculino, que tenha história familiar de DAC, DM e/ou apresente doença arterial periférica, doença renal crônica, DAC prévia.

**TABELA 5. AVALIAÇÃO DOS TIPOS DE DOR TORÁCICA**

TIPO	CARACTERÍSTICAS
<b>Dor tipo A</b> (Alta probabilidade)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possui características clássicas, inclusive irradiação e piora com esforço. Podemos incluir também casos com sintoma semelhante a IAM ou angina prévia.</li> <li>- Na ausência de diagnóstico alternativo bem definido, devo tratar como SCA mesmo que ECG e troponina negativos (devo considerar diagnóstico inicial de angina instável).</li> </ul>
<b>Dor tipo B</b> (Provavelmente anginosa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características típicas, mas ausência de algumas manifestações importantes.</li> <li>- Sintoma com suspeita moderada/elevada mas que precisa de um exame adicional confirmatório antes do tratamento.</li> </ul>
<b>Dor tipo C</b> (Provavelmente não anginosa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Há características que reduzem probabilidade de SCA, mas não há diagnóstico alternativo bem definido e não foi possível descartar isquemia miocárdica aguda.</li> <li>- Sintoma com suspeita baixa mas que não foi possível descartar (objetivo do exame adicional é excluir o diagnóstico).</li> </ul>
<b>Dor tipo D</b> (Não anginosa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paciente com diagnóstico alternativo e/ou quadro de baixa probabilidade de SCA tanto pela clínica como pela probabilidade inicial.</li> <li>- Se houver diagnóstico alternativo bem definido, pode não ser necessário prosseguir com investigação de SCA (entretanto, ficar atento em pacientes com fatores de risco cardiovasculares e/ou casos com diagnóstico alternativo indefinido uma vez que pode haver apresentações atípicas ou diagnósticos concomitantes).</li> </ul>

As informações do exame físico são de baixa utilidade para o diagnóstico, pois o exame físico costuma ser normal, ou apresentar alterações inespecíficas, tais como elevação aguda da pressão arterial, aumento da frequência cardíaca, entre outros.

A principal característica do exame físico é do diagnóstico diferencial com outras patologias que podem suscitar o quadro semelhante ao da SCA, tais como: presença de dor durante a palpação torácica (dor de origem inflamatória, musculoesquelética), diferença de pulso de pressão arterial  $\geq 15$  a 20 mmHg em ambos os MMSS, com sopro de insuficiência aórtica (dor típica da dissecação aguda de aorta), presença de atrito pericárdico a ausculta cardíaca (pericardite), pulso paradoxal (tamponamento cardíaco), ausência de murmúrio vesicular, dispnéia e dor pleurítica (pneumotórax).

Outro fato é que a presença de sinais de Insuficiência Cardíaca Aguda (IC) e/ou arritmias, podem relacionar ao fato de maior gravidade e relação com prognose. A partir da avaliação clínica e exame físico direcionado ao sistema cardiovascular, Killip e Kimbal descreveram uma Classificação, que é descrita de I a IV, com características clínicas que avaliam, basicamente, presença de congestão pulmonar e choque cardiogênico, e possuindo relação direta com mortalidade (Tabela 4).

**TABELA 6. CLASSIFICAÇÃO DE KILLIP E KIMBAL**

CLASSE	CARACTERÍSTICAS	MORTALIDADE EM 7 DIAS
I	Sem sinais de Congestão	3%
II	B3 e/ou estertores basais	12%
III	Estertores em toda extensão pulmonar	20%
IV	Choque Cardiogênico	50%

A análise crítica da Classificação, proposta por Killip e Kimbal, está relacionada ao tratamento direcionado, em acordo com a gravidade do paciente. No caso dos que possuem Classificação III ou IV, o tratamento deve ser proposto de forma intensiva, em ambiente especializado, para evitar a mortalidade ou agravo clínico.

Nesse diapasão, ainda relacionado a classificação do paciente com SCA, a Diretriz Brasileira de Cardiologia, propõe uma classificação de risco cardiovascular, principalmente no caso de SCASST, a partir o quadro clínico, conforme Tabela 7.

**TABELA 7. ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO DE MORTE EM PACIENTES COM SCASST**

VARIÁVEIS	RISCO ELEVADO	RISCO INTERMEDIÁRIO	RISCO BAIXO
História Clínica	- Agravamento dos sintomas nas últimas 48 horas - Idade > 75 anos	- Idade entre 70 e 75 anos - Angina em repouso > 20 minutos, com alívio	Ausência de achados de risco elevado ou intermediário

	- Dor prolongada (acima de 20 minutos, em repouso)	espontâneo ou uso de nitrato - Infarto prévio, doença cerebrovascular, ou periférica, DM-2, Cirurgia de Revascularização Miocárdica Prévia, uso prévio de AAS	
<b>Exame Físico</b>	- Edema Agudo pulmonar, piora ou surgimento de sopro de regurgitação mitral, B3, novos estertores, hipotensão, bradicardia, taquicardia.	-	Ausência de achados de risco intermediário ou elevado

## 7.2 Eletrocardiografia (ECG)

A SCA possui uma nomenclatura eletrocardiográfica amplamente difundida entre as diversas especialidades, que é através da avaliação do segmento ST, em duas possibilidades: presença ou ausência da elevação ou supradesnivelamento do segmento ST. Entretanto, cerca de 1/3 dos pacientes com SCASST possuem ECG inicial normal e, em até metade desses pacientes, o diagnóstico apenas é possível através de marcadores de necrose miocárdica ou ECG posteriores.

O ECG deve ser realizado no paciente com Dor Torácica, até um intervalo de 10 (dez) minutos da chegada no pronto-atendimento. Novos exames eletrocardiográficos podem ser executados, com intervalos de 15 (quinze) minutos, para avaliação de possíveis alterações dinâmicas (incluir as derivações V3R, V4R, V7-V9, nos pacientes com Dor Torácica e ECG sem alterações).

### QUADRO 1. DIAGNÓSTICO ELETROCARDIOGRÁFICO DE SCA

1. A presença de elevação do segmento ST  $\geq 1$ mmB em duas derivações contíguas ou de bloqueio de ramo esquerdo novo (ou presumivelmente novo);
2. A ausência de elevação persistente do segmento ST num paciente com quadro de isquemia miocárdica aguda indica, na maioria das vezes, que o fluxo foi apenas transitório e/ou parcialmente comprometido, e que a artéria responsável pelo quadro agudo tem fluxo mantido.

Durante a realização do diagnóstico eletrocardiográfico, idealmente no período inferior a 10 (dez) minutos de admissão hospitalar ou durante os exames seriados de ECG, várias situações podem ocorrer conforme Tabela 6.

**TABELA 8. PARTICULARIDADES DIAGNÓSTICAS DO ECG**

CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO
<b>Supradesnivelamento do Segmento ST em V2 e V3 nos pacientes jovens</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nas derivações V2 e V3, especialmente em homens jovens, pode ocorrer a elevação do segmento ST por repolarização precoce, sendo necessário a utilização de critérios mais específicos para descrição do Supradesnível do segmento ST (<math>\geq 1,5</math> mm para mulher, <math>\geq 2</math> mm para homem <math>\geq 40</math> anos e <math>\geq 2,5</math> mm para homem <math>&lt; 40</math> anos).</li> <li>- Quando a magnitude da elevação do ponto J nas derivações V2 e V3 é registrada de um eletrocardiograma prévio, uma nova elevação do ponto J <math>\geq 1</math> mm (comparada ao eletrocardiograma prévio) deve ser considerada uma alteração isquêmica</li> </ul>
<b>Características eletrocardiográficas possíveis da SCASST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Na SCASST o ECG pode estar normal, pode ter alterações inespecíficas ou pode apresentar alterações de onda T ou de segmento ST que possibilitam o diagnóstico da SCA.</li> <li>- Nova depressão horizontal ou descendente do segmento ST <math>\geq 0.5</math> mm e/ou inversão de onda T <math>&gt; 1</math> mm em duas derivações contíguas com onda R proeminente ou razão R/S <math>&gt; 1</math> (Ambos na ausência de bloqueio de ramo esquerdo e de hipertrofia de ventrículo esquerdo).</li> <li>- Além de importantes para o diagnóstico, estas alterações têm valor prognóstico, especialmente depressão do segmento ST que indica maior gravidade da SCA.</li> </ul>
<b>Principais derivações e outras derivações "atípicas"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As derivações contíguas correspondem a avaliação de partes do coração através dos eixos em que avaliam o espaço tridimensional do músculo cardíaco, e aferem a parede acometida.             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Derivações anteriores (V1–V6)</li> <li>o Derivações inferiores (DII, DIII, aVF)</li> <li>o Derivações laterais (DI, aVL);</li> <li>o V3R e V4R refletem a parede livre do ventrículo direito;</li> <li>o V7–V9 a parede posterior (V7 na linha axilar posterior, V8 na linha médio-escapular esquerda e V9 na borda paravertebral esquerda).</li> </ul> </li> <li>- O IAM de VD e IAM posterior devem ser investigados no ECG inicial "sem supradesnivelamento do segmento ST em derivações e/ou se infra de ST com Onda T positiva de V1 a V3 (imagem em espelho do supra de ST em V7 a V9) e/ou elevação de ST em aVR ou V1; nestas derivações suplementares pode-se usar 0,5 a 1,0 mm como ponto de corte para suportar o diagnóstico de SCASST na maioria dos casos (<math>\geq 1</math> mm em homens <math>&lt; 30</math> anos).</li> <li>- As mudanças nas derivações V3R e V4R podem ser transitórias e a ausência de achados diagnósticos não exclui o diagnóstico de infarto de ventrículo direito (exames de imagem podem ser úteis neste cenário clínico).</li> </ul>
<b>Bloqueio de ramo esquerdo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O bloqueio de ramo esquerdo (BRE) está presente em cerca de 7% dos pacientes com infarto agudo do miocárdio, interfere no diagnóstico eletrocardiográfico de SCA.</li> <li>- Aproximadamente metade dos pacientes com BRE e IAM não tem precordialgia como sintoma de SCA. Posto isso, no BRE são muito menos propensos a receber tratamento correto, particularmente ao se apresentarem sem dor no peito. O BRE novo é equivalente a uma SCA com</li> </ul>

	elevação de ST. Nos casos com BRE prévio, podemos usar os critérios de Sgarbossa e Barcelona para confirmar o diagnóstico.
<b>Crítérios de Sgarbossa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevação de ST <math>\geq 1</math> mm concordante com o QRS = 5 pontos</li> <li>- Depressão concordante de ST <math>\geq 1</math> mm em V1, V2 e V3 = 3 pontos</li> <li>- Elevação discordante de ST <math>\geq 5</math> mm ou 25% da medida total do QRS = 2 pontos</li> </ul>
<b>Portadores de Marcapasso</b>	- Pacientes portadores de marca-passo deve-se considerar o supra desnivelamento de ST diagnóstico de IAM somente quando ele for maior que 5 mm

**TABELA 9. ALGORITMO DE BARCELONA: CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS DE SCASST E BRE**

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desvio do ST <math>\geq 1,0</math> mm concordante com a polaridade de QRS em qualquer derivação de ECG, que incluem:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Supradesnivelamento de ST <math>\geq 1</math> mm (0,1 mV) concordante com a polaridade QRS em qualquer derivação de ECG (5 pontos no critério de Sgarbossa).</li> <li>b. depressão de ST <math>\geq 1</math> mm (0,1 mV) concordante com a polaridade QRS, em qualquer derivação de ECG;</li> </ol> </li> <li>2. Desvio ST <math>\geq 1</math> mm (0,1 mV) discordante com a polaridade QRS em qualquer derivação com amplitude máxima (R/S) <math>\leq 6</math> mm (0,6 mV).</li> </ol>
---

### 7.3 Marcadores de Necrose Miocárdica

No contexto de isquemia miocárdica (quadro clínico, ECG ou método de imagem similar), quando ocorre a elevação aguda da troponina sérica, há uma forte relação com isquemia miocárdica.

A troponina tornou-se o marcador de escolha para o diagnóstico de injúria miocárdica devido a duas principais vantagens em relação à CK-MB: 1) > especificidade de lesão miocárdica, devido ao fato que a CK-MB também pode ser encontrada em tecidos não-cardíacos; 2) capacidade de detectar pequenas quantidades de lesão miocárdica, não detectáveis pelos ensaios de CK-MB (maior sensibilidade). Dessa forma, não há indicação para solicitação de CK-MB nos locais em que há disponibilidade de troponina.

A dosagem de troponina apenas é válida quando o paciente possui quadro clínico de síndrome coronariana aguda. Várias outras doenças podem causar aumento de troponina, inclusive, doenças que são diagnósticos diferenciais com IAM, tais como: dissecção aórtica aguda, tromboembolismo pulmonar, entre outros.

A dosagem de troponina também possui validade prognóstica, pois a elevação dos seus níveis está associada a maior mortalidade em curto e longo prazo. Sua elevação ocorre em torno de 3 a 4 horas após início da dor, podendo permanecer elevado em

torno de 2 semanas. Não há diferenças fundamentais entre a troponina T e I. O importante é que a dosagem seja repetida entre 6 e 12 horas.

Troponina ultrasensível é um método que faz com que os limites de detecção da lesão miocárdica aumentem em torno de dez a cem vezes. Podendo-se detectar de maneira precoce e frequente nos pacientes com dor torácica. Nos pacientes com 3 horas de dor, tem sensibilidade de 100%. O valor preditivo negativo é de 95%. Valores intermediários podem aumentar também na dissecação aórtica aguda e embolia pulmonar. E existem casos de falso-positivos: miopatias, hipertensão pulmonar, insuficiência renal crônica (Cr > 2,5 mg/dL). Deve ser realizada duas medidas, uma na admissão e outra após 3 horas. Que proporciona 100% de sensibilidade para IAM.

**TABELA 10. DEFINIÇÃO DE IAM SEGUNDO CONSENSO DE 2018 DA ESC/ACC/AHA/WHF**

- 1) Detecção de elevação e/ou queda de Troponina<sup>1</sup> com pelo menos 1 valor acima do percentil 99 do limite superior de referência (LSR), associada a pelo menos 1 destas evidências de isquemia:
  - a. Sintomas compatíveis com Isquemia Miocárdica;
  - b. ECG com alterações indicativas de lesão/isquemia miocárdica (Alteração de ST-T ou BRE novo), ou desenvolvimento de novas ondas Q Patológicas;
  - c. Exame de Imagem que demonstre nova alteração de mobilidade segmentar ou perda recente de miocárdio viável.
  - d. Identificação de trombo intracoronário (coronariografia ou autópsia).
  - e. Se critérios acima preenchidos por evento de mecanismo aterotrombótico, IAM será do tipo 1; se outros mecanismos em IAM espontâneo (não relacionado ao período de realização de procedimento coronário), o IAM tipo 2 (desequilíbrio de oferta x consumo, vasoespasm, dissecação coronária), tipo 4b (trombose de stent) ou 4c (reestenose de stent). A identificação de trombo intracoronário não estará presente no IAM tipo 2.
- 2) Morte Cardíaca que antes da parada cardíaca tenha apresentado dados clínicos ou eletrocardiográficos compatíveis com SCA, porém não foi possível coletar MNM ou coleta sem tempo hábil para detectar elevação de troponina (chamado IAM tipo 3).
- 3) Há ainda critérios específicos para IAM peri-angioplastia e peri-cirurgia de revascularização miocárdica (CRM), que têm como pré-requisito aumento > 5 x LSR para peri-angioplastia (IAM tipo 4a) e > 10x para IAM peri-CRM associado a algum indicativo de isquemia miocárdica (IAM tipo 5).

## 8. ROTAS DE TRATAMENTO

O atendimento será organizado em formatação de “rotas de tratamento”, a fim de facilitar a sequência de exames e terapias. Até o término desse “então percurso”, serão definidos os passos do diagnóstico e destino do paciente com Dor Torácica (angioplastia primária, trombólise, internação hospitalar e estratificação ou alta).

Cada “rota de tratamento” será definido através de metas, que servirão como uma espécie de guia a ser seguido pelos médicos e enfermeiros emergencistas. A

estrutura da rede hospitalar e telemedicina será otimizada para a consecução das metas.

Serão descritos 03 (três) rotas de tratamento; as rotas 01 e 02 serão designados os pacientes com diagnóstico de SCA, enquanto a rota 03 será a designada aos pacientes com possível diagnóstico de SCA, mas com ECG e quadro clínico insuficiente para fechamento do diagnóstico.

**TABELA 11. PRINCIPAIS ROTAS DE TRATAMENTO**

CARACTERÍSTICAS	DESCRIÇÃO
<b>Rota 1</b>	- SCACST (o objetivo principal é a recanalização da artéria através de angioplastia primária junto com terapia antitrombótica e anti-isquêmica apropriada).
<b>Rota 2</b>	- SCASST (realizar a Classificação de risco, administrar terapia antitrombótica e anti-isquêmica apropriada, e estratificação invasiva precoce em casos de maior risco)
<b>Rota 3</b>	- Possível SCA (manter observação em até 6 horas)

### 8.1 CONDUTA MÉDICA INICIAL

Os pacientes com Síndrome de Dor Torácica devem ser submetidos, a partir dos primeiros 10 (dez) minutos, a uma avaliação e tratamento imediato, através da Monitorização, Administração de Oxigênio, Venóclise Periférica e Eletrocardiografia.

Esses passos a serem realizados na conduta médica inicial, correspondem ao acrônimo “MOVE”, fazendo-se referências a 1) Monitorização, 2) Oxigênio, 3) Veia periférica e 4) Eletrocardiografia.

**TABELA 12. PROTOCOLO INICIAL DE ATENDIMENTO**

CARACTERÍSTICAS	DESCRIÇÃO
<b>Monitorização</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- A monitorização deve ser precocemente instalada, através de cardioscopia, oximetria periférica, pressão não-invasiva. O paciente deve ser mantido em repouso e jejum.</li><li>- A monitorização do paciente com IAM é uma medida que reduz mortalidade, pois determina o diagnóstico adequado e ágil de arritmias ventriculares, que ocorrem muito frequentemente nas primeiras 24 horas do quadro de obstrução coronariana. Posto isso, os pacientes devem permanecer em regime de monitorização durante o período de 24 a 48 horas, além de permanecerem em vigilância até 24 horas após o tratamento da lesão da artéria culpada.</li></ul>
<b>Oxigênio</b>	- Não há evidências clínicas quanto ao uso “empírico” de oxigênio nos pacientes com isquemia aguda do miocárdio. Entretanto, os estudos recentes, mostram até aumento de mortalidade dos pacientes que usam oxigênio, na fase aguda do IAM, sem hipoxemia.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nos pacientes com EAP por insuficiência cardíaca ou complicações mecânicas do infarto, a hipoxemia pode requerer o uso de ventilação não invasiva com pressão positiva ou ventilação mecânica.</li> <li>- Recomendação: apenas utilizar oxigênio nos pacientes com SPO2 &lt; 90% (hipoxemia).</li> </ul>
<b>Veia</b>	- Realizar punção venosa, e coletar laboratório especializado.
<b>ECG</b>	- Eletrocardiografia em 12 derivações.
<b>Outros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Também devem ser realizadas outras medidas concomitantes: glicemia capilar, avaliar anamnese direcionada a checklist de candidatos a trombólise, histórico de alergias e uso de inibidores de fosfodiesterase V (uso de sildenafil, tadalafil e vardenafila).</li> <li>- Realizar RX tórax caso características da dor com suspeição de pneumotórax ou dissecação aguda de aorta.</li> </ul>
<b>Administrar AAS</b>	- Administrar 200 mg de AAS mastigado (caso ausência de alergia), em todos os pacientes com suspeição de SCA.

## 8.2 TRATAMENTO PROPOSTO POR “ROTAS DE TRATAMENTO”

Após as medidas iniciais, que são comuns às Rotas 01, 02 e 03, os pacientes serão avaliados quanto a situação diagnóstica atual. No caso das Rotas 01 e 02, ocorrerão alterações eletrocardiográficas ou laboratoriais, respectivamente, com a configuração nas SCACST ou SCASST.

**TABELA 13. PRINCIPAIS ROTAS DE TRATAMENTO**

CARACTERÍSTICAS	DESCRIÇÃO
<b>Rota 1</b> <b>Rota 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conduta média inicial (MOVE)</li> <li>- Administrar AAS</li> <li>- Administrar Nitrato SL</li> <li>- Administrar Morfina (dor refratária)</li> <li>- Administrar Betabloqueador nas primeiras 24 horas no paciente estável</li> <li>- Administrar 02 (duas) Medicações antitrombóticas, além do AAS</li> <li>- Realizar contato com Telemedicina em Cardiologia</li> </ul>
<b>Rota 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Terapia de Recanalização no menor tempo possível</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o &lt; 120 minutos (angioplastia primária)</li> <li>o &lt; 30 minutos (uso de trombolítico)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Rota 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Não há indicação de trombolíticos</b></li> <li>- Realizar cineangiogramas de acordo com o risco do paciente, nas primeiras 02 a 24 horas após o início da dor, e definir a indicação de revascularização (seja percutânea ou cirúrgica).</li> <li>- Diversas classificações de risco foram propostas para avaliar o paciente com SCASST, dentre as quais destacam-se: TIMI, GRACE, Braunwald.</li> </ul>

**TABELA 14. ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO NA SCASST**

PERFIL	ESTRATIFICAÇÃO
Dor torácica refratária Instabilidade elétrica (arritmias ventriculares de alto risco, ou alterações ECG de alto risco) Insuficiência Cardíaca e Choque	- Cineangiocoronariografia urgente < 2 horas
IAMSST (alteração de marcadores) Alteração dinâmica de segmento ST/onda Angina instável sem alteração de ECG com escore GRACE > 140	- Cineangiocoronariografia entre 12 a 24 horas
Angina instável, sem alteração de ECG com Escore Grace < 140	- Realizar estratificação não-invasiva, e considerar cineangiocoronariografia em pacientes com doença coronária prévia, alteração de contratilidade miocárdica ou elevada probabilidade pré-teste (DM-2 e sintomas típicos)

Os pacientes SCASST devem ser submetidos a avaliação de estratificação, para a avaliação quanto a indicação de CATE, e o período (em horas) da execução do exame. Certos achados eletrocardiográficos têm apresentado valor prognóstico semelhante ao de uma elevação do segmento ST, inclusive com indicação de angioplastia “primária” (“STEMI-like”), porém ainda sem recomendação formal para fibrinólise (por isso, estes casos se enquadram mais à rota 2 de muito alto risco do que à rota 1).

- Padrão de *De Winter* com depressão ascendente do segmento ST > 1mm no ponto J associada a ondas T apiculadas, proeminentes e simétricas nas derivações precordiais sem elevação do ST (exceto por uma discreta elevação do ST em aVR que pode estar presente). Este padrão é indicativo de oclusão aguda da artéria descendente anterior.
- A onda T hiperaguda com discreto supra, ao invés do infra ascendente de *De Winter*, também deve ser valorizada em contexto clínico compatível.
- Elevação de aVR e/ou V1 com infra-desnivelamento difuso do segmento ST (habitualmente em ≥ 6 a 8 derivações): indicativo de obstrução de tronco de coronária esquerda ou “tronco-like” (triarterial grave).

Em algumas publicações tem se considerado também o CATE prioritário nas situações em que onda T de V1 > V6 e na síndrome de Wellens; nesta última, foi encontrada especificidade de 89% para estenose crítica ou obstrução da artéria descendente anterior esquerda proximal nestes pacientes (sensibilidade de 69%). Nos casos em que ECG tenha elevações de ST limítrofes, porém sem preencher critérios formais para SCA com elevação de ST, deve-se também considerar como critério de muito alto risco (instabilidade da rota 2 com indicação de cateterismo de emergência em até 2 horas em quadro clínico compatível).

De forma semelhante, os pacientes com SCA com elevação de ST > 12 horas, devem também ser considerados para cateterismo de emergência.

Lembrar que tanto na SCACSST como na SCASST a associação antitrombótica recomendada envolve o uso de 2 antiplaquetários (sendo um deles o AAS) + 1 anticoagulante rotineiramente. Na SCACSST o segundo antiplaquetário deve ser feito na sala de emergência (inclusive o prasugrel nos casos de angioplastia primária) ao passo que na SCASST não é obrigatório o uso do segundo antiplaquetário na sala de emergência (pode ser feito na sala de hemodinâmica). Deve-se ainda utilizar medicações anti-isquêmica (beta-bloqueadores, nitratos) e terapias adjuvantes (oxigênio, estatina, inibidores da ECA) em todos os casos de SCA para melhora dos sintomas, controle da pressão arterial (PA) e benefícios no remodelamento ventricular e prevenção secundária (controle lipídico etc.).

### 8.3 PRINCIPAIS FÁRMACOS UTILIZADOS

#### ÁCIDO ACETILSALICÍLICO (AAS)

Tem rápido efeito antitrombótico, por iniciar a produção do tromboxano A2, sendo recomendado a todos os pacientes com IAMCST, exceto se intolerância. Deve-se administrar 162 a 325 mg e a manutenção de 75 a 162 mg indefinidamente. Ocorre queda da mortalidade. **Contraindicado:** hipersensibilidade conhecida, úlcera péptica ativa, coagulopatia ou hepatopatia grave.

#### ANTICOAGULANTES

Nos pacientes com SCACST, com obliteração coronariana completa, duas possibilidades podem ser realizadas: angioplastia primária ou trombólise (fibrinolítico).

A angioplastia primária deve ser precedida da administração de heparina não-fracionada (HNF), na dose de 70 U/kg em bolus EV (máximo de 5.000 UI).

Nos casos de administração de fibrinolíticos, a administração de heparina de baixo peso molecular deve ser administrado anteriormente, geralmente a dose é de 30 mg EV de enoxaparina, entre 15 a 30 minutos antes da administração do trombolítico, e manter a dose habitual de 1 mg/kg SC 12/12h se idade < 75 anos e ClCr > 30 mL/min.

Os pacientes com idade > 75 anos e/ou ClCr < 30 mL/min, a dose deve ser ajustada, a partir de 0,75 mg/kg 12/12h e 1 mg/kg/dia, respectivamente, sem a necessidade de administração endovenosa em bolus.

O uso de HNF apenas nos pacientes que possuem contraindicações absolutas ao uso de HBPM, e a dose deve ser de 60 UI/kg (máximo de 4.000 UI), mantendo-se uma infusão contínua de 12 Ui/kg/h (até 1000 UI/h). A dose deve ser titulada em acordo com TTPa, com a sua manutenção entre 1,5 e 2,0x o valor basal de controle (50 a 70 segundos), com a repetição em série a cada 6 ou 8 horas.

Na obstrução coronariana parcial, podem ser utilizados o Fondaparinux ou Enoxaparina. No caso do Fondaparinux, a administração deve ser por via subcutânea, uma única tomada diária, na dose de 2,5 mg. Não deve ser administrado por via EV. O bolus de HNF (85 UI/kg ou 60 Ui/kg nos pacientes que usam inibidor de GP IIb/IIIa), também deve ser administrado caso o paciente possua indicação de angioplastia primária. Não deve ser administrado nos pacientes com ClCr < 20 mL/min.

A dose após a alta hospitalar deve ser em torno de Enoxaparina 40 mg/dia ou HNF 5.000 UI 2 ou 3 tomadas, por dia, durante o período de até 08 (oito) dias.

**TABELA 15. ANTICOAGULANTE NO IAMSSST**

Indicação	Medicação, Dose
IAMSSST	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Fondaparinux (1ª opção):</b> 2,5 mg, SC, 1x/dia e acrescentar bolus de HNF 60 a 85 Ui/kg, no caso de realização de intervenção coronariana percutânea.</li><li>- <b>Enoxaparina</b> 1 mg/kg SC 12/12hs (não realizar via endovenosa) ou 0,75 mg/kg SC 12/12hs (se idade &lt; 75 anos).</li></ul>

## 2º ANTIAGREGANTE PLAQUETÁRIO

Nos pacientes com IAMCST, foi descrito previamente que a administração de AAS 200 mg em ataque deveria ser proposta desde as medidas iniciais. Ocorre que, nos pacientes com esse tipo de obstrução, também deve ser acrescentado o 2º Antiagregante plaquetário, a depender da estratégia de recanalização utilizada.

- **Fibrinolítico:** Administrar Clopidogrel 300 mg, via oral, em dose de ataque, seguido de 75 mg/dia. Nos pacientes com idade superior a 75 anos, não deve ser realizado a dose de ataque, mas sim, apenas a dose de 75 mg de manutenção. Após o período de 24 a 48 horas de administração, pode ser modificado para ticagrelor ou prasugrel.
- **Angioplastia primária:** Administrar Clopidogrel 600 mg, via oral ou Ticagrelor 180 mg, e dose de manutenção de 90 mg 12/12 horas ou Prasugrel 60 mg se paciente < 75 anos, > 60 kg e sem histórico pregresso de AVC ou AIT.

Nos indivíduos com IAMSST, que apresentam instabilidade clínica, dor persistente, congestão pulmonar ou arritmia ventricular sustentada, a cineangiocoronariografia deve ser realizada o mais precocemente possível, dentro das primeiras 02 (duas) horas de atendimento hospitalar.

No caso específico do 2º Antiagregante plaquetário, podem ser utilizados prasugrel ou algum antiplaquetário de curta duração (tendo em vista, o risco eventual de cirurgia cardíaca de emergência). No caso, pode ser administrado o Tirofibran, principalmente nos pacientes com alta carga trombótica.

O Tirofibran deve ser administrado em bomba de infusão EV, na velocidade de infusão inicial de 0,4 mg/kg/min durante 30 minutos que depois deverá ser reduzida a infusão para a dose de manutenção na velocidade de 0,1 mg/kg/min. Ao se calcular a velocidade de infusão, qualquer valor decimal de 0,5 ml deve ser arredondado para o valor de cima. A infusão deve ser mantida por até 12 a 24 horas após a angioplastia. A posologia deve ser diminuída em 50% em pacientes com insuficiência renal grave (clearance de creatinina < 30 ml/min). Caso paciente necessite cirurgia cardíaca de emergência, a retirada do Tirofibran por 4 a 6 horas seria suficiente para reduzir o risco de sangramento

Nos pacientes com alterações eletrocardiográficas e/ou IAMSST e/ou Escore de Grace > 140, a cineangiocoronariografia deve ser realizada nas primeiras 24 horas, e o antiplaquetário de escolha deve seguir a partir do uso de Clopidogrel 300 mg via oral, ou Ticagrelor 180 mg ou Prasugrel 60 mg (que apenas poderá ser iniciado na sala de hemodinâmica).

Na angina instável, em pacientes com estabilidade hemodinâmica, dor controlada e sem alterações de ECG e troponina, o paciente deverá aguardar a estratificação invasiva ou não-invasiva a partir do uso de AAS e Fondaparinux até a definição terapêutica.

Os pacientes em uso de Ticagrelor ou Clopidogrel, que requerem a realização de procedimento cirúrgico, a suspensão deve ser realizada no período de 5 a 7 dias, antes do procedimento cirúrgico. Os estudos mostram que há segurança na realização de procedimentos, a partir da suspensão de Ticagrelor em 48 a 72 horas antes do procedimento.

#### **BETABLOQUEADORES**

Os Betabloqueadores devem ser administrados dentro das primeiras 24 horas de forma rotineira, através de administração oral, exceto: sinais de Insuficiência Cardíaca (congestão ou baixo débito), Infarto de Ventrículo Direito, uso recente de cocaína/anfetaminas, situações de risco para choque cardiogênico e contraindicações gerais dos Beta-Bloqueadores (alergia, doença vascular periférica descompensada, hiper-reatividade brônquica, hipotensão, intervalo PR > 0,24 segundos, bloqueios AV avançados, bradicardia).

A dose iniciada é baixa, através da via oral, e os principais tipos de fármacos usados são carvedilol, bisoprolol, metoprolol. O uso dos betabloqueadores deve ser cauteloso nos pacientes com idade > 70 anos, apresentação tardia do IAM, PAM no limite inferior de normalidade, FC > 110 bpm sem hipertensão e sinais de baixo débito cardíaco. Nesses casos, o estudo COMMIT revelou aumento de complicações, quando administrados os betabloqueadores.

A administração deve ser apenas por via oral, exceto nos casos de IAMCST em paciente adequadamente monitorizado, quando ocorre hipertensão refratária, dor persistente, taquicardia, e ausência de sinais de insuficiência cardíaca.

## NITRATOS

Medicação usada desde 1867, quando *Lauder Brunton* relatou alívio imediato de angina do peito de um paciente pelo nitrito de amilo em inalação. Causa redução da pré e pós-carga, vasodilatação arterial e venosa, relaxamento das artérias coronárias epicárdicas, aumento do fluxo coronariano e dilatação das artérias colaterais. A vasodilatação coronária próximo a placa instável é benéfica ao IAM.

Recomendação Classe I, nível de evidência C: desconforto torácico por isquemia miocárdica, administrar nitrato sublingual a cada 5 minutos, até um total de 3 doses, após os quais, deve-se avaliar a necessidade de nitroglicerina venosa.

Utilizar nitroglicerina IV: desconforto isquêmico, controle de pressão arterial, EAP. Evitar: PAS < 90 mmHg ou redução de 30 mmHg em relação ao valor basal, primeiras 24 a 48 horas de uso de sildenafil ou 48 horas no caso de tadalafil. No IAM de ventrículo direito, ocorre dependência de pré-carga para DC, portanto deve-se evitar o uso de nitratos.

São drogas que promovem a redução da congestão pulmonar e pressão arterial, pelo seu mecanismo de redução da pré-carga e da pós-carga, e efeito vasodilatador venoso e arterial. Causam a redução da angina, devido a queda da demanda miocárdica (reduz a pré e pós-carga), e pelo aumento da oferta de O<sub>2</sub> devido ao efeito vasodilatador em coronárias normais e ateroscleróticas (gera também aumento do fluxo em colaterais).

Os estudos atuais não demonstram impacto dos Nitratos na redução de mortalidade na SCA (uma vez estabilizado o paciente, dar preferência por drogas com evidência de redução de eventos Cardiovasculares como IECA, e Beta-loqueadores).

Administrar Nitrato Sublingual 5 mg (SL) a cada 5 minutos, até no máximo de 15 mg de Isossorbida (mono ou dinitrato) ou 3 jatos de Nitroglicerina spray, e em seguida nitrato EV. A dose venosa é de 5 a 10 mcg/min e titulado com aumento da dose em 10 mcg/min a cada 5-10 min, até atingir seu objetivo (controle da PA, da dor, da congestão), ou surgir efeitos colaterais (cefaleia, PAS < 90 mmHg ou queda > 25-30% da PA inicial no hipertenso ou > 10-15% em paciente normotenso).

Após atingir dose adequada EV, iniciar medicações VO que permitam desmame do nitrato EV em 24-48h O nitrato EV pode ser mantido por mais de 24-48h em pacientes com quadro refratário de isquemia, IC ou Hipertensão.

As principais contraindicações são: PAS < 90-100mmHg, IAM de VD, uso de sildenafil/vardenafil nas últimas 24h ou tadalafil nas últimas 48h, FC < 50 bpm ou > 100 bpm (No caso de alteração da FC pode ser usado com cautela via EV).

## **MORFINA**

O uso de analgésicos na SCA tem importante efeito na redução do tônus simpática e, secundariamente, na redução de taquicardia sinusal e possíveis arritmias ventriculares. Esses fenômenos, em conjunto, ocasionariam o aumento do consumo miocárdico de O<sub>2</sub>.

A morfina é frequentemente utilizada nos pacientes com angina refratária ao uso de nitrato e/ou associado a congestão pulmonar. Os efeitos indesejáveis são dose-dependente: depressão respiratória, vômitos e hipotensão arterial.

Deve ser evitado nos pacientes com vômitos, hipotensão arterial, IAM de Ventrículo direito, sonolência e bradipneia.

## INIBIDORES DA ECA (IECA)

Os fármacos que inibem a Enzima Conversora de Angiotensina devem ser administrados nas primeiras 24 (vinte e quatro) horas, do início do quadro clínico, principalmente nos seguintes pacientes: FE < 40%, infarto de parede anterior, Insuficiência Cardíaca, HAS, DM, Doença Renal crônica estável (se PAS > 100 mmHg).

Os pacientes com intolerância aos IECA devem ser tratados com um bloqueador do receptor da angiotensina. A recomendação de IECA na ausência dos critérios acima é menos rigorosa, mas tem sido comumente seguida, ou seja, deve-se usar IECA para todos rotineiramente, especialmente os de maior risco, desde que hemodinamicamente estáveis e sem contraindicação.

## ESTATINAS

Todos os pacientes com SCA devem ser submetidos a lipidograma durante o período de até 24 horas do diagnóstico. No caso, a administração de estatinas deve ser encorajada a todos os pacientes com infarto agudo do miocárdio. A meta atual dos pacientes pós-SCA é de LDL-colesterol inferior a 50 mg/dL.

Quanto a dose ideal da estatina, não há uma padronização, entretanto há forte tendência nos estudos que as doses elevadas possuem melhores desfechos. Posto isso, a recomendação é de administrar dose elevada de estatina de alta potência, a exemplo do uso de Atorvastatina 40 a 80 mg/dia ou Rosuvastatina 20 a 40 mg/dia.

O melhor momento para o início da administração de Estatinas ainda não está bem definido, entretanto, por ser uma medicação segura e de indicação rotineira, estudos indicam benefício no grupo submetido à Angioplastia, quando recebem dose de ataque Pré-ICP (incluindo o estudo SECURE-PCI). O Protocolo atual recomenda uso de Estatina em dose alta, na admissão antes do Cateterismo (incluindo casos de Angioplastia Primária).

## 8.5 TERAPIA DE RECANALIZAÇÃO

A terapia de recanalização deve ser indicada, quando: supradesnivelamento do segmento ST  $\geq 1$  mm, em no mínimo, 02 (duas) derivações contíguas; Bloqueio de Ramo Esquerdo (BRE) novo ou supostamente novo (tempo inferior a 12 horas de evolução).

O período em horas de início da terapia de reperfusão coronariana é de até 12 a 24 horas, se houver persistência ou recorrência da dor (principalmente, no caso de pacientes com ECG sem evidências de onda Q). Após esse período, não há benefícios significativos quanto ao uso de fibrinolíticos ou angioplastia primária.

Pelo preliminarmente exposto, a eficácia de uma terapia de recanalização tem relação direta com o período de início do tratamento, obviamente, quando não ocorrerem contraindicações. O grau de efetividade de um tratamento de reperfusão será inversamente proporcional ao tempo do tratamento aplicado. **A meta porta-agulha é de 30 minutos e porta-balão de 90 minutos.**

### TERAPIA DE RECANALIZAÇÃO IMEDIATA

O paciente com Síndrome de Dor Torácica deve ser submetido a avaliação clínica inicial, e utilização do acrônimo “MOVE”, com a realização de Eletrocardiografia nos primeiros 10 (dez) minutos. Nesse instante, com o reconhecimento de uma SCACST, o paciente deve ser submetido a avaliação do tempo (em fração de horas), quanto ao início da dor. Quando a dor iniciou-se há menos de 12 horas, a terapia de recanalização imediata deve ser realizada em acordo com os recursos locais da unidade hospitalar.

Os estudos mostraram uma redução de mortalidade de 26% nos pacientes reperfundidos nas 03 (três) primeiras horas, 18% entre 03 (três) e 06 (seis) horas e 14%, no período entre 06 (seis) e 12 (doze) horas. Isso porque, quanto mais precoce for o reconhecimento e tratamento de recanalização, menor será também a mortalidade.

Duas terapias podem ser utilizadas: angioplastia primária ou uso de fibrinolítico. A angioplastia primária é uma intervenção coronária percutânea (ICP), através de um Centro Especializado de Hemodinâmica, com meta porta-balão de até 90 (noventa) minutos. Os fibrinolíticos devem ser utilizados quando não for viável o transporte do paciente ao Centro Especializado em até o período de 90 (noventa) minutos.

**TABELA 16. CONTRAINDICAÇÕES ABSOLUTAS DA FIBRINÓLISE**

- Sangramento ativo ou Diástese Hemorrágica (exceto menstruação)
- Suspeita de Dissecção de Aorta;
- Neoplasia intracraniana (primária ou metastática) ou Lesão Vasculare Encefálica (ex: malformação arteriovenosa);
- Acidente Vascular Cerebral (AVC) Hemorrágico a qualquer tempo, ou AVC Isquêmico, nos últimos 3 meses;
- Trauma significativo na cabeça ou rosto, nos últimos três meses (inclui Cirurgia Intracraniana ou Medular, neste período).

**TABELA 17. CONTRAINDICAÇÕES RELATIVAS DA FIBRINÓLISE**

- Pressão Sistólica maior que 180 ou Diastólica, maior que 110 mmHg (Controlar com nitroglicerina antes de administrar Fibrinolítico);  
Gravidez;  
Sangramento interno recente < 2-4 semanas (especialmente gastrointestinal no último mês);  
História de AVC isquêmico > 3 meses, AIT < 6 meses ou patologias intracranianas não listadas nas contra-indicações;
- Uso atual de antagonistas da vitamina K: quanto maior o INR maior o risco de sangramento;
- Ressuscitação cardiopulmonar traumática ou prolongada (> 10 min) ou cirurgia < 3 semanas;
- Trauma há menos de 4 semanas; cirurgia de grande porte há menos de 3 semanas; sangramento interno recente (2 a 4 semanas);
- Úlcera péptica ativa, mesmo sem história de hemorragia;
- Punção de vaso não compressível nas últimas 24h (veia ou artéria subclávia);

#### ALTEPLASE

O fibrinolítico usado em infusão acelerada, seguido de heparinização plena. Possui risco discretamente maior de sangramento intracraniano. A dose recomendada é 100 mg, 15 mg, IV em bolus, 0,75 mg/kg nos próximos 15 minutos (não excedendo 50 mg), e 0,50 mg/kg nos 60 minutos seguintes. A patência da artéria em 90 minutos, em 70-80%.

#### AVALIAÇÃO DE REPERFUSÃO CORONARIANA PÓS-TROMBÓLISE

Após a administração do trombolítico, faz-se necessário a avaliação dos critérios de reperfusão após 60 (sessenta) minutos de administração venosa. Dentre os critérios mais comumente utilizados para avaliação de recanalização de artéria coronária, destacam-se: redução de 50% de amplitude do supradesnivelamento do segmento ST,

melhora do quadro algico, presença de arritmias de reperfusão (extrassístoles ventriculares), pico precoce de marcadores.

O fluxo sanguíneo não restaurado ao miocárdio em até 20 minutos, causa injúria permanente do órgão. Quanto mais precoce ocorrer a reperfusão miocárdica, melhor será o prognóstico em curto e longo prazo, independentemente que seja realizado de forma mecânica ou química. IAMCST < 12 horas de duração - terapia de reperfusão (Classe I, Evidência A). IAMCST > 12 horas de duração, que persistem evidências de isquemia . Não é indicado nos pacientes com IAMCST após 24 horas de sintomas

Ocorre que, se o paciente conseguir alcançar o serviço de cateterismo até 120 minutos a partir do primeiro contato médico, essa é a estratégia a ser viabilizada. Caso contrário, deve-se fazer a trombólise química e, em seguida, angioplastia de resgate ou angiografia coronária de rotina.

Os pacientes de alto risco de mortalidade do TIMI risk score são: > 65 anos, Killip > 2, IAM anterior, diabetes melito, baixo peso corporal (< 67 kg) e tempo para tratamento superior a 4 horas. A trombólise mecânica foi superior a química nos pacientes com TIMI > 5 pontos. Portanto, conclui-se que os pacientes graves beneficiariam da intervenção mecânica.

Os pacientes com choque cardiogênico devem receber também o mesmo tratamento, preferencialmente do paciente de alto risco. A intervenção invasiva é superior ao uso de trombolíticos venoso. Nos casos de indisponibilidade do serviço hospitalar de cateterismo, deve-se realizar o uso de trombolíticos venoso.

A angioplastia ou intervenção coronária percutânea primária (ICPP) realizada precedente reduz complicações do IAMCST. As principais complicações são: relacionadas a punção vascular, reações adversas ao uso de contraste, medicações antitrombóticas. O evento no-reflow é quando ocorre déficit de perfusão do miocárdio, apesar de restaurar o fluxo epicárdico na artéria culpada. Ocorre devido a efeitos inflamatórios, lesão endotelial, edema, ateroembolismo, vasoespasma e lesão de reperfusão.

O conceito de “angioplastia de resgate” é a situação na qual ocorreu falência primária da trombólise, com persistência da oclusão da artéria relacionada ao infarto.

Ocorre nos pacientes que permitem dor torácica, instabilidade hemodinâmica, marcadores de isquemia.

Os principais critérios clínicos de reperfusão, são: < 50% de amplitude do supradesnível do segmento ST, presença arritmias de reperfusão, melhora da precordialgia. Dor, ECG e arritmias.

Após o diagnóstico de IAMST, o paciente deve receber tratamento farmacológico e submetido a algum tipo de estratificação com exames subsidiários, que sejam invasivos ou não-invasivos. Recomenda-se a cineangiocoronariografia imediata (dentro das primeiras 24 horas) para os pacientes que possuem um dos: Instabilidade hemodinâmica; Angina persistente ou recorrente apesar do tratamento clínico intensivo; Arritmia ventricular sustentada; Complicações mecânicas (insuficiência mitral aguda, defeito no septo ventricular); Disfunção ventricular grave e insuficiência cardíaca

A estratégia invasiva pode limitar a extensão do infarto e melhorar o prognóstico no paciente com moderado e alto risco. Recomenda-se a cineangiocoronariografia nas primeiras 48 a 72 horas: Escore TIMI  $\geq 3$ , GRACE  $\geq 108$ ; Elevação de troponinas; Infradesnível do segmento ST; FEVE < 40%; Angioplastia coronariana nos últimos 6 meses ou cirurgia de revascularização prévia.

Dois escores são utilizados para avaliar o risco de sangramento de paciente com IAM: Crusade e Roxana. O escore Crusade foi publicado em 2009, e validado em coorte retrospectiva. E avalia risco de sangramento e mortalidade durante a internação. É o escore recomendado pelas diretrizes americanas e européia. O escore Roxana foi publicado em 2010, e avalia o risco de sangramento em 30 dias e mortalidade em 1 ano. Fondaparinux deve ser indicado nos pacientes com alto risco de sangramento, com mesma eficácia de enoxaparina e mais segura.

Nos pacientes de alto risco de sangramento, deve ser preferível a artéria radial em detrimento a artéria femoral. Nos pacientes com SCA e risco elevado de sangramento ou antecedente de úlcera péptica, o uso de IBP é indicado, mesmo na vigência do uso de clopidogrel. Não há evidências concretas que a interação entre IBP e clopidogrel possa agravar desfechos clínicos. Nos sangramentos maiores (sangramento intracraniano, retroperitoneal), deve-se suspender ou reverter os efeitos das drogas antiplaquetárias e/ou antitrombóticas. Deve-se evitar ao máximo a transfusão de

hemoderivados, a não ser que a hemoglobina seja inferior a 7 g/dL ou hematócrito < 25%.

**TABELA 18. CONDUTAS APÓS TROMBÓLISE**

Situação	Conduta
<b>Ausência de Reperusão</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Encaminhar ao Centro Especializado de Hemodinâmica, todos os pacientes que evoluíram com ausência de reperusão após a administração de medicação fibrinolítica, entre 60 (sessenta) a 90 (noventa) minutos.</li><li>- No caso, os pacientes serão submetidos a ICP primária de resgate.</li><li>- Os pacientes instáveis, mesmo que submetidos a trombólise com sinais efetivos de reperusão, também devem ser submetidos a cineangiocoronariografia e possível ICP primária de resgate.</li></ul>
<b>Presença de Reperusão</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nos pacientes com presença de critérios de reperusão, a equipe de Cardiologia Clínica e Telemedicina devem orientar a avaliação de realização de cineangiocoronariografia.</li></ul>

## 8.6 ROTA 03

Os pacientes que seguiram a “Rota 3”, sem a evidência efetiva de alterações de ECG ou marcadores de necrose miocárdica, devem ser submetidos a avaliação seriada de ECG a cada 1 a 3 horas, e dosagem de troponina a cada 1 a 3 horas (a depender do kit), se troponina inicial negativa em “tempo hábil”, não repetir dosagem.

A eletrocardiografia (ECG) também deve ser realizada de modo a contemplar a avaliação de outras áreas do miocárdio, através das derivações V3R, V4R, V7 e V8. O ECG seriado pode avaliar uma possível alteração dinâmica, que não foi encontrada inicialmente nas medidas iniciais.

Os diagnósticos diferenciais devem ser avaliados: dissecção aguda de aorta, pneumotórax hipertensivo, dor osteomuscular, dor de origem gastrointestinal. Mesmo os pacientes na rota 03, devem receber AAS 200 mg, caso não possuam contraindicação.

## 8.7 CIRURGIA CARDIOVASCULAR

Anatomia coronariana não-favorável a realização de angioplastia, que evoluem com angina persistente, refratária, choque cardiogênico, IC grave.

### CENÁRIO 1. ROTA 01 (SCACST) EM HOSPITAL SEM HEMODINÂMICA

Paciente com Síndrome de Dor Torácica há < 12 horas, e sem contraindicações a fibrinólise.

<b>Medidas Iniciais</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Monitorização eletrocardiográfica</li><li>- Oxigênio suplementar se SpO2 &lt; 90%</li><li>- Acesso Venoso Periférico</li><li>- Eletrocardiografia de 12 derivações</li><li>- Administrar AAS 200 mg SL</li></ul>
<b>Analgesia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Considerar o uso de Morfina 1 a 2 mg EV</li><li>- Considerar o uso de Nitrato 5 mg SL (até 15 mg)</li></ul>
<b>Adicionar 2º Antiagregante</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Clopidogrel 300 mg (ataque) ou 75 mg (se &gt; 75 anos)</li></ul>
<b>Adicionar anticoagulante</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Enoxaparina 30 mg EV (15 a 30 minutos após fibrinolítico) e 30 mg EV (15 minutos após administração de fibrinolítico) e manutenção de 1 mg/kg 12/12 horas ou 0,75 mg/kg se idade &gt; 75 anos, ou ajustar dose para ClCr &lt; 30</li></ul>
<b>Administrar Fibrinolítico</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Alteplase</li><li>- Administrar após a avaliação conjunta com médico Cardiologista do Complexo Regulador do Estado da Paraíba (CERH-PB)</li></ul>
<b>Administrar Estatina</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Atorvastatina 80 mg via oral</li><li>- Sinvastatina</li><li>- Rosuvastatina</li></ul>
<b>Administrar betabloqueador</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Iniciar nas primeiras 24 horas, em dose baixa, se não apresentar contraindicações</li></ul>
<b>Administrar IECA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Iniciar nas primeiras 24 horas, em dose baixa, se não apresentar contraindicações</li></ul>

**CENÁRIO 2. ROTA 01 (SCACST) EM HOSPITAL COM HEMODINÂMICA**

Paciente com Síndrome de Dor Torácica há < 12 horas, e sem contraindicações a fibrinólise.	
<b>Medidas Iniciais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorização eletrocardiográfica</li> <li>- Oxigênio suplementar se SpO2 &lt; 90%</li> <li>- Acesso Venoso Periférico</li> <li>- Eletrocardiografia de 12 derivações</li> <li>- Administrar AAS 200 mg SL</li> </ul>
<b>Analgesia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerar o uso de Morfina 1 a 2 mg EV</li> <li>- Considerar o uso de Nitrato 5 mg SL (até 15 mg)</li> </ul>
<b>Adicionar 2º Antiagregante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clopidogrel 300 mg (ataque) ou 75 mg (se &gt; 75 anos)</li> </ul>
<b>Adicionar anticoagulante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enoxaparina 30 mg EV (15 a 30 minutos após fibrinolítico) e 30 mg EV (15 minutos após administração de fibrinolítico) e manutenção de 1 mg/kg 12/12 horas ou 0,75 mg/kg se idade &gt; 75 anos, ou ajustar dose para ClCr &lt; 30</li> </ul>
<b>Angioplastia Primária</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar nos primeiros 60 (sessenta) minutos após admissão</li> </ul>
<b>Administrar Estatina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atorvastatina 80 mg via oral</li> <li>- Sinvastatina</li> <li>- Rosuvastatina</li> </ul>
<b>Administrar betabloqueador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Iniciar nas primeiras 24 horas, em dose baixa, se não apresentar contraindicações</li> </ul>
<b>Administrar IECA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Iniciar nas primeiras 24 horas, em dose baixa, se não apresentar contraindicações</li> </ul>

**CENÁRIO 3. ROTA 02 (SCASST)**

Paciente com Síndrome de Dor Torácica há < 12 horas, e sem contraindicações a fibrinólise.	
<b>Medidas Iniciais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorização eletrocardiográfica</li> <li>- Oxigênio suplementar se SpO2 &lt; 90%</li> <li>- Acesso Venoso Periférico</li> <li>- Eletrocardiografia de 12 derivações</li> <li>- Administrar AAS 200 mg SL</li> </ul>
<b>Analgesia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerar o uso de Morfina 1 a 2 mg EV</li> <li>- Considerar o uso de Nitrato 5 mg SL (até 15 mg)</li> </ul>
<b>Adicionar 2º Antiagregante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clopidogrel 300 mg (ataque) ou 75 mg (se &gt; 75 anos)</li> <li>- Ticagrelor 180 mg ou Prasugrel 60 mg</li> </ul>
<b>Adicionar anticoagulante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enoxaparina 30 mg EV (15 a 30 minutos após fibrinolítico) e 30 mg EV (15 minutos após administração de fibrinolítico) e manutenção de 1 mg/kg 12/12 horas ou 0,75 mg/kg se idade &gt; 75 anos, ou ajustar dose para ClCr &lt; 30</li> </ul>
<b>Realizar Estratificação Invasiva em até 24 horas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nos pacientes instáveis hemodinamicamente, ou com choque, realizar em até 2 horas</li> </ul>
<b>Administrar Estatina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atorvastatina 80 mg via oral</li> <li>- Sinvastatina</li> <li>- Rosuvastatina</li> </ul>
<b>Administrar betabloqueador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Iniciar nas primeiras 24 horas, em dose baixa, se não apresentar contraindicações</li> </ul>
<b>Administrar IECA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Iniciar nas primeiras 24 horas, em dose baixa, se não apresentar contraindicações</li> </ul>

**CENÁRIO 4. ROTA 03**

Paciente com Síndrome de Dor Torácica há < 12 horas, e sem contraindicações a fibrinólise.	
<b>Medidas Iniciais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorização eletrocardiográfica</li> <li>- Oxigênio suplementar se SpO2 &lt; 90%</li> <li>- Acesso Venoso Periférico</li> <li>- Eletrocardiografia de 12 derivações</li> <li>- Administrar AAS 200 mg SL</li> </ul>
<b>Analgesia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerar o uso de Morfina 1 a 2 mg EV</li> <li>- Considerar o uso de Nitrato 5 mg SL (até 15 mg)</li> </ul>
<b>Adicionar 2º Antiagregante</b>	-
<b>Adicionar anticoagulante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerar Fondaparinux 2,5 mg SC</li> </ul>

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Selker HP, Zalenski RJ. An evaluation of technologies for detecting acute cardiac ischemia in the emergency department; a report of the NIH national heart attack alert program *Ann Emerg Med* 1997; 29:1-87
2. Lee TH, Goldman L. Evaluation of the patient with acute chest pain *N Engl J Med* 2000;342:1187-1195.
3. Ralapanawa U, Sivakanesan R. Epidemiology and the Magnitude of Coronary Artery Disease and Acute Coronary Syndrome: A Narrative Review. *J Epidemiol Glob Health*. 2021 Jun;11(2):169-177.
4. Tierney WM, Fitzgerald J, McHenry R, et al: Physicians' estimates of the probability of myocardial infarction in emergency room patients with chest pain. *Med Decis Making* 1986;6:12-17.
5. Rouan GW, Hedges JR, Toltzis R, et al: Chest pain clinic to improve the follow-up of patients released from an urban university teaching hospital emergency department. *Ann Emerg Med* 1987;16:1145-1150.
6. Goldman L, Cook EF, Brand DA, et al: A computer protocol to predict myocardial infarction in emergency department patients with chest pain. *N Engl J Med* 1988;318:797-803.)
7. Yeh RW, Sidney S, Chandra M, Sorel M, Selby JV, Go AS. Population trends in the incidence and outcomes of acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 2010; 362:2155–2165.
8. Savonitto S, Ardissino D, Granger CB, Morando G, Prando MD, Mafri A, Cavallini C, Melandri G, Thompson TD, Vahanian A, Ohman EM, Califf RM, Van de Werf F, Topol EJ. Prognostic value of the admission electrocardiogram in acute coronary syndromes. *JAMA* 1999; 281:707–713.
9. Mandelzweig L, Battler A, Boyko V, Bueno H, Danchin N, Filippatos G, Gitt A, Hasdai D, Hasin Y, Marrugat J, Van de Werf F, Wallentin L, Behar S. The second Euro Heart Survey on acute coronary syndromes: characteristics, treatment, and outcome of patients with ACS in Europe and the Mediterranean Basin in 2004. *Eur Heart J* 2006; 27:2285–2293.
10. Terkelsen CJ, Lassen JF, Norgaard BL, Gerdes JC, Jensen T, Gotzsche LB, Nielsen TT, Andersen HR. Mortality rates in patients with ST-elevation vs. non-ST-elevation acute myocardial infarction: observations from an unselected cohort. *Eur Heart J* 2005;26:18–26.
11. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018). *Eur Heart J* 2019;40:237-269.

12. Piegas LS, Timerman A, Feitosa GS, Nicolau JC, Mattos LAP, Andrade MD, et al. V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. *Arq Bras Cardiol.* 2015; 105(2):1-105.
13. Nicolau JC, Feitosa-Filho G, Petriz JL, Furtado RHM, Précoma DB, Lemke W, et al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Angina Instável e Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnível do Segmento ST – 2021. *Arq Bras Cardiol.* 2021; [online].ahead print, PP.0-0
14. Collet JP, Thiele H, Barbato E, Barthélémy O, Bauersachs J, Bhatt DL, et al; ESC Scientific Document Group. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J.* 2021 Apr 7;42(14):1289-1367.
15. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC) *European Heart Journal* (2018) 39, 119–177
16. 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Non-ST-Elevation Acute Coronary Syndromes: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines
17. O’Gara PT et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: A report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation* 2013; 127: e362-e425
18. Gulati M, Levy PD, Mukherjee D, Amsterdam E, Bhatt DL, Birtcher KK, et al. 2021 AHA/ACC/ASE/CHEST/SAEM/SCCT/SCMR Guideline for the Evaluation and Diagnosis of Chest Pain: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation.* 2021 Nov 30;144(22):e368-e454.
19. Berwanger O, Santucci EV, de Barros E Silva PGM, et al. Effect of Loading Dose of Atorvastatin Prior to Planned Percutaneous Coronary Intervention on Major Adverse Cardiovascular Events in Acute Coronary Syndrome: The SECURE-PCI Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2018 Apr 3;319(13):1331-1340.
20. Reichlin T, Irfan A, Twerenbold R, Reiter M, Hochholzer W, Burkhalter H, et al. Utility of Absolute and Relative Changes in Cardiac Troponin Concentrations in the Early Diagnosis of Acute Myocardial Infarction. 2011
21. Guimarães PO, Sampaio MC, Malafaia FL, Lopes RD, Fanaroff AC, de Barros E Silva PGM, et al. Clinical outcomes and need for intensive care after non-ST-segment-elevation myocardial infarction. *Eur J Intern Med.* 2020 Jun;76:58-63.

22. de Barros E Silva PGM, Ribeiro HB, Lopes RD, Macedo TA, Conejo F, do Amaral Baruzzi AC, et al. Improvement in quality indicators using NCDR® registries: First international experience. Int J Cardiol. 2018 Sep 15;267:13-15.
23. Silva PGMBE, Berwanger O, Santos ESD, Sousa ACS, Cavalcante MA, Andrade PB, et al. One year follow-up Assessment of Patients Included in the Brazilian Registry of Acute Coronary Syndromes (ACCEPT). Arq Bras Cardiol. 2020 Jun;114(6):995-1003.
24. Macedo TA, de Barros E Silva PG, Simões SA, Okada MY, Garcia JC, Sampaio MC, et al. Impact of Chest Pain Protocol with Access to Telemedicine on Implementation of Pharmacoinvasive Strategy in a Private Hospital Network. Telemed J E Health. 2016 Jul;22(7):549-52.
25. de Barros e Silva PGM, Macedo TA, Lopes RD, Okada MY, Frigini T, Roveri PO, et al. Chest Pain Network with Support of Telemedicine: Impact on Reperfusion Therapy and Clinical Outcomes After 8 Years of Experience. Telemedicine Reports. Dec 2021.284-292.