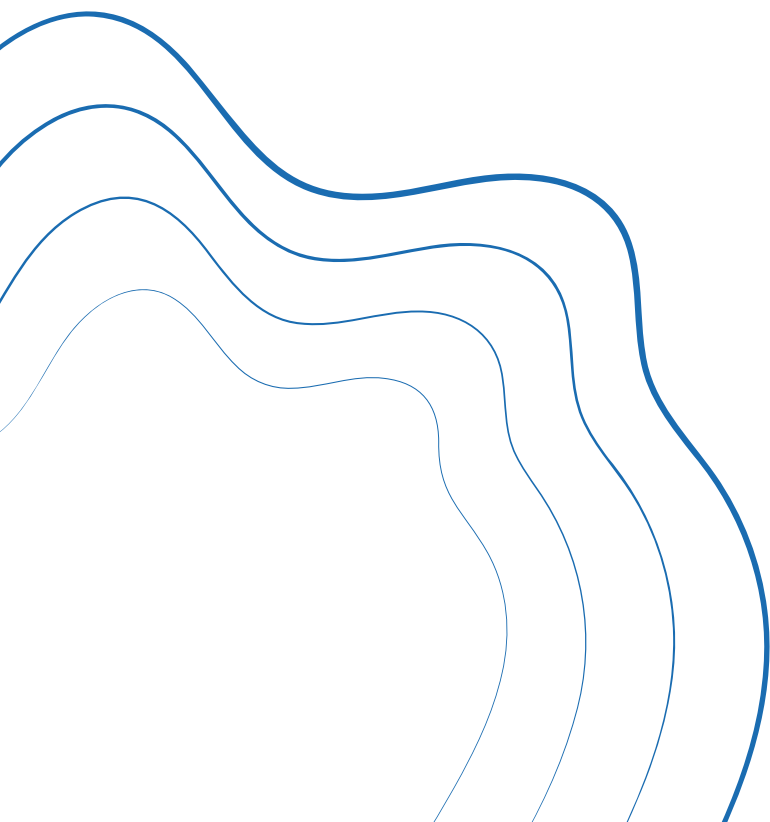




Projeto apoio à implementação das boas práticas na atenção à cardiologia e urgências cardiovasculares

PROADI-SUS – Triênio 2021-2023

Protocolo Dor Torácica



Projeto de Apoio à implementação de Boas Práticas em cardiologia e urgências cardiovasculares - Hcor e PROADI-SUS

Coordenação Médica - Projeto Boas Práticas

Dra. Camila Rocon de Lima Andretta

Coordenação Técnica - Projeto Boas Práticas

Enfermeira Camila Pereira Pinto Toth

Equipe de Implementação de Boas Práticas - Hcor

Cláudia Alves de Assis

Especialista júnior

Adriana Ferreira Espindola Araújo

Especialista júnior

Tamiris Cristina Cordeiro Oriolo

Assistente de Projetos

Revisores

Dr Bernardo Noya de Abreu

Dra Camila Rocon de Lima Andretta

Sumário

1. Introdução.....	6
2. Objetivo.....	6
3. Definições.....	6
4. Protocolo.....	9
4.1. Ficha de abertura do protocolo de dor torácica.....	9
4.2. Diagnóstico.....	11
4.2.1. Eletrocardiograma (ECG).....	11
4.2.2. Biomarcadores.....	14
4.2.3. Métodos de diagnósticos e prognósticos.....	15
4.2.4. Diagnóstico por Imagem.....	16
4.3. Diagnóstico diferencial.....	19
4.3.1. Dispepsia.....	19
4.3.2. Tromboembolismo Pulmonar.....	19
4.3.3. Pneumotórax:.....	19
4.3.4. Dissecção de Aorta.....	20
4.3.5. Pericardite.....	20
4.3.6. Costocondrite.....	20
5. Escalas de estratificação de classificação de risco.....	21
5.1. Escore TIMI.....	22
5.2. Escore de GRACE.....	23

6. Tratamento da Síndrome Coronariana Aguda.....	26
6.1. Alívio da hipoxemia, da dor e da ansiedade.....	26
6.2. Nitratos.....	26
6.3. Anti-Plaquetários.....	27
6.4. Heparina.....	29
6.5. Antagonistas dos receptores da glicoproteína IIb/IIIa.....	31
6.6. Betabloqueadores.....	31
6.7. Betabloqueadores dos canais de cálcio.....	33
6.8. Bloqueadores do sistema Renina-Angiotensina-Aldosteron...	34
6.9. Estatinas.....	35
6.10. Tratamento da SCA com Supra de ST.....	36
6.10.1. Terapias de Reperusão.....	36
7. Fluxograma de atendimento.....	40
Anexo	42
Anotações.....	44
8. Referências Bibliográficas.....	46

1. Introdução

As doenças cardiovasculares continuam correspondendo às maiores taxas de mortalidade no Brasil e em todo o mundo, merecendo especial atenção em seu atendimento. A dor torácica é o principal sintoma de um paciente com Síndrome Coronariana Aguda (SCA) e sua abordagem correta pode definir seu prognóstico. O papel da telemedicina fica cada vez mais evidente no que se refere ao suporte às emergências, particularmente quando a condição aguda é ameaçadora à vida, necessita de diagnóstico imediato e tratamento precoce, e o paciente e o profissional de saúde estão separados fisicamente por longas distâncias.

2. Objetivo

Padronizar o atendimento dos pacientes com dor torácica, identificando os casos de síndrome coronariana aguda e os diagnósticos diferenciais de forma ágil e precisa com as melhores estratégias diagnósticas, baseando-se nas informações das diretrizes nacionais e internacionais.

3. Definições

A SCA pode ser classificada em dois grupos: a SCA COM supradesnivelamento do segmento ST e SCA SEM supradesnivelamento do segmento ST. A definição de cada um destes diagnósticos engloba, de forma geral, a análise do eletrocardiograma

de 12 derivações (ECG), sintomas clínicos e alterações laboratoriais.

As definições a seguir auxiliarão na diferenciação dos pacientes e manejo clínico dos mesmos.

• **SCA COM supradesnivelamento do segmento ST (SCACSST):**

Condição relacionada com a oclusão aguda e total da coronária, com necessidade de reperfusão imediata. Paciente com dor torácica aguda associado a supradesnivelamento do segmento ST persistente ou bloqueio de ramo esquerdo (BRE) novo ou supostamente novo.

• **SCA SEM supradesnivelamento do segmento ST (SCASSST):**

Paciente com dor torácica aguda SEM supradesnivelamento do segmento ST persistente, associado ou não a outras alterações de ECG que sugerem isquemia miocárdica de alguma natureza com amplo espectro de gravidade, como: elevação transitória do segmento ST, infradesnivelamento transitório ou persistente do seguimento ST, inversão de onda T, outras alterações inespecíficas da onda T (plana ou pseudonormalização) e até mesmo ECG normal. Neste grupo, estão os pacientes com angina instável (AI) e aqueles com infarto agudo do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST (IAMSSST)

• **IAMSSST:** quando há elevação de marcadores de necrose miocárdica.

• **AI:** Os pacientes referidos acima, sem alteração dos marcadores de necrose miocárdica (ou seja, sem necrose miocárdica).

A dor torácica é a sensação de dor ou desconforto percebida de diversas formas, mas com localização na região anterior ou posterior do tórax. Sua caracterização é muito importante para poder classificá-la ou não em dor do tipo anginosa, conforme tabela abaixo:

Dor Tipo A: Definitivamente anginosa:

Desconforto retroesternal precipitado pelo esforço, com irradiação típica para o ombro, mandíbula ou face interna do braço esquerdo, aliviada pelo repouso ou nitrato. Características que dão certeza de Síndrome Coronariana Aguda, independente dos exames complementares.

Dor Tipo B: Provavelmente anginosa:

Dor torácica cujas características faz da Síndrome Coronariana Aguda a principal hipótese diagnóstica, porém com necessidade de exames complementares para a confirmação do diagnóstico. Tem a maioria das características da dor definitivamente anginosa, podendo ser típica sob alguns aspectos, mas atípica em outras.

Dor Tipo C: Provavelmente não anginosa:

Dor torácica cujas características faz da Síndrome Coronariana Aguda a principal hipótese diagnóstica, mas devido à existência de múltiplos fatores de risco, doença coronariana prévia ou mesmo dor sem causa aparente, necessita de outros exames para excluí-la. Definida como um padrão atípico de dor torácica que não se adapta à descrição da dor definitivamente anginosa.

Dor Tipo D: Definitivamente não anginosa:

Dor torácica cujas características não incluem a Síndrome Coronariana Aguda no diagnóstico diferencial. Dor com aspectos evidentes de origem não cardíaca.

4. Protocolo

4.1. Ficha de abertura do protocolo de dor torácica

FICHA DE ABERTURA DE PROTOCOLO DE DOR TORÁCICA					
NOME DO PACIENTE					
NOME DA MÃE					
DATA DE NASCIMENTO		IDADE			
DATA E HORA DE ADMISSÃO __/__/__ :__		CNS			
NOME DA INSTITUIÇÃO:					
Dor torácica A () B () C () D ()					
ANTECEDENTES PESSOAIS					
() Arritmia		() Hipotireoidismo			
() Diabetes Mellitus		() IAM Prévio			
() Dislipidemia		() Marcapasso			
() Hepatite		() Parada Cardiorespiratória			
() Hipertensão Arterial Sistêmica		() Cirurgia de Revascularização Miocárdica			
() Histórico de Doença Coronariana na Família		() Angioplastia prévia			
() Tabagismo		() Etilismo			
AVALIAÇÃO CLÍNICA					
Náusea: () Sim () Não		FC < 60 bpm: () Sim () Não			
Vertigem: () Sim () Não		FC > 120 bpm: () Sim () Não			
Síncope: () Sim () Não		FR > 25 irpm: () Sim () Não			
Tontura: () Sim () Não		SaO ₂ < 92%: () Sim () Não			
Hipotensão [PAS < 80 mmHg]: () Sim () Não		Dextro > 180 mg/dl: () Sim () Não			
Palpitação: () Sim () Não		Nível de consciência:			
AVALIADOR (assinatura e carimbo)		() Responsivo ao estímulo verbal			
		() Responsivo ao estímulo doloroso			
		() Confusão mental			
		() Não responsivo			
ELETROCARDIOGRAMA (ECG)					
1º ECG	Data __/__/__	Hora __: __	2º ECG	Data __/__/__	Hora __: __
Laudo ECG:			Laudo ECG:		
() sem alterações			() sem alterações		
() Outros:			() Outros:		
() IAM sem Supra ST – CID: 121.4			() IAM sem Supra ST – CID: 121.4		
() IAM com Supra ST – CID: 121.2 e 121.3			() IAM com Supra ST – CID: 121.2 e 121.3		
() Anterior		() Anterior extensa	() Anterior		() Anterior extensa
() Antero apical		() Antero lateral	() Antero apical		() Antero lateral
() Antero septal		() Inferior	() Antero septal		() Inferior
() Infero lateral			() Infero lateral		
Médico (assinatura e carimbo)			Médico (assinatura e carimbo)		

Boas Práticas Cardiovasculares

CONDUTAS REALIZADAS	
() suplementação de O2: ____ l/min	
() AAS: ____ mg (VO)	
Se não realizado, motivo:	
() Inibidores P2Y12: ____ mg (VO) Qual: () Clopidogrel / () Ticagrelor / () Prasugrel / () Outro	
Se não realizado, motivo:	
() Heparina → Enoxaparina () / Heparina Não fracionada () / Fondaparinux ()	
Se não realizado, motivo:	
() Betabloqueador: ____ mg) Qual: () Atenol / () Propranolol / () Metoprolol / () Carvedilol / () Outro	
Se não realizado, motivo:	
() Estatinas: ____ mg	
Se não realizado, motivo:	
() Nitratos: ____ mg (s/n)	
() Morfina: ____ mg (s/n)	
() Fibrinolítico – Se IAM COM SUPRA Data e hora __/__/____:____	
Se sim qual: () Alteplase () Tenecteplase () Estreptoquinase	
REGULAÇÃO	
Horário do contato com Regulação: ____:____	Responsável pela regulação (Assinatura e carimbo)
Horário da resposta da Regulação: ____:____	
Paciente aceito: () Sim () Não Se não, motivo:	
DESFECHO	
Data e hora __/__/____:____ () Alta médica/encaminhamento	
Data e hora __/__/____:____ () Transferência	
Data e hora __/__/____:____ () Óbito	
Data e hora __/__/____:____ () Outros: _____	

4.2. Diagnóstico

4.2.1. Eletrocardiograma (ECG)

O eletrocardiograma (ECG) de 12 derivações é a primeira ferramenta para o diagnóstico de SCA. Deve ser realizado em até 10 minutos da entrada do paciente na instituição.

Realização do Eletrocardiograma de 12 derivações (ECG)

Primeiro ECG: Deve ser realizado na triagem para todo paciente que chegar relatando dor torácica (Dor tipo A, B, C ou D) com interpretação imediata.

ECG seriado: em todos os pacientes que permanecerem sintomáticos.

Repetir ECG: Naqueles pacientes que tiverem piora ou mudança da característica da dor torácica ou sempre na terceira hora junto da coleta de Troponina para todos os pacientes com dor torácica do tipo A, B, C e/ou D.

No caso da SCA sem supradesnívelamento do segmento ST (IAMsSST), onde observamos isquemia subendocárdica, o ECG pode se apresentar normal, ou com infradesnívelamento do segmento ST > 0,5 mm.

Os critérios eletrocardiográficos de SCA com supradesnívelamento do segmento ST precisam ser preenchidos para que a suspeita de SCACSST seja levantada e o protocolo para atendimento deste paciente seja iniciado o quanto antes. Tais critérios incluem:

a) Supradesnivelamento ponto J de pelo menos 1 mm em duas ou mais derivações contíguas do plano frontal ou maior que 2 mm no plano horizontal.

b) Exceção à regra acima são as derivações V2 e V3, onde pode haver um supradesnivelamento do segmento ST maior que as demais derivações, sem que isso represente um evento isquêmico agudo. Nesse caso para se caracterizar infarto, os critérios utilizados para supradesnivelamento de V2 e V3 são:

- Supra de ST com elevação do ponto J >1,5 mm em V2 e V3 nas mulheres.
- Supra de ST com elevação do ponto J > 2,5 mm em V2 e V3 e > 1,0 mm nas demais derivações em homens com idade inferior a 40 anos.
- Supra de ST com elevação do ponto J > 2,0 mm em V2 e V3 ou > 1,0 mm nas demais derivações em homens com idade superior a 40 anos.

c) Na **fase hiperaguda** do IAM podemos observar ondas T pontiagudas, positivas com ou sem alterações do segmento ST. Na **fase aguda** do IAM nota-se supradesnivelamento do segmento ST com convexidade para cima, redução progressiva da onda R e surgimento da onda Q. A **fase subaguda** (que ocorre cerca de 12 horas após o infarto) é caracterizada por supradesnivelamento do segmento ST com concavidade para baixo, ausência de onda R e presença de ondas Q. Na fase crônica, observa-se ondas Q patológicas, ausência de ondas R e normalização do segmento ST, com ondas T normais ou invertidas.

d) As derivações V3R-V4R e V7-V8 devem ser realizadas nos

casos suspeitos de infarto do ventrículo direito ou infartos dorsais, respectivamente.

e) O padrão de infradesnívelamento do segmento ST difusamente, associado a supradesnívelamento isolado de aVR e/ou V1 deve ser manejado com estratégia invasiva precoce, uma vez que pode estar associado a doença multiarterial ou lesão grave do tronco da coronária esquerda.

f) Presença de bloqueio de ramo esquerdo novo ou supostamente novo sugere SCACSST.

A presença de bloqueio de ramo na suspeita de SCACSST apresenta algumas particularidades e como supradesnívelamento do segmento ST. O bloqueio de ramo direito não impede o reconhecimento do infarto agudo do miocárdio e a análise do supradesnívelamento do segmento ST segue os parâmetros descritos anteriormente. Trabalhos recentes têm relatado que a presença de bloqueio de ramo direito novo ou supostamente novo tem sido relacionada a oclusões agudas das coronárias em um cenário clínico de dor torácica típica, podendo ser correlacionado com a oclusão da coronária descendente anterior e deve ser considerado 3,4.

Já o bloqueio de ramo esquerdo dificulta o diagnóstico de infarto do miocárdio associado, pelas alterações de repolarização inerentes desse bloqueio. Para auxiliar nesse diagnóstico, podemos utilizar os critérios definidos por Sgarbossa, que quando atinge pontuação maior que 3 tem alta especificidade (90-98%), porém baixa sensibilidade (20-36%) para o diagnóstico de IAM.

CrITÉRIOS de SGARBOSSA

Alterações eletrocardiográficas	Pontuação
Elevação do segmento ST > 5,0 mm em discordância com o QRS	2
Depressão do segmento ST > 1,0 mm em V1, V2 ou V3	3
Elevação do segmento ST > 1,0 mm em concordância com o QRS	5

4.2.2. Biomarcadores

Os marcadores de necrose miocárdica (MNM) tem papel importante não só no diagnóstico como também no prognóstico da SCA e devem ser mensurados em todos os pacientes com suspeita de SCASSST. As troponinas alteram-se precocemente, habitualmente dentro das 3 primeiras horas de evolução.

Embora possam apresentar alteração também em Insuficiência Cardíaca, miocardites ou TEP, a sua associação com evidências de SCA, como dor torácica e/ou alterações de ECG sugestiva de IAM, podem fazer o diagnóstico.

Uma troponina normal após a sexta hora de evolução seriada afasta definitivamente o diagnóstico de SCA.

Dosagem dos biomarcadores na dor torácica

- Admissão: Troponina (Ultrassensível) está indicada para os pacientes com dor torácica conforme indicação nos fluxogramas apresentados anteriormente.
- Quando troponina ultrassensível estiver disponível, a dosagem sérica deve ser realizada na admissão e idealmente reavaliada em 1h ou até 2h. Caso indisponível, a troponina convencional deve ser coletada.
- 3ª Hora: Repetir dosagem de troponina pelo menos uma vez, de 3 a 6h após a primeira dosagem, caso esta seja normal ou discretamente elevada. (Grau de Recomendação I, Nível de Evidência B).
- Dosagens CK-MB massa podem ser utilizadas se dosagens de troponina não estiverem disponíveis (Grau de Recomendação IIb, Nível de Evidência B).

4.2.3. Métodos de diagnósticos e prognósticos

Rápida avaliação das características da dor torácica e de outros sintomas concomitantes, pelo exame físico e pela imediata realização do ECG (em até 10 min após a chegada à Unidade);

Rápida avaliação médica após a realização do ECG para que em caso de IAMCSST seja otimizado o tratamento e regulado para encaminhamento ao serviço hospitalar especializado;

Se o ECG não evidenciar IAMCSST, mas apresentar alguma alteração compatível com isquemia miocárdica, iniciar o tratamento anti-isquêmico usual e estratificar o risco de complicações;

Se o ECG for normal ou inespecífico, mas a dor torácica for sugestiva de isquemia miocárdica, o tratamento anti-isquêmico pode ser iniciado ou protelado, principalmente se a dor não mais estiver presente, entretanto o uso da Aspirina está indicado seu uso, salvo nos casos em que há contraindicações.

4.2.4. Diagnóstico por Imagem

RX de Tórax

Deve ser solicitado para todos os pacientes com dor torácica na emergência.

Pode auxiliar no diagnóstico de congestão pulmonar, visualização de alargamento de mediastino (presente na dilatação/dissecção da aorta), presença de pneumonia, pneumotórax, fraturas, derrame pericárdico, entre outros.

Ecocardiograma Transtorácico

Deve ser solicitado para todos os pacientes com dor Tipo A e B e deve ser considerado nos casos de dor Tipo C e D. Tal exame é de baixo custo, não invasivo e fornece informações importantes sobre a função cardíaca global e a contratilidade miocárdica. Os pacientes com dor torácica atípica, sem elevação dos marcadores de necrose miocárdica, podem ser submetidos à ecocardiografia sob estresse

após 6 a 8 horas o início dos sintomas, podendo ter o diagnóstico mais preciso e alta precoce.

Cintilografia de Perfusão Miocárdica no Repouso e Estresse (Físico ou Medicamentoso)

Trata-se de prova funcional e é indicado para os pacientes com dor Tipo B e C, com marcadores de necrose negativos (que esteja internados, conforme protocolo do serviço).

Angiotomografia de Coronárias

Indicada para os casos de pacientes com dor Tipo B e C, e com enzimas cardíacas seriadas negativas (conforme protocolo do serviço). Esse exame avalia a presença de lesões coronarianas ateroscleróticas, sua extensão e gravidade, sendo de grande importância para diagnóstico, prognóstico e indicação terapêutica.

Angiotomografia da Aorta

Indicados para pacientes com suspeita de dissecação de aorta (conforme protocolo do serviço).

Angiotomografia das Artérias Pulmonares

Indicados para pacientes com suspeita de tromboembolismo pulmonar, com níveis séricos de D-dímero elevados (conforme protocolo do serviço).

Cineangiocoronariografia

Estratégia invasiva urgente/imediata, que está indicada em casos de

Boas Práticas Cardiovasculares

pacientes com SCA com supra de ST e nos casos de SCA sem Supra de ST que apresentem angina refratária ou instabilidade hemodinâmica ou elétrica.



Fluxograma de rotina diagnóstica do paciente com dor torácica aguda na emergência. US: ultrassensível; ECOTT: ecocardiograma transtorácico.¹

4.3. Diagnóstico diferencial

É importante, durante o atendimento inicial, estar atento a outros processos que podem se apresentar como dor torácica, entrando como diagnóstico diferencial.

4.3.1. Dispepsia

ECG: Sem alterações.

QUADRO CLINICO: dor epigástrica e/ou retroesternal em queimação; pode estar relacionada com o decúbito (refluxo) e com a alimentação; melhora com antiácidos e/ou bloqueadores da bomba de prótons.

4.3.2. Tromboembolismo Pulmonar

ECG: Pode ser absolutamente normal. Quando alterado, a taquicardia sinusal é a característica mais comum. Padrão S1Q3T3 (onda S na derivação DI, onda Q na derivação DIII, além de inversão da onda T na derivação DIII).

QUADRO CLINICO: dor súbita do tipo pleurítica; dispneia; hipóxia.

RAIO X DE TORAX: sem sinais de congestão; zonas de hipertransparência, com sinais de hipoperfusão.

LABORATORIAL: Dímero D aumentado, gasometria arterial PO₂ – menor 80 mmHg.

4.3.3. Pneumotórax:

ECG: normal

QUADRO CLINICO: dor súbita do tipo pleurítica; dispneia; ausculta pulmonar com murmúrio vesicular abolido.

RAIO X DE TORAX: presença de linha de pneumotórax.

4.3.4. Dissecção de Aorta

ECG: normal ou com alterações isquêmicas e/ou dinâmica do segmento ST mais comumente em parede inferior.

QUADRO CLINICO: dor súbita intensa anterior ou posterior, podendo irradiar para abdome e/ou membros inferiores; pulsos assimétricos; sopro de insuficiência valvar aórtica.

RAIO X DE TORAX: inespecífico, aumento do mediastino; duplo contorno do arco aórtico; velamento do hemi tórax esquerdo.

4.3.5. Pericardite

ECG: pode ocorrer supradesnivelamento do segmento ST difuso; ondas T achatadas ou negativas

QUADRO CLINICO: dor torácica que piora com os movimentos respiratórios, posição dependente (melhora com decúbito ventral) e sem relação com o esforço.

RAIO X DE TORAX: inespecífico.

BIOMARCADORES: normais, entretanto em casos com comprometimento do miocárdio podem apresentar alterações como a troponina.

4.3.6. Costocondrite

ECG: normal

QUADRO CLINICO: dor torácica que piora com a palpação e com a movimentação; melhora com analgesia e /ou uso de anti-inflamatórios não hormonais.

RAIO X DE TORAX: sem anormalidades.

5. Escalas de estratificação de classificação de risco

FATOR	CARACTERÍSTICAS	PONTOS
(H) HISTÓRIA	Altamente suspeita de SCA (componentes de dor típica	2
	Moderadamente suspeita de SCA (componentes de dor típica e outros atípica)	1
	Baixa suspeita de SCA (apenas componentes de dor típica)	0
(E) ECG	Depressão de segmento ST	2
	Alteração de repolarização inespecífica	1
	Normal	0
(A) IDADE	≥ 65 anos	2
	45-64 anos	1
	< 45 anos	0
(R) FATORES DE RISCO	≥ 3 fatores de risco ou história de aterosclerose	2
	1 ou 2 fatores de risco	1
	Nenhum fator de risco	0
(T) TROPONINA (inicial)	≥ 3x o limite da normalidade	2
	1-3x o limite da normalidade	1
	Dentro do limite da normalidade	0
TOTAL		

Escore	Considere	Risco
≤ 3	Alta/Encaminhamento	Muito baixo
≥ 4	Intervenções/Internação	Moderado a Alto risco

5.1. Escore TIMI

O Escore TIMI foi elaborado a partir da base de dados de diferentes estudos multicêntricos que avaliaram milhares de pacientes com síndrome coronariana aguda. A partir de dados de história clínica, exame físico, eletrocardiograma e biomarcadores é possível definir a probabilidade de morte em 30 dias (no IAM com supradesnivelamento do segmento ST-T) e de morte, infarto e revascularização de urgência em pacientes com eletrocardiograma sem supradesnivelamento do segmento ST-T na admissão. Desta forma, o cardiologista dispõe de uma ferramenta para predição de eventos cardiovasculares e pode estabelecer a conduta terapêutica mais adequada. No momento atual, recomenda-se em pacientes com SCA com eletrocardiograma sem supradesnivelamento do segmento ST e Escore TIMI maior que 3 uma conduta intervencionista entre 4 e 48h, em associação o uso de aspirina, inibidores do receptor plaquetário P2Y12 (clopidogrel, prasugrel ou ticagrelor), heparina, betabloqueador e nitroglicerina.

Tabela de estratificação de risco no IAM com Supra Desnivelamento do segmento ST (Escore TIMI)

Risco no IAM com Supra Desnívelamento do segmento ST	Pontos
IDADE	
75 anos	3
65 a 74 anos	2
História de DM, HAS ou angina	1
Exame físico	
PAS 100 mmHg	3
FC maior que 100 bpm	2
Classe Killip II – V	2
Peso menor 67 Kg	1
Supradesnívelamento do segmento ST anterior o BRE	1
Tempo de reperfusão maior que 4h	1
Total	14

Escore	Mortalidade hospitalar	Risco
Inferior a 2	Menor 2%	Baixo Risco
2 a 8	10%	Risco Intermediário
Maior a 8	Maior 20%	Alto Risco

Tabela de Estratificação de risco na SCA sem supra ST (Escore TIMI)

Risco na SCA sem supra ST	Pontos
Idade	
Maior 65 a 74 anos	1
3 ou mais fatores de risco	1
Lesão coronariana maior ou igual a 50%	1
2 crises de angina em menos de 24h	1
Desvio do seguimento ST maior ou igual a 0,5 mm	1
Uso de aspirina nos últimos 7 dias	1
Aumento de marcador de necrose	1
TOTAL	7

Escore	Mortalidade hospitalar	Risco
0 a 2	Menor 2%	Baixo Risco
3 a 4	10%	Risco Intermediário
Maior ou igual a 5	Maior 20%	Alto Risco

5.2. Escore de GRACE

Criado a partir de um registro observacional, este escore consiste de oito variáveis: cinco delas computadas de forma semi quantitativa, ou seja, peso, idade, pressão arterial sistólica, frequência cardíaca, creatinina plasmática e classe de Killip; três delas computadas de forma dicotômica (infradesnível do segmento ST, elevação de marcador de necrose miocárdica, parada cardíaca na admissão). O escore final pode variar de 0 a 372.

Categoria de Risco	Escore	Mortalidade hospitalar
Baixo	Menor ou igual a 108	Menor 1%
Intermediário	109-140	1-3%
Alto	Maior que 140	Maior 3%

Classificação de Killip

Classe Killip	
I	Sem congestão pulmonar
II	B3 e estertor pulmonar
III	Edema Agudo de pulmão
IV	Choque cardiogênico

	Pontos
Idade	
Menor 40	0
40-49	18
50-59	36
60-69	55
70-79	73
Maior ou igual a 80	91
Frequência Cardíaca	
Menor 70	0
70-89	7
90-109	13
110-149	23
150-199	36
Maior ou igual a 200	46
PA Sistólica (mmHg)	
Menor 80	63
80-99	58
100-119	47
120-139	37
140-159	26
160-199	11
Maior ou igual 200	0
Creatinina	
0-0,39	2
0,4-0,79	5
0,8-1,19	8
1,2-1,59	11
1,6-1,99	14
2-3,99	23
Maior 4	31
Classe Killip	
Classe I	0
Classe II	21
Classe III	43
Classe IV	64
PCR na admissão	43
Desvio de ST	30
Elevação dos níveis de marcadores de necrose cardíaca	15
TOTAL	1-372

6. Tratamento da Síndrome Coronariana Aguda

A rápida avaliação das características da dor torácica e de outros sintomas concomitantes e a realização do ECG em até 10 minutos da chegada do paciente são premissas fundamentais para definir o tratamento adequado.

6.1. Alívio da hipoxemia, da dor e da ansiedade

- Monitorização do paciente: pressão arterial sistêmica, saturação de oxigênio e monitorização do ritmo cardíaco.
- Acesso venoso periférico.
- Suplementação de oxigênio por máscara ou cateter nasal se saturação de O₂ < 90% (2 a 4 L/min a 100%), se desconforto respiratório ou se congestão pulmonar.
- O controle da dor e da ansiedade é essencial para a terapêutica precoce do IAM. Essa medida reduz o consumo de oxigênio pelo miocárdio, secundário à ativação do sistema nervoso simpático.
- A morfina é a medicação de escolha. Dose: 2 a 8 mg diluídos EV, podendo ser repetidos a cada 5-15 minutos (até máximo de 30 mg).
- Contraindicações para o uso de morfina: hipersensibilidade ao fármaco, hipotensão, náuseas e vômitos. Efeitos colaterais como hipotensão e bradicardia respondem bem à atropina (0,5 - 1,5 mg, EV) e a depressão respiratória responde bem ao naloxone (0,1 a 0,2 mg a cada 15 minutos).

6.2. Nitratos

- Indicações: dor tipo anginosa persistente, reversão de possível

espasmo, hipertensão arterial, congestão pulmonar.

- O dinitrato de isossorbida – 5 mg sublingual – é o medicamento dessa classe mais utilizado. Pode-se administrá-lo em até três doses, com intervalo de 5 minutos entre elas (máximo de 15 mg).
- A nitroglicerina, quando indicada, deve ser iniciada com 10 mcg/min, endovenosos, e ir aumentando a cada 10 minutos, até o controle dos sintomas e da pressão arterial.
- Contraindicações: PAS < 90 mmHg, uso de sildenafil nas últimas 24 horas ou tadalafil nas últimas 48 horas, suspeita clínica ou eletrocardiográfica de comprometimento do ventrículo direito.

6.3. Anti-Plaquetários

- **Aspirina (AAS)** - Indicada em todos os pacientes com SCACSST

Posologia do AAS	
Dose de ataque	150-325 mg, VO, macerado
Dose de manutenção	75 - 100 mg VO, 1 vez ao dia

Contra-indicações formais são: hipersensibilidade comprovada ao medicamento, sangramento digestivo ativo, discrasia sanguínea, hemofilia ou hepatopatia grave.

•Ticagrelor

Deve ser utilizado em todos os pacientes com SCACSST não submetidos à fibrinólise.

É o inibidor P2Y12 de primeira escolha em associação ao AAS.

Boas Práticas Cardiovasculares

Posologia do Ticagrelor	
Dose de ataque	180 mg, VO
Dose de manutenção	90 mg VO, 2 vezes ao dia – durante 1 ano no mínimo

Utilizar em associação com AAS de 75 a 150 mg/dia. Trata-se de um antiplaquetário de efeito reversível.

A dose do ticagrelor não precisa ser ajustada de acordo com a idade ou disfunção renal.

Contra-indicações: Hemorragia ativa, acidente vascular cerebral hemorrágico, hepatopatia, não é recomendável que seja administrado em pacientes em diálise.

•Prasugrel

Apresenta início de ação mais rápido e maior habilidade para inibição plaquetária, quando comparado ao clopidogrel.

Posologia do Prasugrel	
Dose de ataque	60 mg, VO se < 75 anos
Dose de manutenção	10 mg/dia VO ou 5 mg/dia se < 60 Kg.

Contraindicação em pacientes com histórico de AVC/AIT e, se utilizado, deve usar metade da dose de manutenção em pacientes com baixo peso ou idosos. Deve ser evitado em pacientes com peso inferior a 60Kg ou idade maior que 75 anos (devido ao maior risco de sangramento).

•Clopidogrel

Suas evidências na SCACSST estão relacionadas ao uso combinado do AAS e nos casos de terapia trombolítica inicial.

Opção para pacientes com risco elevado de sangramento.

Posologia do Clopidogrel	
Dose de ataque	300 – 600 mg, VO, se <75 anos Sem dose de ataque se > 75 anos
Dose de manutenção	75 mg VO, 1 vez ao dia – durante 1 ano no mínimo

Na angioplastia a dose de ataque é de 300 a 600 mg, por via oral, seguido de dose manutenção de 75 mg/dia.

Taxa de resistência ao clopidogrel - em torno de 25% dos pacientes.

6.4. Heparina

Indicadas para todos os pacientes com infarto com supra. Existente nas formas de heparina não fracionada (HNF) e heparina de baixo peso molecular (HBPM).

Não administrar heparina antes da intervenção coronária percutânea (ICP) primária.

Posologia das Heparinas		
Heparina não Fracionada	Dose de ataque	60-70 U/Kg, bolus (máximo de 5.000 UI)
	Dose de Manutenção	12 U/Kg, máximo de 1.000 U/h, por 24-48 h
Heparina de Baixo Peso	Dose de ataque	30 mg EV, bolus, se < 75 anos
Molecular	Dose de Manutenção	1 mg/Kg, SC, de 12 /12 h até alta hospitalar (15 min após ataque). Dose máxima de 100 mg/dose.
		Não fazer bolus inicial. Iniciar 0,75 mg/Kg, SC de 12/12 h (Máximo de 75 mg/dose)
	Clearance de Creatinina < 30 ml/min	Não fazer bolus inicial. Iniciar 1 mg/Kg, SC 1x/dia
Foundaparinux	Dose única	2,5 mg, via subcutânea
	Dose de Manutenção	2,5 mg, via subcutânea, 1 x/dia
	Clearance de Creatinina <20 ml/min	Está Contra-indicado

Na administração da HNF deve-se manter Tempo de tromboplastina Parcial Ativado (TTPa) entre 50 a 85 segundos (dosar a cada 6 horas). Nos casos de angioplastia, ajustar dose para manter TCA de 250-350 s; 200-300 casos associados com antagonistas dos receptores glicoproteicos IIb/IIIa. Parar a infusão ao final do procedimento.

A HBPM está indicada para uso com todos os fibrinolíticos, inclusive estreptoquinase.

6.5. Antagonistas dos receptores da glicoproteína IIb/IIIa

Essa classe de medicamentos é utilizados em situações clínicas especiais, com grande potencial de ativação plaquetárias, como por exemplo, as intervenções coronárias percutâneas complexas e complicações trombóticas como o no-reflow pós ATC, bloqueando a ativação dos receptores glicoproteicos IIb/IIIa.

Posologia dos Antagonistas dos Receptores da Glicoproteína IIb/IIIa	
Cloridrato de Tirofiban	Dose inicial de 0,4 mcg/Kg/min, EV, em 30 minutos Dose de Manutenção: Infusão contínua de 0,1 mcg/Kg/min por 24 a 96 horas. Caso essa medicação seja iniciada na sala da hemodinâmica, deve-se iniciar com 10 mcg/Kg/min em bolus em 3 minutos, seguida de 0,15 mcg/kg/min.
Abciximab	Dose inicial de 0,25 mg/Kg, EV, em 1 minuto. Dose de Manutenção: Infusão contínua de 0,125 mcg/min por 12 h. Medicação de preferência na presença de trombos.

6.6. Betabloqueadores

Estão indicados para todos os pacientes com infarto com supra que não apresentem contraindicações, por atuarem diminuindo o consumo miocárdico. Devem ser administrados por via oral de preferência, dentro das primeiras 24 horas do IAM e/ou na prevenção secundária. Reservar a via de administração endovenosa para os casos

Boas Práticas Cardiovasculares

selecionados de pacientes com hipertensão arterial ou taquicárdicos, na ausência de disfunção ventricular importante.

Deve ser utilizado ajustando-se a dose no intuito de atingir a frequência cardíaca entre 50 a 60 bpm.

Posologia dos Betabloqueadores	
Propranolol	Dose inicial de 20 mg, via oral, de 8/8h
Atenolol	Dose inicial de 25 mg, via oral, a cada 24h
Metoprolol	Dose inicial de 25 mg, via oral, de 12/12h
Carvedilol	Dose inicial de 3,125 a 6,25 mg, via oral, de 12/12h

Contraindicações:

- Frequência cardíaca < 60 bpm
- Pressão arterial sistólica < 100 mmHg
- Intervalo PR > 240 ms
- Bloqueio atrioventricular (BAV) de segundo ou terceiro graus
- História de asma ou doença pulmonar obstrutiva crônica grave
- Doença vascular periférica grave
- Disfunção ventricular grave
- Classe Killip II-IV

6.7. Betabloqueadores dos canais de cálcio

Atuam na redução do consumo de oxigênio pelo coração e na vasodilatação coronária, com aumento do fluxo sanguíneo miocárdico. São eficazes no controle dos sintomas anginosos. Não reduzem mortalidade nem reinfarto.

Indicados em pacientes que apresentem contraindicação específica para os betabloqueadores (broncospasmo, isquemia crítica de membros).

Posologia dos Bloqueadores dos canais de Cálcio	
Diltiazem	Dose inicial de 30 mg, via oral, de 3 a 4 vezes ao dia
Verapamil	Dose inicial de 80 a 120 mg, via oral, 3 vezes ao dia

Contraindicações:

- Intervalo PR > 240 ms
- BAV de segundo ou terceiro grau sem marca-passo implantado
- FC < 50 bpm
- PAS < 90 mmHg
- Sinais de disfunção de ventrículo esquerdo.

6.8. Bloqueadores do sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona

Estão indicados para todos os pacientes com infarto com supra nas primeiras 24 horas, que não apresentem contraindicações. Orienta-se progredir doses até dose-alvo ou maior dose tolerada.

Posologia dos Bloqueadores do Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona	
Captopril	Dose inicial de 12,5 mg, via oral, de 8/8h
Enalapril	Dose inicial de 2,5 mg, via oral, de 12/12h
Ramipril	Dose inicial de 2,5 mg, via oral, de 12/12h
Losartana	Dose inicial de 25 mg, via oral, uma vez ao dia
Valsartana	Dose inicial de 40 mg, via oral, uma vez ao dia

Contraindicações:

- Hipercalemia ($> 5,5$ mEq/L)
- Estenose de artéria renal bilateral ou unilateral de rim único
- Gestação
- Antecedentes de angioedema com uso da medicação
- Hipotensão arterial sintomática

6.9. Estatinas

Indicado para todos os pacientes com SCASST que não apresentem contraindicações. A meta terapêutica é LDL < 70.

Há benefícios de seu uso independente dos níveis séricos lipídicos.

A coleta do perfil lipídico do paciente com SCA deve ser realizada dentro das primeiras 24 horas do evento agudo, pois após esse período, ocorrem alterações do perfil lipídico.

Nos casos de SCA, recomenda-se uso de doses máximas, iniciando-se na admissão hospitalar.

Posologia das Estatinas	
Atorvastatina	Dose inicial de 10 a 80 mg, VO, ao dia
Sinvastatina	Dose inicial de 10 a 40 mg, VO, ao dia
Rosuvastatina	Dose inicial de 20 a 40 mg, VO, ao dia
Pitavastatina	Dose inicial de 2 a 4 mg, VO, ao dia
Pravastatina	Dose inicial de 40 mg, VO, ao dia

Contraindicações:

- Hepatopatia descompensada
- Alergia à medicação.

6.10. Tratamento da SCA com Supra de ST

O tratamento do paciente com SCA com Supra de ST segue os mesmos parâmetros descritos anteriormente associados obrigatoriamente às terapias de reperfusão imediatas.

6.10.1. Terapias de Reperusão

A terapia de reperfusão está indicada em todos os pacientes com até 12 horas de início dos sintomas, que apresentem supradesnivelamento do segmento ST persistente ou bloqueio de ramo esquerdo novo ou supostamente novo. Deve-se considerá-la também nos casos com mais de 12 horas de sintomas, e com evidências clínicas ou eletrocardiográficas de isquemia miocárdica.

A - Fibrinolíticos

O tratamento com fibrinolítico está indicado nos casos de SCA, associada à presença de supradesnivelamento do segmento ST em pelo menos 2 derivações contíguas ou de um novo ou presumivelmente novo bloqueio do ramo esquerdo. Deve ser realizada quando não há possibilidade de angioplastia primária e na ausência de contraindicações. O tempo porta-agulha ideal é menor que 30 minutos.

Contraindicações ABSOLUTAS ao uso dos fibrinolíticos nas SCA

Qualquer sangramento intracraniano prévio
Neoplasia do sistema nervoso central
Qualquer malformação arteriovenosa (MAV) cerebral conhecida
Sangramento ativo ou diástese hemorrágica (exceto menstruação)
Acidente vascular cerebral isquêmico nos últimos 3 meses
Trauma importante em rosto ou cabeça nos últimos 3 meses
Suspeita de dissecação de aorta
Discrasia sanguínea

Contraindicações RELATIVAS ao uso dos fibrinolíticos nas SCA

Acidente vascular isquêmico há mais de três meses
Doença intracraniana não listada nas contraindicações absolutas
Gravidez
Uso atual de antagonistas da Vitamina K
Uso de estreptoquinase há mais de 5 dias
Uso de anticoagulantes orais
Sangramento interno recente (menos de 2-4 semanas)
Hipertensão arterial não controlada (Pressão arterial sistólica > 180 mmHg e diastólica > 110 mmHg)
Punções vasculares não compressíveis
Úlcera péptica ativa
Ressuscitação cardiopulmonar traumática e prolongada (> 10 minutos)
Cirurgia de grande porte nas últimas 3 semanas

CRITÉRIOS DE REPERFUSÃO DOS TROMBOLÍTICOS

Redução do supra > 50% após 60 ou 90 minutos do início da infusão

Melhora da dor

Arritmias de reperfusão

Pico precoce de marcadores de necrose miocárdica

As opções dos fibrinolíticos para uso são: Estreptoquinase, a Alteplase (t-PA), a Reteplase (r-PA) e a Tenecteplase (TNK-tPA):

INFORMAÇÕES SOBRE FIBRINOLÍTICOS

Estreptoquinase

- Dose de 1.500.000 UI diluídas em 100 ml de SF a 0,9% ou SG a 5%, EV, em 30-60 minutos.
- Contraindicada nos casos de infusão previa.
- Podem ocorrer reações alérgicas importantes.
- Hipotensão: lentificar a infusão, Trendelemburg, eventualmente expansão com soro fisiológico.

Alteplase (t-PA)

- Regime de administração acelerada durante 90 minutos (tratamento iniciado dentro de 12 h após início dos sintomas):
 - Administrar 15 mg, EV, em bolus, 0,75 mg/kg, EV, em 30 minutos; seguido de 0,5 mg/kg, EV, em 60 minutos (não exceder a dose total de 100 mg).
- Regime de administração durante 3 horas (tratamento iniciado dentro de 12 h após início dos sintomas):
 - Administrar 10 mg, EV, em bolus; seguido de 50 mg, EV, durante a primeira hora, seguida por infusão de 10 mg durante 30 minutos até a dose máxima de 100 mg no total, nas próximas 3 horas.

• **Em pacientes com peso corpóreo inferior a 65 Kg, a dose total não deve exceder 1,5 mg/Kg.**

- Dissolver o conteúdo de um frasco de alteplase liofilizado (50 mg) com 50 ml de diluente em condições assépticas, para obter uma concentração final de 1 mg de alteplase por ml (transferir todo o conteúdo para o frasco que contém a alteplase liofilizado, utilizando a cânula de transferência - incluída na embalagem do produto). A solução reconstituída deve, então, ser administrada por via intravenosa como descrito anteriormente.
- Utilizar acesso exclusivo.

Reteplase (r-PA)

- 10 U + 10 U, EV, em bolus, com intervalo de 30 minutos.
- Utilizar diluente próprio para reconstituir a solução. A seguir, aplicar EV, em bolus, em um acesso exclusivo.
- Não apresenta nenhuma vantagem em relação ao t-PA, exceto pela administração.

Tenecteplase (TNK-tPA)

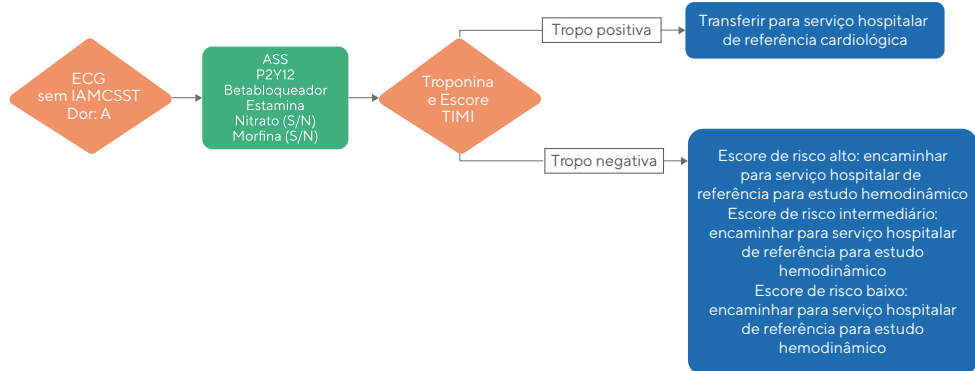
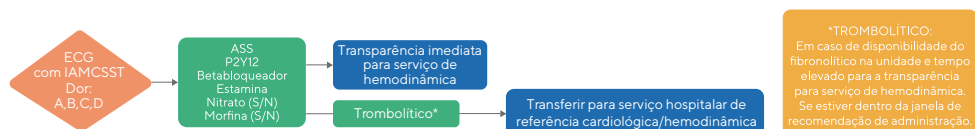
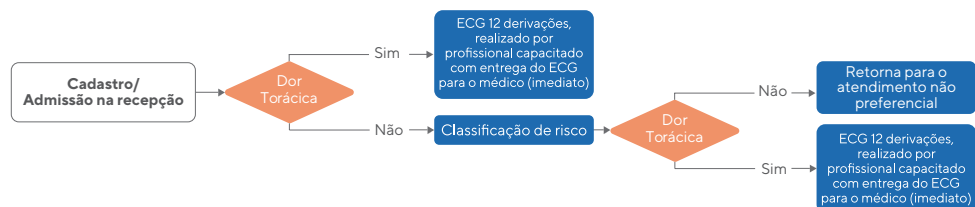
- Dose única: 30 mg < 60 kg; 35 mg 60-70 kg; 40 mg 70-80 kg; 45 mg 80-90 kg; 50 mg > 90 kg.
- Apresentação em seringa pronta para aplicação e graduada.
- Cuidados especiais de administração se: PAS > 160 mmHg e idade > 75 anos
- Redução de mortalidade equivalente a da t-PA, porém com menos sangramento.
- Facilidade de administração, permitindo o uso pré-hospitalar.

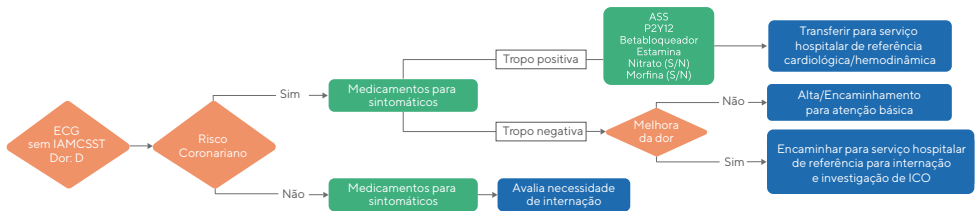
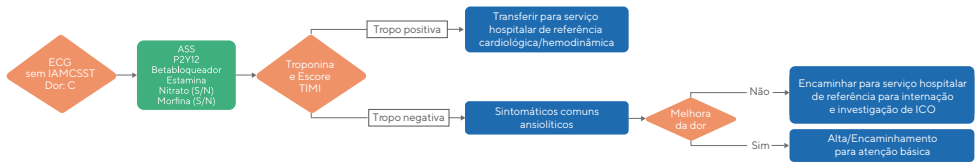
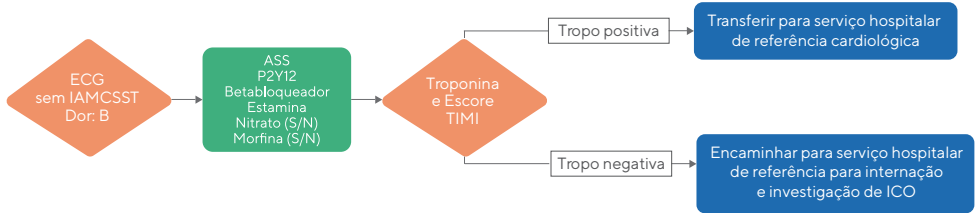
B - Intervenção coronária percutânea

A angioplastia primária é o tratamento de escolha quando possível.

Está indicada a pacientes com choque cardiogênico em até 36 horas após o início da dor e até 18 horas após o início do choque. O tempo porta-balão deve ser < 2 horas em qualquer paciente submetido à angioplastia primária. Nos pacientes que se apresentam em até 2 horas do início dos sintomas, esse tempo deve ser idealmente inferior a 90 minutos.

7. Fluxograma de atendimento





Anexo

Infarto agudo do miocárdio relacionado ao uso de cocaína

As principais complicações do uso da cocaína são cardiovasculares agudas e crônicas, e ocorrem após a primeira hora do uso da droga: insuficiência cardíaca congestiva, bradiarritmia, taquicardia ventricular e infarto agudo do miocárdio. Outras entidades como progressão do processo de aterosclerose, miocardite, endocardite e dissecção da aorta, também estão no leque de eventos relacionados ao uso desse entorpecente.

Características do uso da cocaína:

- Na dor torácica após o uso da cocaína, 6% está relacionada à IAM.
- Perfil do usuário: sexo masculino, na terceira década de vida, com dor precordial, arritmias, hipertensão arterial.
- Maior predisposição à formação de placas ateroscleróticas.
- Indução de espasmo coronariano, aumento do consumo de oxigênio pelo miocárdio.
- Os mecanismos envolvidos no infarto são vasoespasmo coronariano, formação de trombos decorrente da maior ativação e agregação plaquetárias, aterosclerose e aumento da demanda de oxigênio pelo miocárdio.

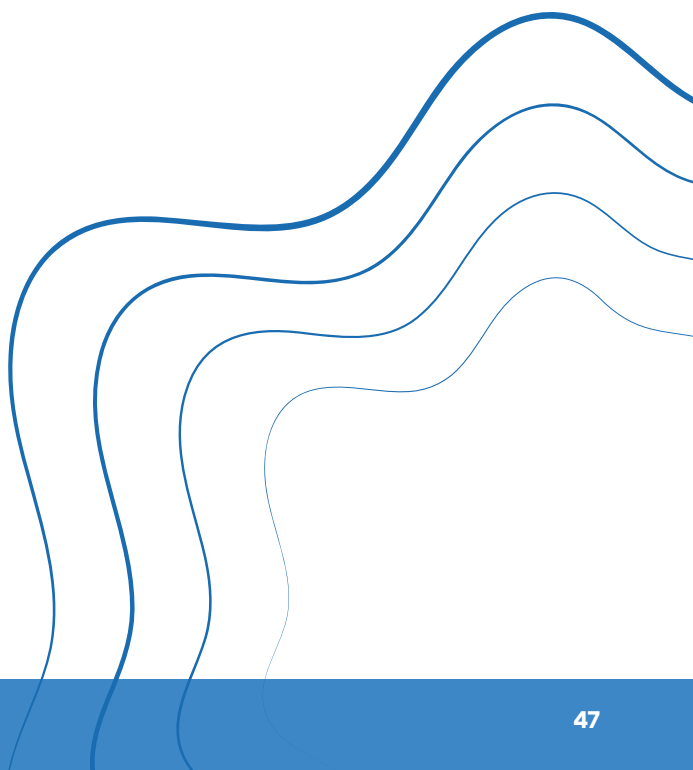
Tratamento:

- A base do tratamento é semelhante ao do IAM na população em geral: oxigenioterapia, AAS e nitratos, quando indicados.
- Benzodiazepínicos para redução da dor torácica e redução da hiperestimulação simpática.
- Nitroglicerina reduz a vasoconstrição causada pela droga e auxilia no controle pressórico.
- Recomenda-se o uso de inibidores da glicoproteína IIb/IIIa no intuito de agir na agregação plaquetária.
- Não utilizar beta-bloqueadores, pois esses impedem o bloqueio dos receptores alfa, levando a quadro de hipertensão arterial e aumento do consumo miocárdico, além de exacerbar a vasoconstrição coronariana, aumento a área de infarto.
- Os bloqueadores dos canais de cálcio e a fentolamina são um segunda linha de drogas que podem ser utilizados nesses quadros.
- Considerar a terapia trombolítica em casos reservados, quando não há melhora do supra após medidas iniciais. Mas e intervenção coronária percutânea é o exame de escolha nesses pacientes.

Anotações

8. Referências

1. 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. ArqBrasCardiol.2015;105(2):1-105
2. 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; 117(1):181-264
3. Wang J, Luo H, Kong C, et al. (2018) Prognostic value of new-onset right bundle-branch block in acute myocardial infarction patients: A systematic review and meta-analysis Lau D, ed. Peer J 6: e4497.
4. Shaikh S, Al-Sadawi M, Dogar MU, Cavusoglu E, Hegde S, Salciccioli L, Piccione M, Abraham C, Yacoub M, Ponce D, McFarlane SI. New Onset Right Bundle Branch Block In Acute Coronary Syndrome and High-Grade Stenosis: A Case Series. Scifed J Cardiol. 2019;3(1):23.
5. Moffa PG, Sanches PCR. Tranchesesi - Eletrocardiograma normal e patológico. Roca, 2001. 7 ed. 463-584.
6. Santos ECL, et al. Manual de Cardiologia Cardipapers, Atheneu. 1 ed. 141-154.





ASSOCIAÇÃO
BENEFICENTE SÍRIA

Coordenação Médica - Projeto Boas Práticas

Dra. Camila Rocon de Lima Andretta (crlima@hcor.com.br)

Coordenação Técnica - Projeto Boas Práticas

Enfermeira Camila Pereira Pinto Toth (cppinto@hcor.com.br)

Equipe de Implementação de Boas Práticas - Hcor

Cláudia Alves de Assis (cassis@hcor.com.br)

Especialista júnior

Adriana Ferreira Espindola Araújo (afaraujo@hcor.com.br)

Especialista júnior

Tamiris Cristina Cordeiro Oriolo (toriollo@hcor.com.br)

Assistente de Projetos