

PROTOCOLO DOR TORÁCICA

OBJETIVOS

- 1) Padronizar o atendimento dos pacientes com dor torácica, identificando os casos de síndrome coronariana aguda e os diagnósticos diferenciais de forma ágil e precisa.

DEFINICAO

- 2) Definições Dor torácica - é a sensação de dor ou desconforto percebida de diversas formas, mas com localização na região anterior ou posterior do tórax. A dor torácica pode ser classificada pela característica anginosa da dor:

a. Dor TIPO A:

- i. DEFINITIVAMENTE ANGINOSA: Desconforto retroesternal precipitado pelo esforço, com irradiação típica para o ombro, mandíbula ou face interna do braço esquerdo, aliviado pelo repouso ou nitrato. Características que dão certeza de Síndrome Coronariana Aguda, independentemente dos exames complementares.

b. Dor TIPO B:

- i. 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.

c. Dor TIPO C:

- i. PROVAVELMENTE NÃO ANGINOSA: Dor torácica cujas características não faz da Síndrome Coronariana Aguda a principal hipótese diagnóstica, mas devido à existência de múltiplos fatores de risco, doença coronária 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.

d. Dor TIPO D:

- i. DEFINITIVAMENTE NÃO ANGINOSA: Dor torácica cujas características não incluem a Síndrome Coronariana Aguda no diagnóstico diferencial. Dor com aspectos evidentes de origem não cardíaca.

PROTOCOLO DOR TORÁCICA

CLASSIFICACAO KILLIP – PREDICAO DE RISCO MORTALIDADE

A Classificação de **KILLIP** é um sistema utilizado para avaliar o prognóstico de pacientes com infarto agudo do miocárdio (IAM) e determinar a necessidade de tratamento intensivo. Ela baseia-se no exame físico, focando em sinais de insuficiência cardíaca, e é usada para estratificar o risco de mortalidade. A classificação divide os pacientes em quatro classes, com cada classe representando um grau crescente de comprometimento cardíaco e, conseqüentemente, pior prognóstico.

CLASSES

KILLIP I: Pacientes sem sinais de insuficiência cardíaca, como ausência de estertores crepitantes, terceira bulha, pressão venosa jugular elevada ou sinais de choque cardiogênico.

KILLIP II: Pacientes com sinais de insuficiência cardíaca leve a moderada, como estertores crepitantes, terceira bulha ou pressão venosa jugular elevada.

KILLIP III: Pacientes com edema pulmonar agudo (EAP), caracterizado por dificuldade respiratória grave, respiração rápida e superficial, cianose e, possivelmente, confusão mental.

KILLIP IV: Pacientes em choque cardiogênico, com pressão arterial baixa (sistólica < 90 mmHg), oligúria, pele fria e úmida, e, potencialmente, sinais de comprometimento do estado de consciência.

*Importância da Classificação de KILLIP: **Predição de risco***

A classificação de Killip ajuda a prever o risco de mortalidade em pacientes com IAM, permitindo uma melhor avaliação da gravidade do quadro e da necessidade de intervenção precoce.

PROTOCOLO DOR TORÁCICA

SCORE TIMI – ESTRATIFICACAO DE RISCO PARA IAMCSST/ANGINA INSTAVEL

O Escore **TIMI** (*Thrombolysis in Myocardial Infarction*) é uma ferramenta utilizada para avaliar o risco de eventos cardiovasculares em pacientes com angina instável ou infarto agudo do miocárdio sem supra desnivelamento do ST (NSTEMI) e com supra ST (STEMI – IAMCSST). A pontuação é calculada com base em fatores clínicos e de risco, como idade, histórico de eventos cardíacos, sinais e sintomas, e resultados de exames. O objetivo do escore é ajudar a prever a probabilidade de eventos como morte, reinfarto ou necessidade de revascularização, auxiliando na tomada de decisão sobre o tratamento.

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 médico 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 síndrome coronariana aguda com eletrocardiograma sem supradesnivelamento do segmento ST-T e Escore TIMI maior que 3 uma conduta intervencionista entre 4 e 48h, em associação o uso de aspirina, inibidores do receptor plaquetário P2 Y12 (clopidogrel, prasugrel ou ticagrelor), heparina, betabloqueador e nitroglicerina.

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

	Pontos
Idade	
75 anos	3
65 a 74 anos	2
História da DM, HAS ou angina	1
Exame físico	
PAS 100 mmHg	3
FC maior 100bpm	2
Classe Killip II – IV	2
Peso menor 67 kg	1
Supradesnivelamento do segmento ST anterior ou BRE	1
Tempo de reperfusão maior 4 h	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)

	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 24h	1
Desvio do segmento ST maior ou igual a 0,5mm	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

(https://www.hcor.com.br/area-medica/wp-content/uploads/sites/3/2021/06/folder_protocolo_dor_toracica_15x21cm_v1.pdf)

PROTOCOLO DOR TORÁCICA

ESCORE GRACE

O escore GRACE (*Global Registry of Acute Coronary Events*) é um modelo de risco utilizado para prever a mortalidade hospitalar em pacientes com Síndrome Coronária Aguda (SCA). É uma ferramenta amplamente utilizada para estratificar o risco em pacientes com SCA, ajudando os médicos a tomar decisões sobre tratamento e condutas pertinentes.

	Pontos
Idade	
Menor 40	0
40-49	18
50-59	36
60-69	55
70-79	73
Maior igual 80	91
Frequência cardíaca	
Menor 70	0
70-89	7
90-109	13
110-149	23
150-199	36
Maior igual 200	46
PA sistólica (mmHg)	
Menor 80	63
80-99	58
100-119	47
120-139	37
140-159	26
160-199	11
Maior igual 200	0
Creatinina (mg/dl)	
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

PROTOCOLO DOR TORÁCICA

SCORE HEART

Estima a probabilidade de eventos cardiovasculares maiores em 6 semanas em pacientes com suspeita de SCA, auxiliando na tomada de decisão para internação hospitalar ou liberação do paciente.

Pacientes de risco moderado a alto (> 3 pontos): Devem ser admitidos em unidades de terapia intensiva e monitorizados.

Pacientes de muito baixo e baixo risco (≤ 3 pontos): Necessitam de uma estratificação de risco secundária, que inclui a medida a realização de métodos para avaliação de isquemia, como cintilografia, ecocardiografia ou ergometria precoce. Para pacientes com baixa probabilidade de doença coronariana, a realização de exame de imagem coronariana não-invasivo (angiotomografia de coronárias) é uma alternativa razoável aos exames de isquemia.

(MS: <https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/dor-toracica/escore-heart/>)

Escore HEART

História
2 pontos: altamente suspeita
1 ponto: moderadamente suspeita
Nenhum ponto: pouco/nada suspeita

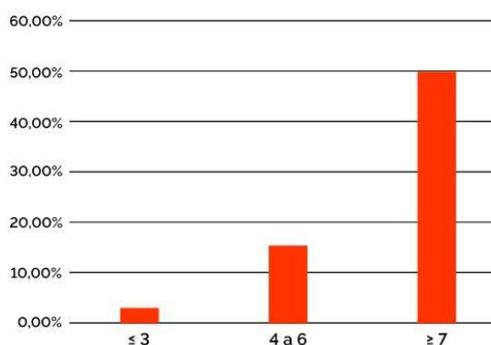
ECG
2 pontos: depressão significativa do segmento ST
1 ponto: distúrbios de repolarização inespecíficos
Nenhum ponto: pouco/nada suspeita

Anos (idade)
2 pontos: ≥ 65 anos
1 ponto: ≥ 45 anos e < 65 anos
Nenhum ponto: < 45 anos

Risco (fatores *)
2 pontos: ≥ 3 ou história de doença aterosclerótica
1 ponto: 1 ou 2
Nenhum ponto: nenhum

Troponina
2 pontos: $\geq 3x$ o limite superior
1 ponto: 1 - $3x$ o limite superior
Nenhum ponto: \leq limite superior

Eventos cardiovasculares maiores em 6 semanas



Baixo risco = Escore HEART ≤ 3 pontos

*hipercolesterolemia, diabetes, hipertensão, obesidade (IMC > 30 Kg/m²), tabagismo (atual ou interrupção há 3 meses), história familiar de DAC precoce

(Fonte: Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Angina Instável e Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnível do Segmento ST–2021. Rio de Janeiro: Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 2021.)

PROTOCOLO DOR TORÁCICA

EXAMES

ELETROCARDIOGRAMA

- Primeiro eletrocardiograma: realizado na triagem para todo paciente que chegar relatando dor torácica (Dor Tipo A, B, C, e D), com interpretação imediata (menor 10 minutos) sem passar por processo administrativo na recepção.

- ECG de 12 derivações seriado (5 – 10 min) em todos os pacientes que permanecerem sintomáticos.

- ECG de 12 derivações aos pacientes que tiverem piora ou mudança da característica da dor torácica ou sempre na 3ª hora junto com a coleta de Troponina para os pacientes com dor torácica definitivamente anginosa, provavelmente anginosa ou provavelmente não anginosa (Dor Tipo A, B e C).

- Nos atendimentos domiciliares de dor torácica deverá ser realizado imediato ECG de 12 derivações para correta orientação diagnóstica, caso seja comprovada alteração isquêmica deverão ser avisada as equipes do Pronto Socorro e Hospital para posterior hemodinâmica na chegada ao hospital de referência.

a) Todo paciente com dor torácica visto na sala de emergência deve ser submetido imediatamente a um eletrocardiograma, o qual deverá ser prontamente interpretado (Grau de Recomendação I, Nível de Evidência B);

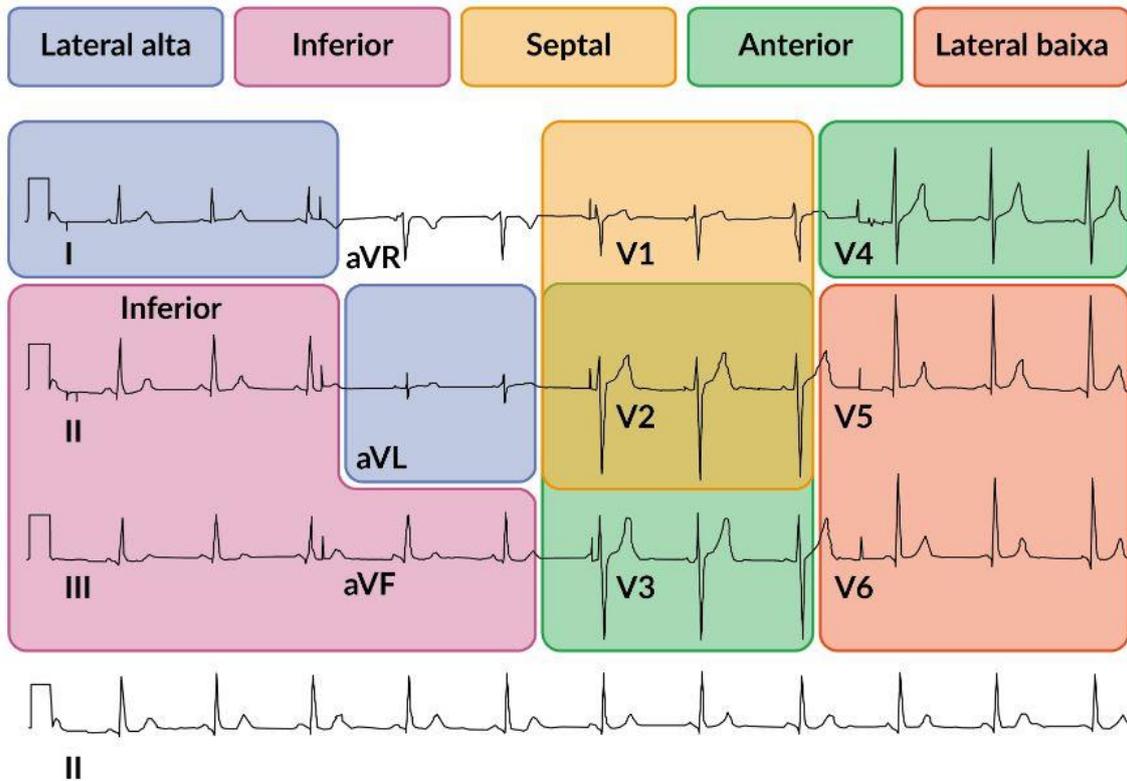
b) Novo eletrocardiograma pode ser obtido no máximo 3h após o 1º em pacientes com suspeita clínica de síndrome coronariana aguda ou qualquer outra doença cardiovascular aguda, mesmo que o eletrocardiograma inicial tenha sido normal, ou a qualquer momento em caso de recorrência da dor torácica ou surgimento de instabilidade clínica (Grau de Recomendação I, Nível de Evidência B);

c) Devido à sua baixa sensibilidade para o diagnóstico de síndrome coronariana aguda, o ECG nunca deve ser o único exame complementar utilizado para confirmar ou afastar o diagnóstico da doença, necessitando de outros testes simultâneos, como marcadores de necrose miocárdica, monitor do segmento ST, ecocardiograma e testes de estresse (Grau de Recomendação I, Nível de Evidência B);

PROTOCOLO DOR TORÁCICA

ECG

ASPECTOS GERAIS



Áreas - anterosseptal (V1,V2, V3, V4), anterolateral (V4, V5, V6, DI e aVL), lateral alta (DI e aVL), anterior extensa (VI a V6 em DI e aVL), inferior (D2, D3 e aVF) e dorsal (V7 e V8 com imagem recíproca em VI, V2 e V3).

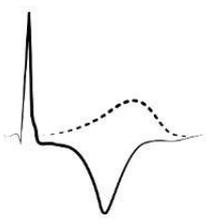
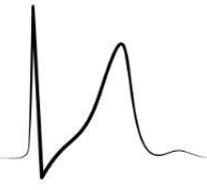
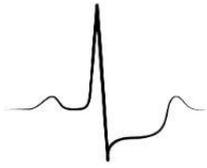
ALTERACOES ISQUEMICAS

O ECG normal não exclui a presença de obstrução coronariana. Entretanto, algumas alterações indicam ou sugerem a presença de doença isquêmica:

Ilustração da alteração no ECG	Descrição
<p>Antes: Onda R alta e estreita. Depois: Onda R menor e onda Q profunda.</p>	<p>Áreas inativas: Ondas QS ou Qr, acompanhadas de ondas T negativas nas derivações correspondentes</p>
<p>Antes: Onda R alta e onda S profunda. Depois: Onda R menor e onda S menos profunda.</p>	

PROTOCOLO DOR TORÁCICA

ECG

<p>INVERSÃO DE ONDA T</p> 	<p>Alterações sugestivas de isquemia subepicárdica: Onda T negativa, pontiaguda e simétrica, em determinada área</p>
	<p>Alterações sugestivas de isquemia subendocárdica: Onda T apiculada e positiva, simétrica e com amplitude aumentada nas derivações correspondentes à área isquêmica</p>
	<p>Alterações sugestivas de corrente de lesão subendocárdica: Infradesnivelamento do ponto J e do segmento ST, com concavidade superior desse segmento nas derivações correspondentes à área isquêmica</p>
	<p>Alterações da repolarização ventricular sugestivas de corrente de lesão subepicárdica: Supradesnivelamento do ponto J e do segmento ST nas derivações correspondentes à área isquêmica</p>

Fonte: Adaptado de 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. Oxônia: European heart journal, 2020

MINSAÚDE - Linhas de Cuidado

 A realização do eletrocardiograma (ECG) está indicada em todos os pacientes em vigência de dor e/ou que apresentam sintomas sugestivos de angina.

O ECG é o teste inicial mais importante. Idealmente, **DEVE SER REALIZADO EM ATÉ 10 MINUTOS** da apresentação do paciente na **triagem**, para subsidiar o diagnóstico da presença de **infarto agudo do miocárdio com supradesnível do segmento ST**, e orientar a conduta, indicando os pacientes que se beneficiarão de terapias de reperfusão.

Entretanto, **muitos pacientes com SCA** que chegam à sala de emergência possui um **ECG normal**.

Evidências de infarto prévio (onda Q) e alterações consistentes no segmento ST favorecem o diagnóstico de angina. A presença de fibrilação atrial ou taquiarritmia ventricular também aumentam a probabilidade de doença isquêmica, apesar de serem frequentemente causadas por outros tipos de doença cardíaca e condições clínicas não-cardíacas.

Atenção: Se o diagnóstico no primeiro ECG não for possível, recomenda-se a **realização de ECGs seriados** a cada 15-30 minutos nas primeiras 2 horas, ou pelo menos uma vez, em até 6h. Assim como, deve ser **repetido em caso de sintomas persistentes** ou recorrentes.

PROTOCOLO DOR TORÁCICA

ECG

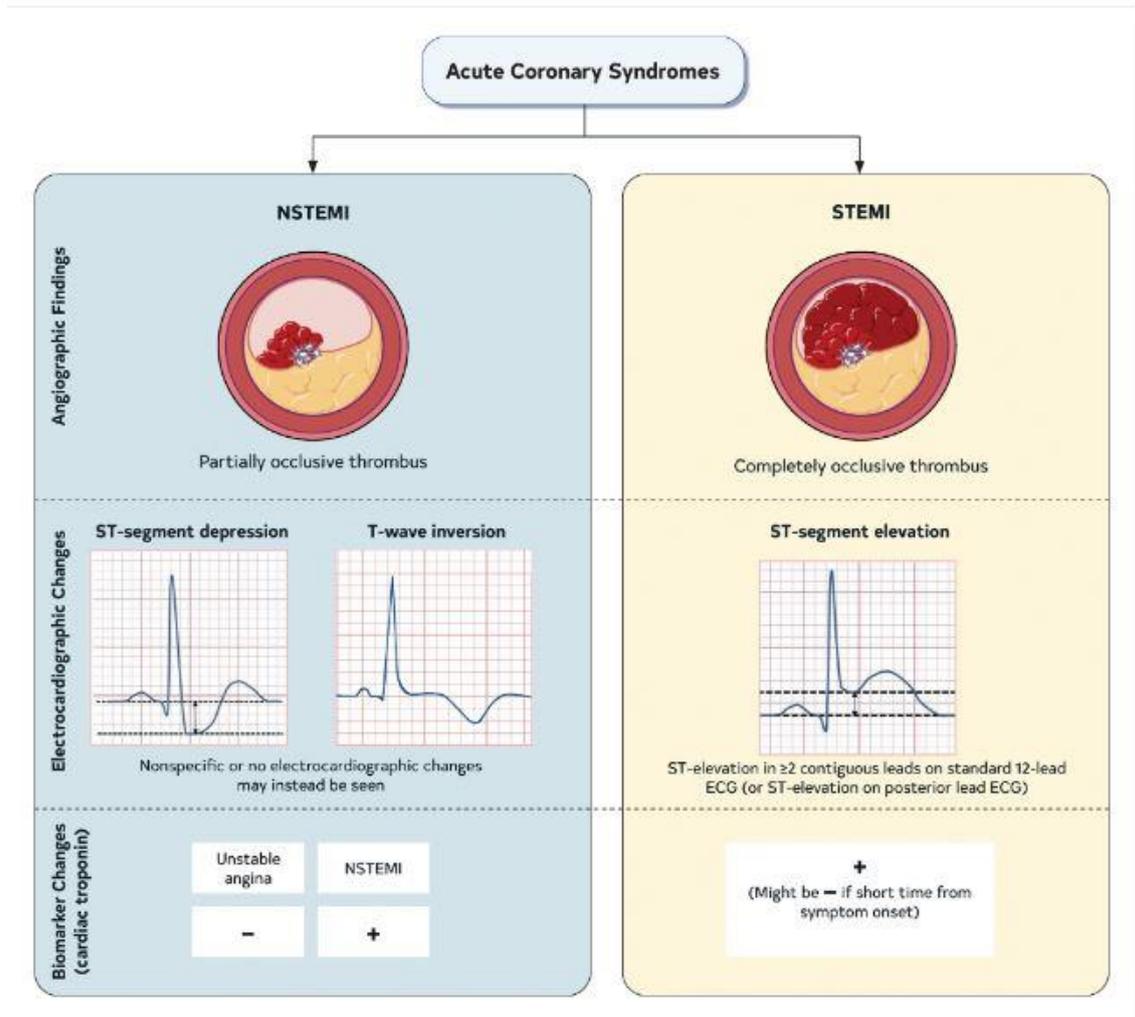


Figura 2. Tipos e classificação das síndromes coronarianas agudas.

NSTEMI indica infarto do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST; e STEMI, infarto do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST.

Ilustração de Patrick Lane, ScEYence Studios. Copyright 2025 American College of Cardiology Foundation e American Heart Association, Inc.

<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000001309>



PROTOCOLO DOR TORÁCICA

Diretriz ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI de 2025 para o manejo de pacientes com síndromes coronarianas agudas: um relatório do Comitê Conjunto de Diretrizes

	SCA sem supradesnivelamento do segmento ST	STEMI
Evidência eletrocardiográfica de isquemia	Depressão do segmento ST horizontal ou descendente, nova ou presumivelmente nova, geralmente dinâmica, $\geq 0,5$ mm em ≥ 2 derivações contíguas e/ou inversão da onda T > 1 mm em ≥ 2 derivações contíguas com onda R proeminente ou relação R/S > 1 ou elevação transitória do segmento ST.	Elevação de ST nova ou presumida de ≥ 1 mm em ≥ 2 derivações anatomicamente contíguas (medidas no ponto J) em todas as derivações, exceto V2-V3, e ≥ 2 mm em homens ≥ 40 anos, $\geq 2,5$ mm em homens < 40 anos e $\geq 1,5$ mm em mulheres, independentemente da idade, nas derivações V2-V3.*
Outras alterações eletrocardiográficas observadas	Muitos pacientes com SCA sem supradesnivelamento do segmento ST apresentam alterações inespecíficas do segmento ST ou da onda T, ou um ECG normal. A ausência de evidência eletrocardiográfica de isquemia não exclui SCA.	Derivações posteriores (V7-V9) devem ser obtidas em pacientes com suspeita de oclusão circunflexa esquerda, particularmente em casos de depressão isolada do segmento ST $\geq 0,5$ mm nas derivações V1-V3.

(Adaptado com permissão de Thygesen et al.⁴ Copyright 2018 The European Society of Cardiology, American College of Cardiology Foundation, American Heart Association, Inc. e World Heart Federation. Adaptado de Kontos et al.¹¹ Copyright 2022 American College of Cardiology Foundation.)

Alterações do segmento ST podem ser observadas em outras condições, incluindo pericardite aguda, hipertrofia ventricular esquerda, BRE, síndrome de Brugada, estimulação ventricular direita, síndrome de Takotsubo e repolarização precoce, que podem obscurecer o diagnóstico de IAMCST.¹² Novos ou presumivelmente novos BRE na apresentação ocorrem com pouca frequência e não devem ser considerados diagnósticos de IAM isoladamente; correlação clínica é necessária.¹³ Um novo BRE em um paciente assintomático não constitui um equivalente de IAMCST.¹¹

(SCA indica síndromes coronárias agudas; IAM, infarto agudo do miocárdio; BRE, bloqueio do ramo esquerdo; SCA sem supradesnivelamento do segmento ST; e IAMCST, IM com supradesnivelamento do segmento ST).

PROTOCOLO DOR TORÁCICA



Tabela 4. Tipos de infarto agudo do miocárdio de acordo com a definição universal de infarto do miocárdio

Tipo 1	Causada por aterotrombose coronariana aguda, geralmente precipitada pela ruptura da placa aterosclerótica (ruptura ou erosão) e frequentemente associada à trombose parcial ou completa dos vasos.
Tipo 2	Causada por um desequilíbrio entre o suprimento e a demanda de oxigênio do miocárdio, não relacionado à aterotrombose coronariana aguda.
Tipo 3	Morte cardíaca, com sintomas de isquemia miocárdica e supostas alterações eletrocardiográficas isquêmicas ou arritmia ventricular, antes que amostras de sangue para biomarcadores cardíacos possam ser obtidas ou aumentos nos biomarcadores cardíacos possam ser identificados e/ou em quem o IM é identificado por autópsia.
Tipo 4	4a: IM peri-ICP causado por uma complicação do procedimento e detectado ≤ 48 h após ICP. 4b: IM pós-ICP causado por trombose do stent coronário ou da estrutura do stent. 4c: IM pós-ICP causado por reestenose do stent coronário.
Tipo 5	IM peri-CABG causado por uma complicação processual detectada ≤ 48 h após a cirurgia de CABG.

(Adaptado com permissão de Thygesen et al. 4 Copyright 2018 The European Society of Cardiology, American College of Cardiology Foundation, American Heart Association, Inc. e World Heart Federation.)

Esta diretriz concentra-se no manejo do IAM tipo 1. A avaliação diagnóstica da dor torácica e o manejo do IAM tipo 2, DAC e MINOCA são abordados em documentos separados. 5–8

(<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000001309>)

(IAM indica infarto agudo do miocárdio; CABG, cirurgia de revascularização do miocárdio; IM, infarto do miocárdio; MINOCA, IM com doença arterial coronariana não obstrutiva; ICP, intervenção coronária percutânea; e SCAD, dissecação espontânea da artéria coronária.)

BIOMARCADORES

Os marcadores de necrose miocárdica têm um papel importante não só no diagnóstico como também no prognóstico da síndrome coronariana aguda.

- Admissão: Troponina (ultrassensível) para os tipos de dor torácica (Dor Tipo A, B e C). Um protocolo de manejo rápido – em até **02 horas** – já foi demonstrado como seguro para o grupo de baixo risco (Dor torácica Tipo D) com Troponina Ultrassensível;
- **3ª hora:** Troponina para pacientes com dor torácica do tipo definitivamente anginosa, provavelmente anginosa e provavelmente não anginosa (Dor Tipo A, B e C).
- **6ª hora:** (Opcional) Troponina para pacientes com dor torácica do tipo definitivamente anginosa, provavelmente anginosa e provavelmente não anginosa (Dor Tipo A, B e C)

a) TROPONINAS

As troponinas são os marcadores de necrose miocárdica recomendados para o diagnóstico da SCA. As troponinas de alta sensibilidade, cada vez mais utilizadas, alteram-se precocemente, habitualmente dentro das 3 primeiras horas de evolução. Técnicas laboratoriais atuais são capazes de detectar mínimas liberações de troponina na corrente sanguínea facilitando o diagnóstico etiológico precoce. Embora possam estar elevadas em outras situações clínicas como insuficiência cardíaca, miocardites ou mesmo embolia pulmonar, a sua associação com evidências de SCA como dor torácica aguda e/ou alterações de ECG sugestiva podem fazer o diagnóstico. A última definição de IAM incorporou definitivamente a alteração de troponina como marcador. Uma troponina normal após a 6h de evolução seriada afasta definitivamente o diagnóstico de SCA. As diretrizes atuais contraindicam a realização de CKMB (Classe III, nível de evidencia A).

MINSAÚDE - Linhas de Cuidado



Definição universal de infarto: Elevação e/ou queda de marcadores bioquímicos (preferencialmente troponina) com pelo menos um valor acima do percentil 99 de normalidade do ensaio, em pelo menos uma amostra nas primeiras 24 horas, associado a pelo menos uma condição abaixo:

- Sintomas sugestivos de isquemia miocárdica aguda
- Alterações isquêmicas novas no eletrocardiograma (ECG)
- Desenvolvimento de onda Q patológica no ECG
- Exame de imagem com evidência de perda de viabilidade miocárdica ou disfunção segmentar nova consistente com etiologia isquêmica
- Trombo intracoronário detectado na angiografia

As **troponinas** (troponina T ou I) são os biomarcadores **preferenciais** em pacientes com suspeita de infarto do miocárdio. Na disponibilidade de troponina, nenhum outro marcador necessita ser solicitado para fins diagnósticos.

A **dosagem do marcador sérico deve ser realizada de forma seriada, em todos os pacientes** com suspeita de síndrome coronariana aguda sem supra de ST. A troponina T ou I deve ser coletada na admissão e repetida pelo menos uma vez, 3 a 6h após, caso a primeira dosagem seja normal ou discretamente elevada. Se não estiver disponível no local de atendimento, encaminhar para a realização.

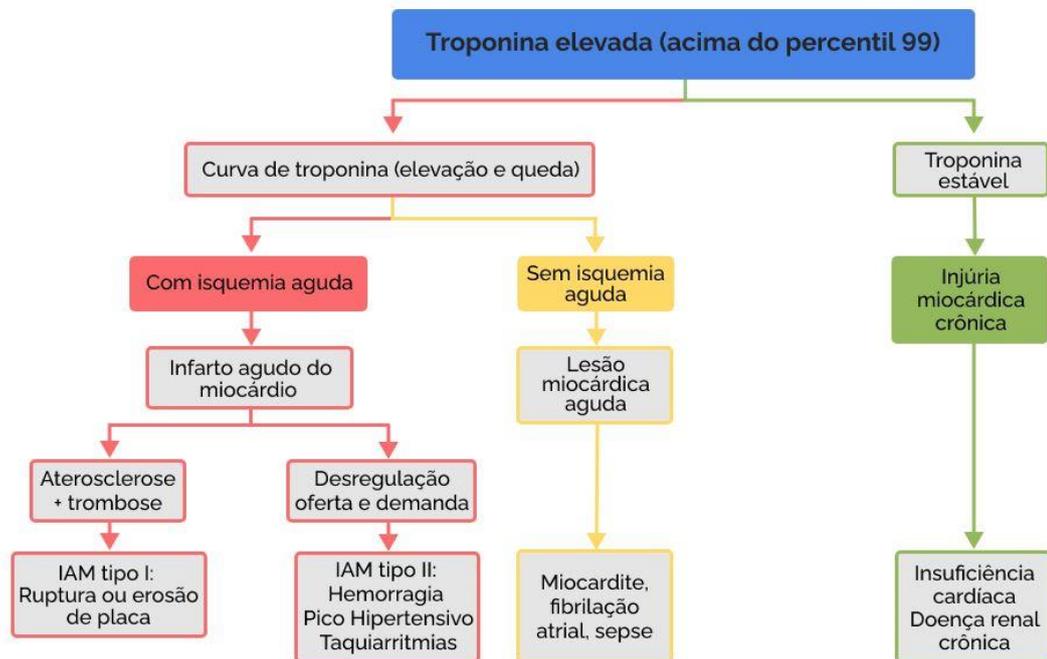
Em locais em que as troponina T ou I ultrasensível estão disponíveis, a dosagem deve ser realizada na chegada do paciente na emergência e 1 a 3 horas após.

Atenção: Uma troponina normal pode facilitar a tomada de decisão em relação a uma conduta mais conservadora; no entanto, não deve ser usada como critério isolado para esse propósito.

Algumas condições podem causar o que chamamos de dano miocárdico, levando ao aumento de concentrações de troponina sem uma causa isquêmica, como sepse, hipovolemia, fibrilação atrial, insuficiência cardíaca, embolia pulmonar, miocardite e trauma cardíaco. Na insuficiência renal pode haver aumento de troponina por diminuição de sua depuração.

Condições além de infarto do miocárdio por ruptura de placa aterosclerótica que podem estar associadas com injúria miocárdica (elevação de troponina):

- Taquiarritmias
- Insuficiência cardíaca
- Condição crítica (choque/sepses/grande queimado)
- Miocardite
- Síndrome de Takotsubo
- Tromboembolismo pulmonar
- Doença valvar cardíaca
- Síndrome aórtica aguda
- Insuficiência renal associada à doença cardíaca
- Evento neurológico agudo
- Doença cardíaca infiltrativa (ex. amiloidose, sarcoidose, hemocromatose)
- Contusão cardíaca ou procedimento cardíaco

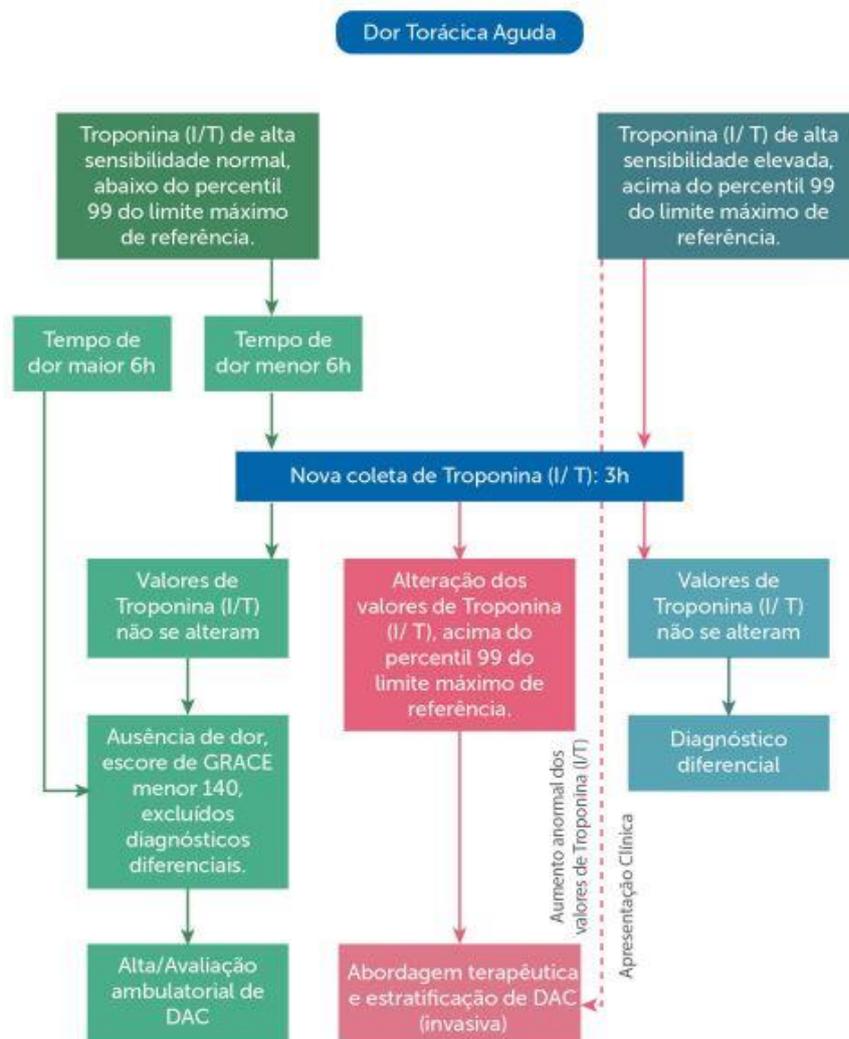


Fonte: Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Angina Instável e Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnível do Segmento ST–2021. Rio de Janeiro: Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 2021.

Fonte: Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Angina Instável e Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnível do Segmento ST–2021. Rio de Janeiro: Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 2021.

<https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/dor-toracica/unidade-de-pronto-atendimento/avaliacao-conduta/#pills-avaliacao>

Algoritmo de Tomada de Decisão com Troponina



EXAME CLÍNICO

Alguns achados podem aumentar a probabilidade de doença isquêmica e inferem sinais de gravidade da apresentação da SCA (fatores prognósticos):

- Presença de estertores à ausculta pulmonar
- Pressão arterial sistólica menor do que 90 mmHg e taquicardia
- Presença de terceira ou quarta bulhas cardíaca na ausculta cardíaca
- Sopro dinâmico de insuficiência mitral durante o episódio de dor

Alguns achados podem ser indicativos de **fatores de risco associados**: Sopro carotídeo, diminuição de pulso pedioso, aneurisma abdominal, xantelasma e arco corneano.

O exame clínico pode revelar causas de dor torácica não coronariana, sendo **útil para o diagnóstico diferencial**, devendo ser pesquisados sinais de cardiomiopatia hipertrófica, prolapso da válvula mitral, estenose aórtica, hipertensão arterial pulmonar, pericardite, dissecção aguda de aorta e dor osteomuscular.

A classificação de **KILLIP**, deve ser descrita, sendo importante marcador de risco e deve ser obtida em pacientes com dor torácica.

Outros achados do exame físico podem sugerir diagnósticos alternativos:

- Sopro diastólico e diferença de pulsos radiais e pediosos - Dissecção aórtica
- Atrito pericárdico - Pericardite
- Sopro paraesternal, ictus aumentado - Miocardiopatia hipertrófica
- Alteração ausculta pulmonar, turgência jugular - Hemo/pneumotórax

ANAMNESE

A queixa de dor torácica deve ser caracterizada de acordo com sua **localização, forma de início, intensidade, irradiação, tipo, duração, recorrência, fatores precipitantes e de alívio**.

Na suspeita de dor torácica de origem cardíaca, é fundamental a determinação das **referências temporais**:

- Há quanto tempo começou
- Como se iniciou (se súbito ou gradativo)
- Se é contínua ou intermitente. Sendo intermitente, quando iniciou o último episódio de dor

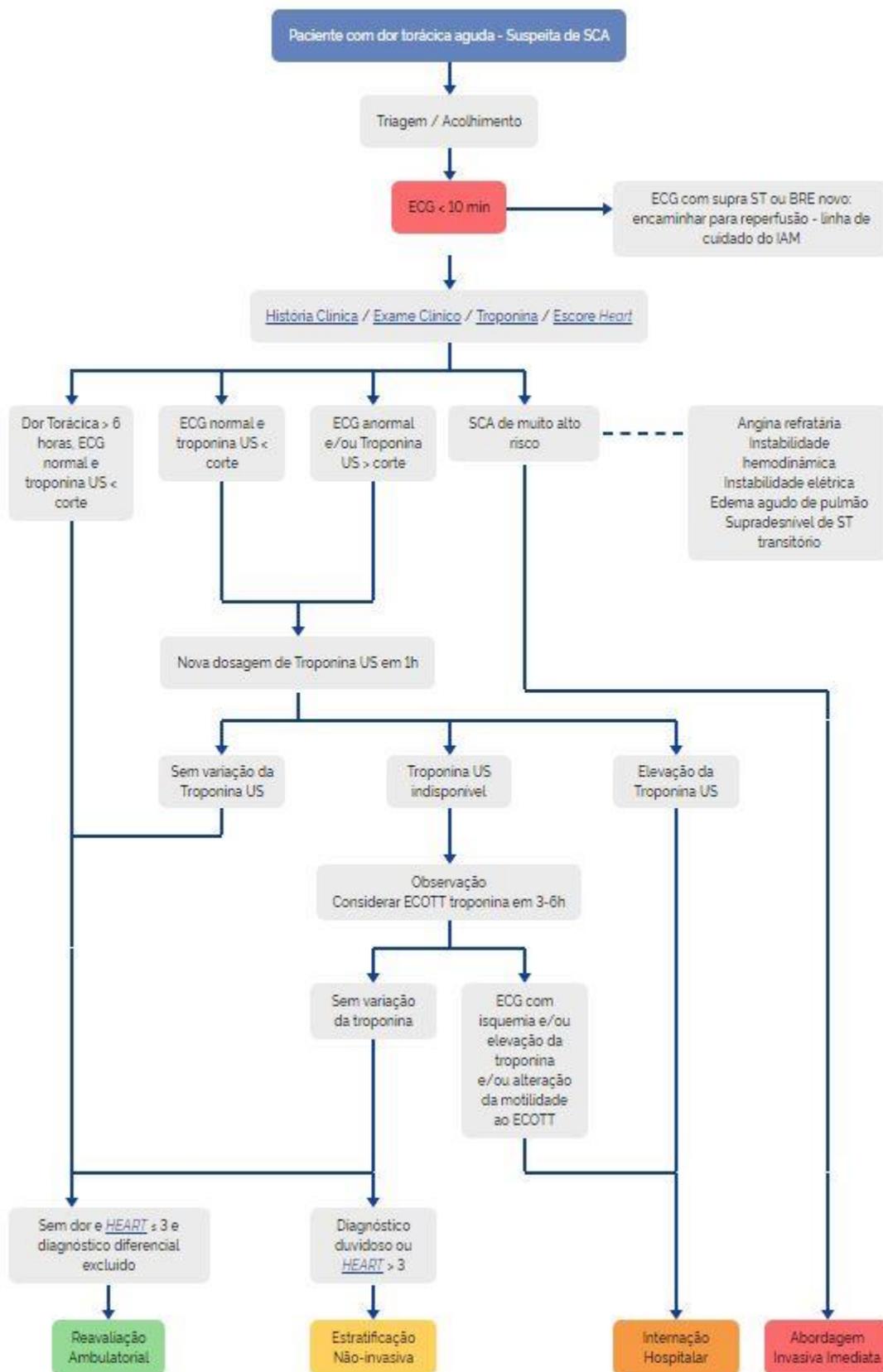
Avalie a presença de **sintomas associados**: Sudorese, náuseas/vômitos, dispnéia e síncope.

Determine:

- **Presença fatores de risco cardiovascular:** Diabetes, hipertensão, dislipidemia, tabagismo, obesidade, inatividade física, comportamento sedentário e história familiar de doença cardiovascular
- **História de doença arterial coronariana progressa:** Infarto prévio, revascularização coronariana prévia
- **Presença de outras comorbidades:** Doença renal crônica, doença arterial periférica, doença cerebrovascular, doença pulmonar crônica, síndrome da apneia obstrutiva do sono
- **Presença de doenças inflamatórias crônicas,** como lúpus ou artrite reumatoide
- **Medicações em uso**
- **Uso de substâncias ilícitas**

Característica	Aguda
Localização	Em quaisquer das seguintes regiões: Tórax, epigástrico, mandíbula, ombro, dorso ou membros superiores
Qualidade	Aperto, peso, opressão, desconforto
Irradiação	Membros superiores (direito, esquerdo ou ambos), ombro, mandíbula, pescoço, dorso e região epigástrica
Duração	Geralmente mais de 20 minutos
Fator desencadeante	Sem necessidade de fator causal desencadeante
Fator de alívio	Uso de nitroglicerina e derivados Não alivia com o repouso
Sintomas associados	Sudorese, náusea, vômito, palidez, dispneia, pré-síncope e síncope

MINSAÚDE - Linhas de Cuidado



RX DE TÓRAX:

Realizar na admissão de todos os pacientes com dor torácica, definitivamente anginosa, provavelmente anginosa, não anginosa (Dor Tipo A, B, e C) e casos selecionados naqueles com dor do tipo definitivamente não anginosa (Dor tipo D).

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

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

1. Dispepsia

ECG: sem alterações.

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

2. Tromboembolismo Pulmonar

ECG: padrão S1, Q3 e T3 em alguns casos; pode ter distúrbios de condução de ramo direito; onda P Pulmonale; pode ocorrer fibrilação.

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

RAIO X DE TÓRAX: sem sinais de congestão; zonas de hipertransparência com áreas de hipoperfusão.

LABORATORIAL: Dímero D; gasometria arterial PO₂ - menor 80mmHg.

ECOCARDIOGRAMA: hipertensão pulmonar e avaliação de função do ventrículo direito.

ANGIOTOMOGRAFIA (Protocolo TEP).

CINTILOGRAFIA PULMONAR (ventilação e perfusão): menos utilizada, mas não menos importante, após a disponibilidade da Angiotomografia Pulmonar.

3. Pneumotórax

ECG: normal.

QUADRO CLÍNICO: dor torácica súbita; dispneia; ausculta pulmonar com murmúrio vesicular abolido.

RAIO X DE TÓRAX: presença de linha de pneumotórax.

4. Dissecção de Aorta

ECG: normal ou com alterações isquêmicas e/ou dinâmica do segmento ST-T, mais comumente de parede inferior.

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

RAIO X DE TÓRAX: inespecífico; aumento do mediastino; duplo contorno do arco aórtico; velamento de hemitórax esquerdo.

ECOCARDIOGRAMA TRANSTORÁCICO: “flap” em aorta ascendente; insuficiência aórtica; derrame pericárdico.

MINSAÚDE - Linhas de Cuidado



DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE DOR TORÁCICA:

- **Síndrome Coronariana Aguda**
- **Outras causas cardiovasculares**
 - Origem Isquêmica
 - Estenose Aórtica
 - Miocardiopatia Hipertrófica
 - Hipertensão Arterial Grave
 - Hipertensão Pulmonar
 - Insuficiência Aórtica
 - Anemia/Hipóxia
 - Origem Não-Isquêmica
 - Dissecção de Aorta
 - Pericardite
 - Prolapso de válvula mitral
- **Doenças Gastroesofágicas**
 - Espasmo Esofágico
 - Refluxo Esofágico
 - Ruptura do Esôfago
 - Úlcera Péptica
 - Pancreatite / Colecistite
- **Causas Psicogênicas**
 - Ansiedade
 - Depressão
 - Ganho Secundário
- **Causas Neuromusculoesqueléticas**
 - Síndrome do Desfiladeiro Torácico
 - Doença Degenerativa da Coluna Cervical/torácica
 - Costocondrite (Síndrome de Tietze)
 - **Trauma torácico**
 - Herpes zoster
 - Dor de parede torácica
- **Causas Pulmonares**
 - Embolia Pulmonar/ Infarto Pulmonar
- **Pneumotórax**
 - Pneumonia com envolvimento pleural

<https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/dor-toracica/unidade-de-pronto-atendimento/avaliacao-conduta/#pills-diagnostico>



Encaminhamento para internação hospitalar

Conforme a estratificação de risco do paciente e complexidade de atendimento, ele deve ser internado nas seguintes unidades:

Unidade Coronariana ou Unidade de Terapia Intensiva

- Pacientes com IAM com supra de ST, que devem ser submetidos a terapia de reperfusão: Trombólise ou angioplastia transluminal coronariana (ATC) primária
- Pacientes com IAM sem supra de ST
- Pacientes com angina instável e critérios de alto risco, ou infradesnivelamento do segmento ST $\geq 0,5$ mm em duas ou mais derivações contíguas

Unidade com monitorização contínua

Pacientes com angina instável de risco intermediário, marcadores de lesão miocárdica negativos e ausência de infradesnivelamento do segmento ST $\geq 0,5$ mm em duas ou mais derivações contíguas) devem permanecer em observação por 24 a 48 horas para:

- Monitorização eletrocardiográfica contínua e ECGs seriados
- Marcadores de lesão miocárdica seriados
- Transferência para enfermaria em 24 a 48 horas se não houver recorrência de dor, estiverem estáveis e com ECG e MLM sem alterações
- Realizar teste provocativo de isquemia preferencialmente internados ou em 72 horas após a alta

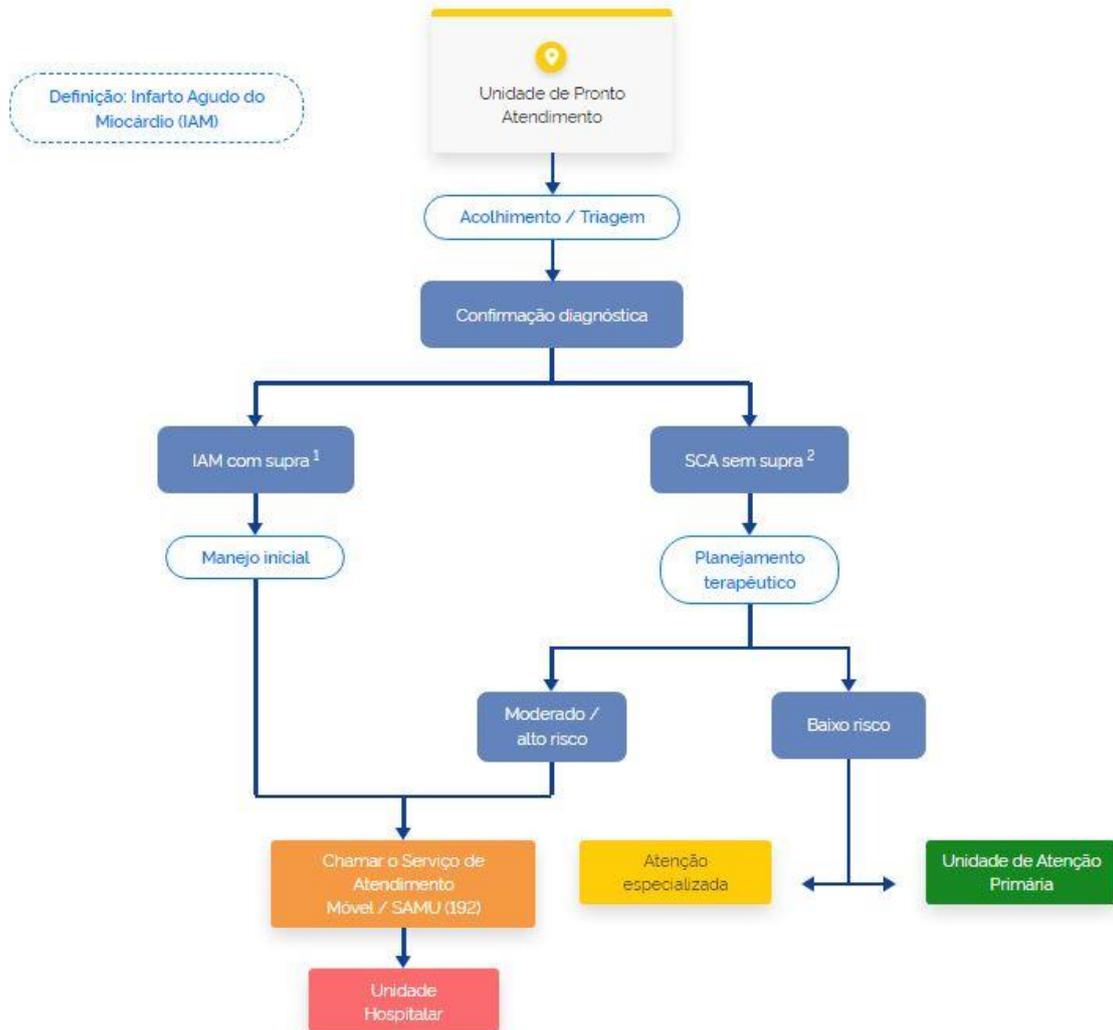
Pacientes com baixa probabilidade de SCA ou AI de baixo risco e ausência de infradesnivelamento do segmento ST $\geq 0,5$ mm em duas ou mais derivações contíguas ou aumento dos marcadores de lesão miocárdica devem permanecer em observação por 12 a 24 horas para:

- Realização de ECG
- Dosagem sérica de marcadores de lesão miocárdica
- Realizar teste provocativo de isquemia preferencialmente antes da alta hospitalar
- Alta hospitalar com seguimento ambulatorial, após 12 a 24 horas de observação, se o paciente estiver sem recorrência da dor, estável e com ECG e marcadores de lesão miocárdica sem alterações

<https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/dor-toracica/unidade-de-pronto-atendimento/avaliacao-conduta/#pills-encaminhamento>

Infarto Agudo do Miocárdio (IAM)¹

Diagrama de navegação: Unidade de Pronto Atendimento



¹ Infarto agudo do miocárdio COM supradesnivel do segmento ST

² Síndrome coronariana aguda SEM supradesnivel do segmento ST

Tratamento medicamentoso inicial

Oxigenioterapia suplementar (2 a 4 L/min): Indicada quando o paciente apresentar hipóxia, com Saturação de O₂ < 90%, ou sinais clínicos de hipóxia

Analgesia: O sulfato de **morfina** pode ser utilizado em casos refratários ou com contraindicação aos nitratos e betabloqueadores

Morfina: Administrado por via intravenosa, na dose de 2 a 4 mg diluídos a cada 5 min até, no máximo, 25 mg

Controle Glicêmico: Instituir protocolos de controle glicêmico em pacientes com IAM que apresentam hiperglicemia significativa (> 180 mg/dL). O alvo é reduzir os níveis glicêmicos e evitar episódios de hipoglicemia (< 70 mg/dL)

Terapia anti-isquêmica:

Nitratos: Administrar mononitrato ou dinitrato de isossorbida sublingual. Caso haja angina persistente, hipertensão arterial ou sinais de congestão, administrar nitroglicerina intravenosa. Estão contraindicados na presença de hipotensão arterial (pressão arterial sistólica < 100 mmHg) ou uso prévio de sildenafil nas últimas 24h ou uso de tadalafila nas últimas 48h.

Administrar com cautela em pacientes com suspeita de [infarto de ventrículo direito \(a\)*](#)

Terapia Antitrombótica:

AAS: Administrar o mais precoce possível em todos pacientes sem [contraindicação](#), em dose inicial de 300 mg e dose de manutenção de 100 mg/dia

Clopidogrel: Administrar dose de ataque (600 mg se planejada estratégia invasiva e 300 mg em situações em que não há indicação de cineangiocoronariografia) e dose de manutenção de 75 mg/dia

INFARDO DE VENTRICULO DIREITO

Infarto de ventrículo direito (VD) – (a)*

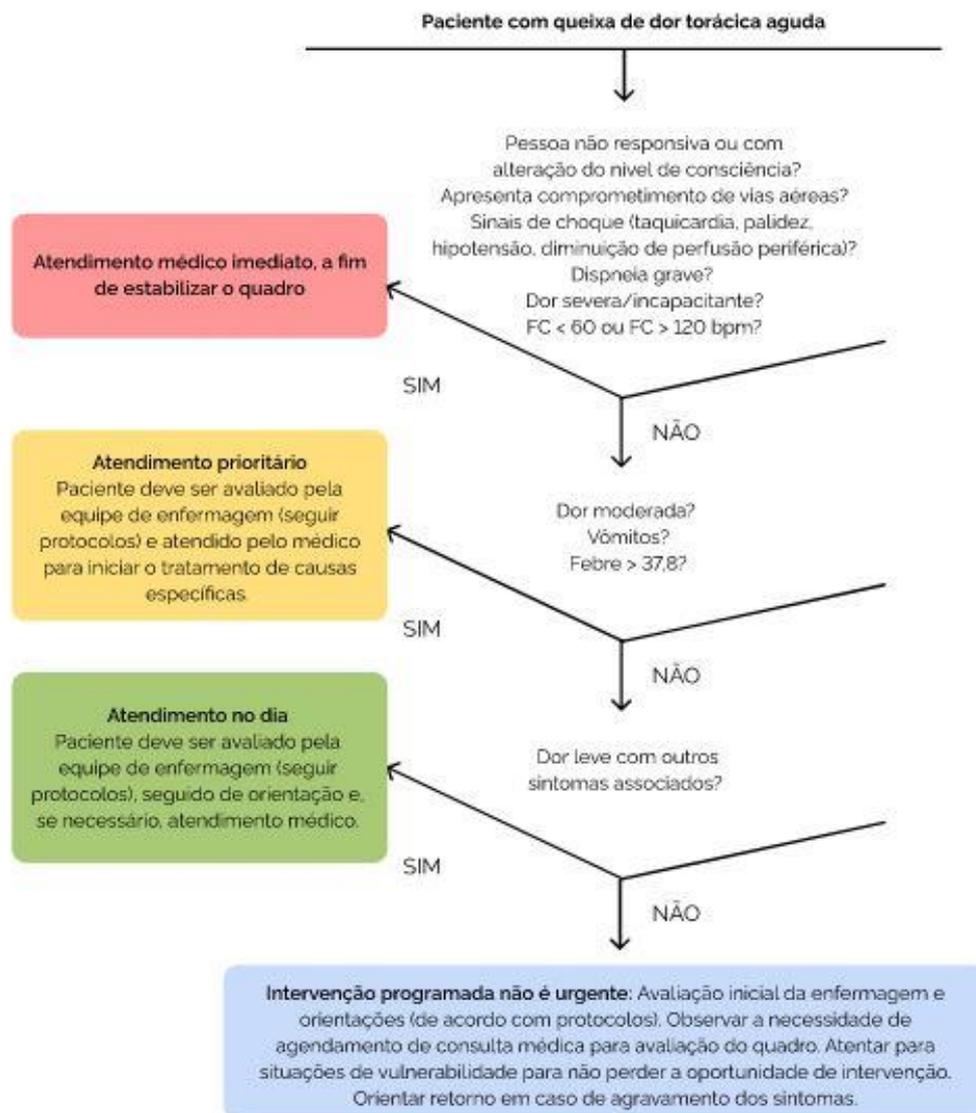
Suspeita clínica: Ocorrência da tríade clínica de hipotensão, campos pulmonares limpos e elevação da pressão venosa jugular, na presença de infarto inferior.

O bloqueio atrio ventricular (BAV) é um achado comum, podendo ocorrer em até 50% dos casos.

Manejo: Em pacientes sintomáticos deve-se reverter o estado de baixo débito cardíaco, através da **reperusão precoce, normalização da pré-carga e redução da pós-carga.**

A normalização da pré-carga nos pacientes hipotensos e sem evidências de congestão deve ser realizada através de reposição volêmica. O volume de solução a ser infundido depende do grau de depleção volêmica do paciente. As drogas que reduzem a pré-carga do VD, como diuréticos e nitratos, devem ser evitadas neste pacientes.

O suporte inotrópico com dobutamina deve ser iniciado imediatamente caso o débito cardíaco não melhore após a administração de carga volêmica.



Fonte: Adaptado de Cadernos de Atenção Básica: Acolhimento à demanda espontânea: queixas mais comuns na Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

[\(https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/dor-toracica/unidade-de-atencao-primaria/manejo-inicial/\)](https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/dor-toracica/unidade-de-atencao-primaria/manejo-inicial/)

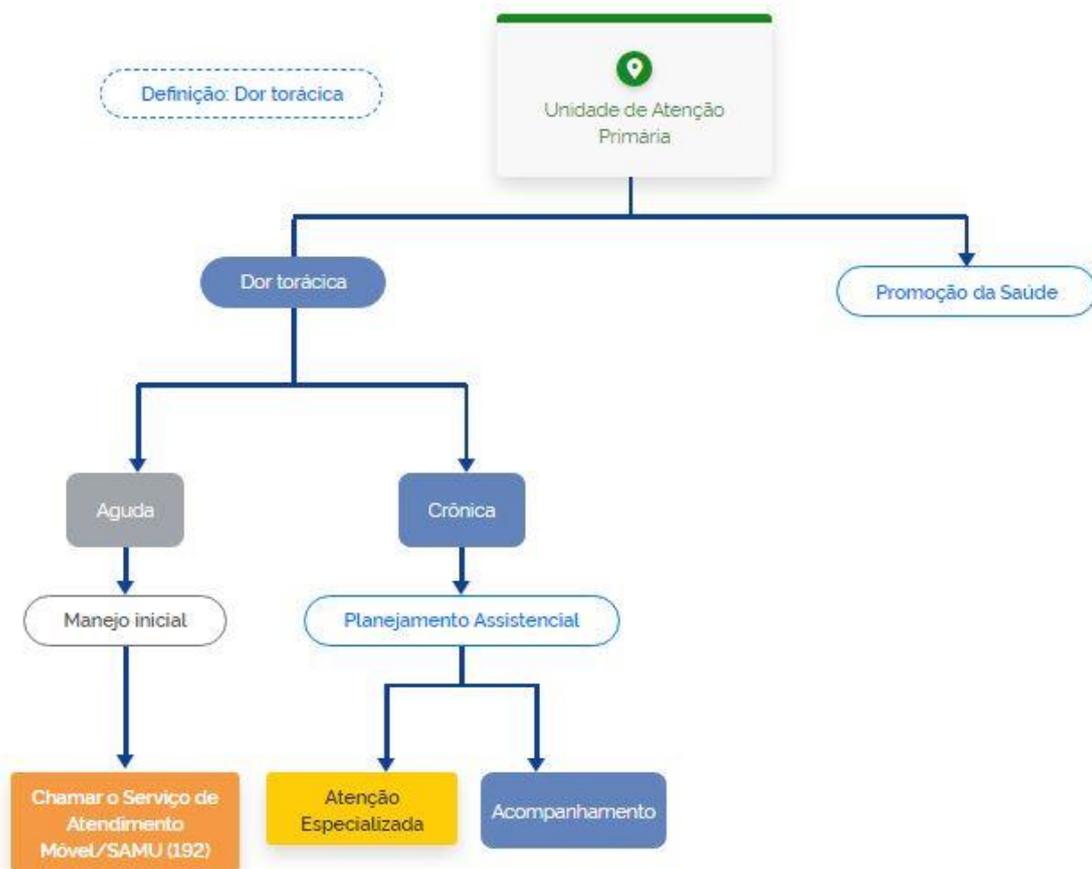
Manejo Inicial

⚠ Pacientes com dor torácica aguda, persistente ou com sinais / sintomas sugestivos de doenças definitivamente graves (síndrome coronariana aguda, dissecação de aorta, tromboembolismo pulmonar ou pneumotórax hipertensivo) devem ser **imediatamente avaliados e encaminhados para atendimento em serviço de emergência, idealmente monitorados em ambulância.**

Atenção: Pacientes com necessidade de atendimento imediato (alto risco de vida): Necessita de intervenção da equipe no mesmo momento, obrigatoriamente com a presença do médico.

Em unidades com acesso, um **eletrocardiograma deve ser realizado em até 10 minutos** do início do atendimento. A presença de alterações de segmento ST auxilia na definição da Unidade da Rede para qual o paciente deve ser encaminhado na suspeita de SCA. Consulte o [fluxograma de atendimento de dor torácica aguda](#).

📍 Diagrama de navegação: Unidade de Atenção Primária



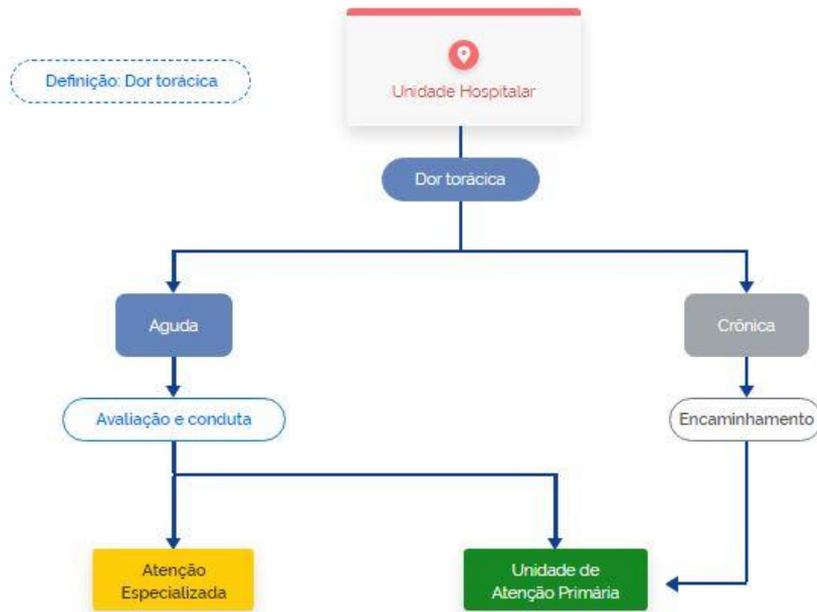
Atenção: Pacientes com necessidade de atendimento imediato (alto risco de vida): Necessita de intervenção da equipe no mesmo momento, obrigatoriamente com a presença do médico.

Em unidades com acesso, um **eletrocardiograma deve ser realizado em até 10 minutos** do início do atendimento. A presença de alterações de segmento ST auxilia na definição da Unidade da Rede para qual o paciente deve ser encaminhado na suspeita de SCA

NA SUSPEITA DIAGNÓSTICA DE DOR TORÁCICA AGUDA GRAVE, ENQUANTO O PACIENTE AGUARDA A AMBULÂNCIA PARA REMOÇÃO:

1. Acomode o paciente em uma maca disposta em uma sala com estrutura e espaço para reanimação, se esta for necessária
2. Mantenha o paciente em repouso e em jejum
3. Monitore regularmente os sinais vitais (pressão arterial, frequência cardíaca e frequência respiratória) e nível de consciência - a cada 15 minutos
4. Realize ECG, se disponível
5. Administre 300 mg de AAS (3 comprimidos de 100 mg) e oriente o paciente a mastigá-los antes de engolir
6. Puncione acesso venoso periférico e o mantenha pérvio para possíveis emergências
7. Se saturação de oxigênio < 92%, administre oxigênio, 2 a 4 L/min por óculos nasal com alvo de 95% de saturação
8. Administre nitrato sublingual, podendo repetir a dose em 15 min (15 mg no máximo), em caso de manutenção da dor torácica.
Atenção: Pacientes hipotensos ou bradicárdicos, ou que tenham feito uso de inibidores da fosfodiesterase-5 nas últimas 24 horas (sildenafil) ou 48h (tadalafina) não devem receber nitrato
9. O uso de **morfina endovenosa está reservado para pacientes com dor intensa** e refratária, doses de 2 a 4 mg, podendo ser repetida em 15 minutos na dose de 2 mg

Diagrama de navegação: Unidade Hospitalar



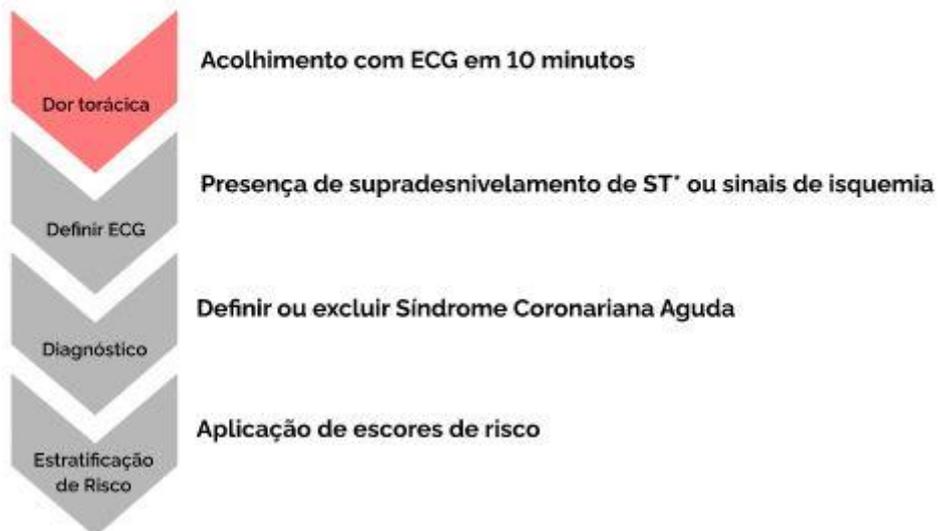
Legenda:

Avaliação e conduta: O paciente realiza avaliação e conduta neste ponto de atenção de acordo com a gravidade do caso, e é encaminhado para acompanhamento na Atenção Primária à Saúde e Atenção Especializada, se necessário.

Encaminhamento: O paciente deve ser encaminhado para avaliação na Unidade de atenção primária.

Avaliação e Conduta - Dor torácica

Sistematização do atendimento de pacientes com dor torácica aguda



Avaliações adicionais

Situações em que devem ser consideradas avaliações adicionais no ECG

Pacientes que permanecem com sintomas típicos e ECG inicial não diagnóstico	Realizar ECG com as derivações V3R e V4R, V7 a V9
IAM com supradesnivelamento de ST de parede inferior	Registrar as derivações eletrocardiográficas direitas (V3R e V4R), para avaliar o acometimento de ventrículo direito. Considera-se supradesnivelamento de segmento ST \geq 0,5 mm nessas derivações
Suspeita de acometimento da artéria circunflexa	Registrar as derivações V7 à V9 (considerado significativo a presença de 0,5mm de supradesnivelamento de segmento ST de V7-V9) e atentar para infradesnivelamento de ST \geq 0,5mm isolado de V1-V3. Diante dessas alterações, na presença de sintomas sugestivos de SCA, manejar o paciente como IAM com supra de ST (angioplastia primária)
Infradesnivelamento de segmento ST \geq 1 mm em 6 ou mais derivações associado a supradesnivelamento de ST em avR ou V1	Sugestivo de lesão de tronco de coronária esquerda, artéria descendente anterior proximal ou acometimento multivascular. Nesse caso, o cateterismo precoce está indicado para avaliar necessidade de intervenção coronariana percutânea
Ondas T hiperagudas e simétricas em pelo menos 2 derivações contíguas	Sinal precoce que pode preceder o aparecimento de supradesnivelamento de ST, justificando a realização de ECGs seriados
Bloqueio de ramo esquerdo (BRE) antigo	\geq 3 nos Critérios de Sgarbossa tem especificidade elevada para o diagnóstico de IAM com supra de ST. Nesse caso, o cateterismo de urgência está indicado para avaliar necessidade de intervenção coronariana percutânea
Bloqueio do ramo direito novo	Prognóstico reservado , com provável comprometimento de extensa área miocárdica, sobretudo no IAM com supra de ST de parede anterior. Nesse caso, o cateterismo precoce está indicado para avaliar necessidade de intervenção coronariana percutânea Atenção: Na presença de BRD, a estratégia de angioplastia primária (angiografia coronariana e intervenção coronariana percutânea se indicada) deve ser considerada se o paciente persistir com sintomas isquêmicos
Atenção: As alterações no segmento ST e na onda T não são específicas de isquemia e podem ocorrer numa série de condições que incluem hipertrofia ventricular, pericardite aguda e crônica, miocardite, repolarização precoce, alteração eletrolítica, choque, alterações metabólicas e intoxicação digitalica	

Fonte: Adaptado de 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. Oxônia: European heart journal, 2020.

<https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/dor-toracica/interpretacao-do-eletrocardiograma/#pills-avaliacoes-adicionais>