

## PROTOCOLO COLABORATIVO

MANEJO DO PACIENTE COM DOR  
TORÁCICA COM ÊNFASE NA

# SÍNDROME CORONARIANA AGUDA

## Protocolo colaborativo

# Manejo do paciente com dor torácica com ênfase na Síndrome Coronariana Aguda

O manejo do paciente com dor precordial é um dos protocolos colaborativos e integrativos do SUS-BH. A autoria é dos médicos Dr. Júlio Boriollo Guerra e Dr. Marcus Vinícius Melo de Andrade e a revisão foi feita pelo Dr. Luis Guilherme Passaglia, todos eles pertencentes ao corpo clínico do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais.

### Organização

Susana Maria Moreira Rates

### Elaboração

Julio Boriollo Guerra

Marcus Vinícius Melo de Andrade

### Revisão

Luis Guilherme Passaglia

### Este Protocolo foi validado pela Comissão dos Protocolos Colaborativos do Sistema Único de Saúde do SUS-BH:

Adriana Cristina Camargos

Ana Emília de Oliveira Ahouagi

André Luiz de Menezes

Enderson Corrêa Bahia

Frederico Thadeu Assis Figueiredo Campos

Janete Coimbra

Guilherme Freire Garcia

Isabela Vaz Leite Pinto

Leonardo Paixão

Luiz Guilherme Passaglia

Maria Eduarda Becho Arger Marchetti

Marcus Vinicius Melo de Andrade

Maria Socorro Lemos

Rafael Marcos Bandeira da Silva

Raquel Felisardo Rosa

Roger Lage Alves

Vitor Lima Esquerdo

Warley Aguiar Simões

### Projeto gráfico

Produção Visual - Assessoria de Comunicação Social

Secretaria Municipal de Saúde

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAS	Ácido Acetil Salicílico
AHA	<i>American Heart Association</i>
APS	Atenção Primária de Saúde
BH	Belo Horizonte
BRA	Bloqueadores seletivos do receptor de angiotensina
BP	Boa prática
CK-MB	creatinoquinase-isoenzima MB
CS	Centros de Saúde
CTI	Centro de Terapia intensiva
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil
DRC	Doença Renal Crônica
ECG	Eletrocardiograma
EV	Endovenoso
ESC	Sociedade Europeia de Cardiologia
FHEMIG	Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais
GRACE	<i>Global Registry of Acute Coronary Events</i>
GRADE	<i>Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation</i>
HEART	Escore que considera <i>History</i> (história da queixa), <i>ECG</i> (eletrocardiograma), <i>Age</i> (idade do paciente), <i>Risk factors</i> (fatores de risco) e <i>Troponin</i> (dosagem de troponina).
HC-UFMG	Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais
HMDCC	Hospital Metropolitano Dr. Célio de Castro
HMOB	Hospital Municipal Odilon Behrens
IECA	Inibidores da enzima conversora da angiotensina
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
PAD	Pressão Arterial Diastólica

PAS	Pressão Arterial Sistólica
PC	Protocolo Clínico
PBH	Prefeitura de Belo Horizonte
PCR	Parada cardiorrespiratória
QRS	Grupo de ondas do eletrocardiograma que traduzem a atividade e despolarização ventricular
R	Recomendação
RC	Rede Complementar
SpO2	Nível de saturação de oxigênio medida por oxímetro de pulso
SAMU	Serviço Atendimento Móvel de Urgência
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
SC	Subcutâneo
SCA	Síndrome Coronariana Aguda
ST	Segmento do ECG entre o fim do complexo QRS e o início onda T
SUS	Sistema Único de Saúde
TFG	Taxa de Filtração Glomerular
UCo	Unidade Coronariana
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
USA	Unidade de Suporte Avançado
USB	Unidade de Suporte Básico
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
TEP	Tromboembolismo pulmonar
TVP	Trombose venosa profunda
VO	Via oral

# Sumário

APRESENTAÇÃO .....	6
--------------------	---

## PARTE I - CONSIDERAÇÕES GERAIS

PALAVRAS-CHAVES.....	7
OBJETIVOS .....	7
POPULAÇÃO-ALVO .....	7
UTILIZADORES POTENCIAIS.....	7
METODOLOGIA .....	8
1 BASES PARA ENTENDER O PROBLEMA E O ESCOPO DO PROTOCOLO .....	8
2 EVIDÊNCIAS PARA EMBASAR DECISÕES E RECOMENDAÇÕES .....	10
3 SUMÁRIOS UTILIZADOS.....	12
4 INTERVENÇÕES E ESTRATÉGIAS DESCRITAS NESSE PROTOCOLO .....	12
5 INTERVENÇÕES E ESTRATÉGIAS NÃO DESCRITAS NESTE PROTOCOLO.....	13

## PARTE II - MANEJO DO PACIENTE COM DOR TORÁCICA COM ÊNFASE NA SÍNDROME CORONARIANA AGUDA

### INTERVENÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO DO PACIENTE COM DOR TORÁCICA

INTERVENÇÃO 1: PACIENTES COM QUEIXA DE DOR TORÁCICA ATENDIDOS PELO SAMU-BH.....	14
INTERVENÇÃO 2: PACIENTES COM QUEIXA DE DOR TORÁCICA.....	16
INTERVENÇÃO 3: DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL EM PACIENTES COM QUEIXA DE DOR TORÁCICA .....	19

INTERVENÇÃO 4: PACIENTES ADULTOS COM SÍNDROME CORONARIANA AGUDA ATENDIDOS EM SERVIÇO DE URGÊNCIA.....	22
INTERVENÇÃO 5: PACIENTES ADULTOS COM SUSPEITA DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO .....	25
INTERVENÇÃO 6: PACIENTES ADULTOS COM SUSPEITA DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO ATENDIDOS EM SERVIÇOS DE URGÊNCIA (Dosagem de troponina cTnl e demais exames laboratoriais) .....	28
INTERVENÇÃO 7: PACIENTES ADULTOS COM SUSPEITA DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO ATENDIDOS EM SERVIÇOS DE URGÊNCIA (Estratificação de risco e fluxo de paciente com suspeita de síndrome coronariana aguda sem supra desnivelamento do segmento ST utilizando o <i>HEART score</i> ).....	30
INTERVENÇÃO 8: PACIENTES ADULTOS COM SUSPEITA DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO ATENDIDOS EM SERVIÇOS DE URGÊNCIA (Realização do eletrocardiograma seriado em paciente com suspeita de infarto agudo do miocárdio em que o eletrocardiograma de admissão não foi diagnóstico) .....	32
INTERVENÇÃO 9: PACIENTES ADULTOS COM SUSPEITA DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO ATENDIDOS EM SERVIÇOS DE URGÊNCIA (Instituição de medidas anti-iskêmicas).....	34
INTERVENÇÃO 10: PACIENTES ADULTOS COM INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO .....	37

## PARTE III - FLUXOGRAMA

FLUXOGRAMA SÍNDROME CORONARIANA AGUDA.....	40
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41

# APRESENTAÇÃO

Os Protocolos Colaborativos (PC) do Sistema Único de Saúde de Belo Horizonte (SUS-BH) têm por objetivo a construção de diretrizes integradas e baseadas em evidências científicas por meio de parcerias e do encontro de diferentes saberes.

Para tanto, foi constituída uma Comissão dos Protocolos Colaborativos do SUS-BH que conta com representação de todos os pontos da Rede de Atenção (**Atenção Primária, Rede Complementar, Assistência Farmacêutica, Centrais de Regulação e da Rede de Urgências incluindo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU, Unidades de Pronto Atendimento, hospitais da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais - FHEMIG, Hospital Municipal Odilon Behrens - HMOB, Hospital Metropolitano Risoleta Tolentino Neves - HRTN, Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais - HC-UFMG e Hospital Metropolitano Dr. Célio de Castro - HMDCC**). A primeira tarefa da Comissão foi definir temas prioritários a serem desenvolvidos e acordar a metodologia para seu desenvolvimento. Adotou-se a dos protocolos colaborativos que compreende três dinâmicas, a saber:

Na primeira fase, um grupo de profissionais desenvolve o protocolo de determinado tema organizando-o em recomendações mediante evidências científicas, tópicos ou algoritmos para facilitar a leitura.

Na segunda fase, o grupo apresenta a proposta de Protocolo à Comissão que aprecia, discute e propõe adaptações ou ajustes, se necessário. Nesse fórum, pactuam-se recomendações a serem implementadas.

Na terceira etapa, as instituições adaptam o protocolo para a realidade e especificidades locais, respeitando as diretrizes e recomendações estabelecidas. As estratégias para divulgação são delineadas e postas em ação para alimentar ciclos de melhoria do aprendizado.

Desejamos a todos boa leitura e que possamos, por meio da implementação progressiva destes protocolos, ofertar atenção cada vez mais qualificada e eficiente a todos os usuários do SUS-BH.

**Jackson Machado Pinto**

Secretário Municipal de Saúde de Belo Horizonte

**Taciana Malheiros Lima Carvalho**

Secretária Adjunta e Subsecretária de Atenção à Saúde

**Renata Mascarenhas Bernardes**

Diretora de Assistência à Saúde

## PARTE I - CONSIDERAÇÕES GERAIS

---

### PALAVRAS-CHAVES

---

Dor precordial, dor torácica, Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), Síndrome Coronariana Aguda (SCA).

### OBJETIVOS

---

Estabelecer um protocolo com o foco no primeiro atendimento do desconforto torácico em todo ponto da Rede de Atenção do SUS-BH até o encaminhamento para seguimento e tratamento hospitalar.

### POPULAÇÃO-ALVO

---

Pacientes com sintomas sugestivos de SCA atendidos nos Centros de Saúde (CS) da Atenção Primária de Saúde (APS), Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), Unidades de Pronto Atendimento (UPAs) e pronto-socorros e Rede Complementar (RC).

### UTILIZADORES POTENCIAIS

---

Equipe multidisciplinar que realizar o atendimento a paciente com dor precordial.



# METODOLOGIA

## 1 BASES PARA ENTENDER O PROBLEMA E O ESCOPO DO PROTOCOLO

Primeiro passo foi desenvolver perguntas e respostas para a compreensão do problema.

### Dor torácica e síndrome coronariana aguda: definições, conceitos e dados básicos sobre o problema

<b>A</b>	<b>Quem são os pacientes? (Definições e escopo)</b>	<p><b>Definição de dor torácica:</b> compreende dor ou desconforto em região torácica e epigástrica (aceita como dor localizada entre a cicatriz umbilical e o pescoço - com variações conforme diferentes autores), podendo ocorrer ainda irradiação para outros segmentos do corpo, como membros superiores, pescoço e mandíbula. Ainda, podem ser descritos sintomas atípicos (dispnéia, sensação de má digestão e sintomas de ativação do sistema nervoso autônomo – sudorese profusa, náuseas e/ou vômitos). Suas características e causas são bastante variáveis.</p> <p><b>Definição de síndrome coronariana aguda:</b> achados clínicos e de exames complementares que ocorrem como resultado da isquemia miocárdica. Possui um espectro de apresentações, que inclui angina instável, infarto agudo do miocárdio sem elevação do segmento ST e infarto agudo do miocárdio com elevação do segmento ST.</p> <p><b>Definição de infarto agudo do miocárdio:</b> O infarto agudo do miocárdio (IAM) é definido como um evento clínico ou patológico no cenário de isquemia miocárdica em que há evidências de lesão do miocárdio. O diagnóstico é realizado quando há um aumento e/ou queda de marcadores de necrose miocárdica (preferencialmente troponina), juntamente com um dos achados seguintes: (a) sintomas de isquemia miocárdica; (b) alterações eletrocardiográficas isquêmicas; (c) desenvolvimento de ondas Q patológicas no eletrocardiograma; (d) imagem evidenciando perda de viabilidade miocárdica ou nova anormalidade de contratilidade segmentar cardíaca e/ou; (e) trombo intracoronário detectado em angiografia.</p>
<b>B</b>	<b>Quantos pacientes podemos esperar com esse problema (Incidência)?</b>	<p>Pelo DATASUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil), o infarto agudo do miocárdio é a primeira causa de mortes no Brasil, com cerca de 100 mil óbitos anuais, sendo que Minas Gerais é o 3º estado com maior número de mortes por esta causa.</p> <p>Por sua população, estima-se aproximadamente 600 óbitos anuais em Belo Horizonte decorrente do infarto agudo do miocárdio. Considerando ainda uma mortalidade aproximada de 10% (estudos prévios citam 5 a 15%), estima-se algo em torno de 6.000 atendimentos ao ano (rede pública e privada) devido IAM em Belo Horizonte.</p> <p>Cabe ressaltar que esses números provavelmente estão subestimados devido perda de informações, baixa acurácia diagnóstica e outros motivos.</p>



<b>C</b>	<b>Como o problema acontece? (Mecanismos e fisiopatologia)</b>	A síndrome coronariana ocorre por diversos mecanismos, sendo a mais comum decorrente da doença arterial coronariana, ocasionando a suboclusão ou oclusão total do vaso coronariano, isquemiando parte do tecido cardíaco. Outros mecanismos possíveis são como exemplo o vasoespasma coronariano, taquiarritmias, abuso de drogas e outros.
<b>D</b>	<b>Por que as condições preocupam?</b>	Apesar de o infarto agudo do miocárdio ainda apresentar alta letalidade (5 a 15%), com os tratamentos disponíveis atualmente, observa-se queda nesses valores. Porém, ainda apresenta uma alta taxa de morbidade, podendo inclusive levar o paciente ao afastamento definitivo de suas atividades laborais e consequentemente causando um alto impacto socioeconômico.
<b>E</b>	<b>Como é feito o diagnóstico?</b>	O método diagnóstico proposto nesse protocolo se baseia pelo encontro de uma queixa clínica, achados em exame de eletrocardiografia e/ou elevação de biomarcador sérico. A troponina I ou T são consideradas como os marcadores bioquímicos mais específicos e sensíveis para o diagnóstico de lesão isquêmica do miocárdio.
<b>F</b>	<b>Quais são as bases do tratamento?</b>	O tratamento consiste em utilização de medicamentos ou técnicas intervencionistas visando a abertura do vaso coronariano ocluído, ou impedindo que vaso subocluído seja totalmente ocluído. A depender da gravidade podem ser necessárias outras terapias (suporte hemodinâmico, suporte ventilatório, etc.).
<b>G</b>	<b>Onde é feito o tratamento?</b>	O tratamento inicial deve ser iniciado imediatamente onde o paciente estiver no momento da suspeita (domicílio, APS ou UPAs), sendo que a maioria dos pacientes com dor torácica buscam atendimento por conta própria e poucos acionam o SAMU. A continuidade do tratamento deve ser feita preferencialmente em Unidade/Centro de Terapia Intensiva (UTI/CTI).
<b>H</b>	<b>Por quanto tempo os pacientes demandam cuidado?</b>	Os pacientes habitualmente demandam cuidados hospitalares em CTI/UTI, preferencialmente por Unidades Coronarianas (UCO), geralmente por um período de 24 a 72 horas (habitualmente 24 horas para angina instável, 48 a 72 horas para IAM a depender da apresentação clínica). Porém, este cuidado pode se estender a longos períodos de terapia intensiva se ocorrerem de complicações relacionadas à síndrome coronariana ou seu tratamento (arritmias, parada cardiorrespiratória (PCR), choque cardiogênico, etc.). Além da internação em CTI, esses pacientes também carecem de cuidados a nível de enfermaria e pós alta hospitalar (ambulatorial e domiciliar).  Quanto mais precoce o reconhecimento e tratamento da doença, melhor o prognóstico e menor o tempo de internação.
<b>I</b>	<b>Quais são os riscos e problemas do tratamento?</b>	O tratamento da síndrome coronariana aguda envolve o uso de diversos medicamentos que atuam na agregação plaquetária e coagulação sanguínea além de medidas mecânicas ou farmacológicas de reperfusão, tendo como possíveis efeitos adversos sangramentos (incluindo sistema nervoso central).



J	<b>Quais são os tópicos (situações clínicas) abordadas nesse PC?</b>	Causas de dor torácica, com especial foco para síndrome coronariana aguda (angina instável, infarto agudo do miocárdio com e sem supra desnivelamento do segmento ST), assim como sua abordagem no pré-hospitalar móvel e fixo, exames necessários, estratificação de risco, medicamentos terapêuticos e encaminhamento às unidades de terapia intensiva.
---	--	---

## 2 EVIDÊNCIAS PARA EMBASAR DECISÕES E RECOMENDAÇÕES

Posteriormente, para cada tema e situação clínica (tópico), os autores procuraram responder às seguintes perguntas:

**1ª) Quais sumários (diretrizes e referências clínicas) deverão ser escolhidos como referências para facilitar a busca de evidências pré-analisadas para embasar este PC?**

A escolha levou em consideração:

- a. Reconhecimento internacional.
- b. Transparência (preferencialmente utilização da metodologia *GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation)*). Veja Quadro 1.
- c. Atualização.
- d. Reconhecimento nacional.
- e. Boa prática (BP).

**2ª) Qual a força e qualidade das recomendações das intervenções, ações ou estratégias a serem apontadas neste protocolo?**

Para esta análise utilizamos a metodologia *GRADE* que classifica a força da recomendação e a confiança das evidências. Veja Quadro 1.

**GRADE**  
**GRADING OF RECOMMENDATIONS ASSESSMENT, DEVELOPMENT AND EVALUATION**

Recomendações		Significado	Implicações
<b>1</b>	<b>Recomendação forte</b>	As vantagens claramente superam as desvantagens. As desvantagens claramente superam as vantagens. Não há alternativa aceitável para este tipo de recomendação. <b>Recomendações de boa prática (RBP)</b> tem implicações semelhantes baseadas apenas em plausibilidade clínica.	Profissionais de saúde devem oferecer (ou contraindicar) a intervenção para a maioria dos pacientes. Pacientes bem informados devem optar por seguir a recomendação na maioria das vezes. Deve ser adotada como política de saúde pela instituição.
<b>2</b>	<b>Recomendação fraca (condicional)</b>	Há um certo grau de incerteza sobre a relação entre vantagens e desvantagens de uma dada conduta. Alternativas são igualmente aceitáveis.	Profissionais de saúde devem reconhecer que diferentes escolhas são apropriadas. Valores e preferências têm papel central nas escolhas. É necessário debate entre as partes interessadas.
Confiança nas evidências		Significado	Implicações
<b>A</b>	<b>Alta</b>	Alta confiança no efeito.	É improvável que novos dados alterem significativamente a estimativa de benefício/risco.
<b>B</b>	<b>Moderada</b>	Grau de incerteza moderado na estimativa.	É possível que mais pesquisas tenham impacto na estimativa de benefício/risco.
<b>C</b>	<b>Baixa</b>	Grande incerteza na estimativa.	É plausível que novos dados modifiquem a estimativa ou o balanço de riscos e benefícios.
<b>D</b>	<b>Muito baixa</b>	Qualquer estimativa de efeito é incerta.	O verdadeiro efeito é provavelmente substancialmente diferente da estimativa do efeito.

### 3 SUMÁRIOS UTILIZADOS

Os sumários de evidências pré-analisadas foram escolhidos e o motivo das escolhas estão a seguir descritos.

Foram escolhidas as seguintes fontes de recomendações e evidências pré-analisadas, pelas justificativas expostas:

ORGANIZAÇÃO RESPONSÁVEL	ABREVIATURA	PUBLICAÇÃO	JUSTIFICATIVA	REF.
UpToDate	UpToDate	2017	Reconhecimento mundial Transparência Sinopses vinculadas Atualização	1 – 4
Sociedade Europeia de Cardiologia	ESC	2017, 2018 e 2020	Reconhecimento Mundial Atualizações recentes	5 – 7
American Heart Association	AHA	2013 e 2014	Reconhecimento Mundial	8 – 9
Sociedade Brasileira de Cardiologia	SBC	2014 e 2015	Reconhecimento Nacional Adaptado à realidade brasileira	10 – 11

### 4 INTERVENÇÕES E ESTRATÉGIAS DESCRITAS NESSE PROTOCOLO

A seguir, pontuamos as intervenções ou ações elencadas que farão parte do protocolo seja como alvos de recomendações favoráveis ou contrárias. Foram organizadas por meio de recomendações para manejo da dor precordial.

- Triagem de infarto agudo do miocárdio por sinais e sintomas, eletrocardiografia e exames laboratoriais.
- Intervenções de diagnóstico ou tratamento em unidades de atendimento pré-hospitalar móvel e fixo.
- Uso de ultrassonografia *point-of-care* (exame feito no local de atendimento para oferecer dados imediatos à equipe de saúde).
- Utilização dos escores *HEART* e *GRACE* (ver recomendação R11 e R14 respectivamente).
- Solicitação de exames.

## 5 INTERVENÇÕES E ESTRATÉGIAS NÃO DESCRITAS NESTE PROTOCOLO

Complicações decorrentes da síndrome coronariana aguda e seus respectivos tratamentos, como as complicações mecânicas ou arrítmicas pós-infarto, não são o escopo desse documento, assim como condutas específicas na realização de cada exame de estratificação (Ex. Ecocardiograma) ou tratamento (Ex. cateterismo cardíaco). Exames e terapia realizadas apenas em serviços terciários, apesar de citados, não foram incluídos nesse protocolo, assim como abordagens específicas da terapia intensiva.

## PARTE II - MANEJO DO PACIENTE COM DOR TORÁCICA COM ÊNFASE NA SÍNDROME CORONARIANA AGUDA

### INTERVENÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO DO PACIENTE COM DOR TORÁCICA

#### INTERVENÇÃO 1: PACIENTES COM QUEIXA DE DOR TORÁCICA ATENDIDOS PELO SAMU-BH

PACIENTES	PACIENTES COM QUEIXA DE DOR TORÁCICA ATENDIDOS PELO SAMU-BH	RECOMENDAÇÕES DE GUIDELINES – SUMÁRIOS
Intervenção estratégica	Realização de ECG de 12 derivações no atendimento pré-hospitalar móvel	
Comparação	Cuidados habituais (transporte de paciente sem a realização do ECG de 12 derivações)	SBC, ESC
Desfecho	Redução do tempo porta-balão e/ou primeiro contato médico-balão	

<b>R1</b>	<p>No atendimento por Unidades de Suporte Básico (USB) ou Avançado (USA) do SAMU-BH a pacientes com queixa de dor torácica e suspeita de síndrome coronariana aguda, deve ser realizada eletrocardiografia de 12 derivações (quando disponível o equipamento), interpretação imediata do exame por médico capacitado (médico intervencionista do SAMU-BH ou por telemedicina) e encaminhamento do paciente ao serviço intermediário ou definitivo mais adequado para o tratamento da doença suspeita ou confirmada. Essa ação visa redução significativa do tempo entre o diagnóstico de infarto agudo do miocárdio (em especial as apresentações com elevação do segmento ST e equivalentes) e o tratamento definitivo.</p> <p>Cabe ao SAMU providenciar transporte do paciente à unidade de atendimento adequado para a gravidade do caso. Até a finalização do transporte, deve ser prestado todo suporte à vida necessário (intubação, administração de aminas vasoativas, suporte básico ou avançado de vida).</p>	<b>BP</b>
-----------	---	-----------

EVIDÊNCIAS	CONFIANÇA	REF.
Há diversos estudos que demonstraram benefício da realização de ECG pela equipe de atendimento pré-hospitalar, reduzindo o tempo entre o primeiro contato do paciente com a equipe de saúde e a intervenção coronariana percutânea.		
<i>Neste protocolo não foi incluída a proposta de antiagregação, anticoagulação ou terapia fibrinolítica no atendimento pré-hospitalar visto as pequenas distâncias percorridas entre os domicílios dos pacientes e as unidades de atendimento com esta terapia disponível e o tempo-resposta.</i>	I	5, 7, 10 – 12

VALORES E PREFERÊNCIAS	
Efeitos importantes para as <b>PESSOAS</b>	O reconhecimento e tratamento rápido do infarto agudo do miocárdio pode melhorar a sobrevida e diminuir complicações decorrentes do evento isquêmico, o que é altamente desejável para os pacientes.
Exigências para os <b>PROFISSIONAIS</b> (competências, tecnologia e networks)	<p>O rápido reconhecimento do infarto agudo do miocárdio pode ser um desafio, especialmente nos casos com ECG normal. Hoje estão disponíveis no mercado desfibriladores ou equipamentos de portáteis de eletrocardiografia que são capazes de realizar o ECG de 12 derivações, permitindo à equipe de atendimento pré-hospitalar móvel o diagnóstico de IAM com supra desnivelamento antes da chegada à unidade de tratamento. Isso tem enorme impacto benéfico ao permitir a decisão pela angioplastia primária em casos selecionados.</p> <p>O reconhecimento precoce do IAM (clínico e eletrocardiográfico) deve fazer parte do treinamento do atendimento pré-hospitalar móvel, para agilizar o transporte e iniciar suporte básico e avançado de vida durante o transporte. Os sinais clínicos e de gravidade são os mesmos recomendados para o pronto atendimento.</p> <p>É necessária uma boa comunicação entre os participantes do sistema pré-hospitalar móvel, pré-hospitalar fixo e centros de referência para angioplastia primária, visando diminuir o tempo gasto com contato e otimizando o atendimento ao paciente.</p>
Implicações para o <b>SISTEMA:</b> (equidade, sustentabilidade, custo e desperdícios)	<p>O rápido diagnóstico e intervenção reduz mortalidade e complicações, reduzindo assim os custos com internação e intervenções, impactando na redução dos gastos com saúde.</p> <p>Os gestores do serviço de urgência devem promover treinamento das equipes de atendimento pré-hospitalar móvel no reconhecimento de sinais de infarto agudo do miocárdio e agilização do primeiro atendimento (baixo custo de implantação dos treinamentos – baixo custo de manutenção dos treinamentos – não há desperdícios).</p> <p>As Unidades de Suporte Avançado (USA) do SAMU devem dispor de equipamentos que permitam a realização de ECG de 12 derivações – de preferência desfibriladores que tenham a função de ECG de 12 derivações e impressora embutida (moderado a alto custo de aquisição dos equipamentos – baixo custo de manutenção dos equipamentos – não há desperdícios).</p>



## INTERVENÇÃO 2: PACIENTES COM QUEIXA DE DOR TORÁCICA

PACIENTES	PACIENTES COM QUEIXA DE DOR TORÁCICA	RECOMENDAÇÕES DE GUIDELINES – SUMÁRIOS
<b>Intervenção estratégica</b>	Realização e interpretação precoce do ECG em até 10 minutos após triagem em unidades de atendimento de urgências e emergências	
<b>Comparação</b>	Cuidados habituais (realização do ECG apenas após primeira avaliação médica)	UpToDate, ESC, AHA, SBC
<b>Desfecho</b>	Redução do tempo de diagnóstico e instituição de terapias específicas	

<b>R2</b>	<p>No atendimento a pacientes com queixa de dor torácica, assim que apresentada a queixa na triagem o paciente deverá ser imediatamente encaminhado para a realização de ECG de 12 derivações e interpretação do exame por médico capacitado.</p> <p>Idealmente o ECG deve ser realizado e interpretado pelo médico em até 10 minutos após a chegada do paciente em toda unidade de saúde.</p> <p>São alterações eletrocardiográficas sugestivas de síndrome coronariana aguda (aqui ainda não será feita a diferenciação entre síndrome coronariana aguda SEM ou COM supra desnivelamento do segmento ST):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevação do segmento ST no ponto J em 2 derivações contíguas maior ou igual a 1 milímetro (mm) (0,1 milivolts- mV) em todas as derivações, exceto as derivações V2 e V3.</li> <li>• Elevação do segmento ST no ponto J em V2 e V3 maior ou igual 2 mm (0,2 mV) em homens com 40 anos ou mais.</li> <li>• Elevação do segmento ST no ponto J em V2 e V3 maior ou igual a 2,5 mm (0,25 mV) em homens com menos de 40 anos.</li> <li>• Elevação do segmento ST no ponto J em V2 e V3 maior ou igual a 1,5 mm (0,15 mV) em mulheres, independentemente da idade.</li> <li>• Quando a elevação do ponto J nas derivações V2 e V3 são registradas a partir de um ECG anterior, a nova elevação do ponto J maior ou igual a 1 mm (0,1 mV) (em comparação com o ECG anterior) deve ser considerada uma resposta isquêmica.</li> <li>• Depressão do segmento ST maior ou igual a 0,5 mm em 2 derivações contíguas.</li> <li>• Inversão da onda T maior que 1 mm em 2 derivações contíguas com onda R proeminente ou relação R/S maior que 1.</li> <li>• Bloqueio de ramo esquerdo novo.</li> <li>• Bloqueio de ramo direito novo.</li> </ul>	<b>BP</b>
-----------	--	-----------



<b>R2</b>	<p>As seguintes derivações complementares devem ser realizadas quando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V7 – V9 (derivações torácicas posteriores): em pacientes com alta suspeição de infarto ínfero-basal (artéria circunflexa) e/ou presença de depressão do segmento ST maior ou igual a 0,5 mm (0,05 mV) nas derivações V1 a V3.</li> <li>• V3R e V4R (derivações precordiais direita): em pacientes com infarto de parede inferior (DII, DIII e aVF) devido possibilidade de infarto de ventrículo direito.</li> </ul> <p>Paciente com alguma das alterações eletrocardiográficas descritas acima devem ser admitidos em sala de emergência para avaliação médica imediata e investigação clínica, imagiológica e laboratorial do quadro.</p>	<b>BP</b>
-----------	---	-----------

EVIDÊNCIAS	CONFIANÇA	REF.
<p>O eletrocardiograma é um exame de beira de leito de fácil realização em que alterações devem ser identificadas corretamente pois alteram tratamento. O exame é dagnóstico em casos de infarto agudo do miocárdio com supra desnivelamento do segmento ST, motivando inclusive a reperfusão por intervenção percutânea ou terapia fibrinolítica antes da dosagem de marcadores de necrose miocárdica.</p>	I	1 – 11

VALORES E PREFERÊNCIAS	
Efeitos importantes para as <b>PESSOAS</b>	A identificação rápida do infarto agudo do miocárdio com supra desnivelamento do segmento ST permite ao paciente o tratamento adequado precoce, o que impacta diretamente na mortalidade e complicações.
Exigências para os <b>PROFISSIONAIS</b> (competências, tecnologia e networks)	<p>O rápido reconhecimento do infarto agudo do miocárdio pode ser um desafio, especialmente nos casos com ECG normal.</p> <p>Todas as unidades de saúde de Belo Horizonte (CS, UPAs, RC e hospitais) devem dispor de ECG de 12 derivações – sendo que algumas dessas unidades contam com suporte de telemedicina (com interpretação e laudo do ECG em poucos minutos). O reconhecimento precoce do IAM (clínico e eletrocardiográfico) deve fazer parte do treinamento do atendimento pré-hospitalar fixo e hospitalar.</p> <p>É necessária uma boa comunicação entre os participantes do sistema pré-hospitalar móvel, pré-hospitalar fixo e centros de referência para angioplastia primária, visando diminuir o tempo gasto com contato e otimizando o atendimento ao paciente. Ainda, o fluxo rápido de pacientes com SCA aos centros de referência permite a esses pacientes um atendimento especializado precoce, diminuindo risco de complicações durante a internação.</p>



<p>Implicações para o <b>SISTEMA</b>: (equidade, sustentabilidade, custo e desperdícios)</p>	<p>O rápido diagnóstico e intervenção reduz mortalidade e complicações, reduzindo assim os custos com internação e intervenções, impactando na redução dos gastos com saúde.</p> <p>Os gestores do serviço de urgência devem promover treinamento das equipes de atendimento pré-hospitalar fixo e hospitalar no reconhecimento de sinais de infarto agudo do miocárdio e agilização do primeiro atendimento (baixo custo de implantação dos treinamentos – baixo custo de manutenção dos treinamentos – não há desperdícios).</p> <p>Os serviços da rede de urgência e emergência devem dispor de aparelhos de ECG e realizar a correta manutenção preventiva e corretiva deste equipamento com o objetivo de assegurar a realização de ECG de 12 derivações com boa qualidade técnica.</p> <p>Ainda, visando permitir a comparação do exame eletrocardiográfico atual com possíveis exames anteriores já realizados, sugere-se a implantação de sistema de prontuário eletrônico onde esses exames possam ser arquivados digitalmente.</p>
--	--

## INTERVENÇÃO 3: DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL EM PACIENTES COM QUEIXA DE DOR TORÁCICA

PACIENTES	DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL EM PACIENTES COM QUEIXA DE DOR TORÁCICA	RECOMENDAÇÕES DE GUIDELINES – SUMÁRIOS
Intervenção estratégica	Investigação para diagnóstico diferencial de outras causas de dor torácica potencialmente fatais além da síndrome coronariana aguda	UpToDate, ESC, AHA, SBC
Comparação	Cuidado habitual	
Desfecho	Letalidade por diagnósticos diferenciais de dor torácica	

Nas unidades de urgência/emergência, em paciente com queixa de dor torácica, causas potencialmente fatais devem ser investigadas. Visto que o atual protocolo discursa em especial sobre síndrome coronariana aguda, será abordado de forma sumária as demais causas de dor torácica.

Para investigação das causas de dor torácica, além da história clínica do paciente pode-se fazer uso de métodos complementares como a radiografia, ultrassonografia e exames laboratoriais (além dos exames descritos posteriormente neste protocolo) quando necessário.

Cabe ressaltar que os exames descritos abaixo não devem retardar a terapia de reperfusão coronariana quando indicada.

São também causas de dor torácica:

**R3**

- **Dissecção de aorta**

Além da história clínica e apresentação ao exame físico sugestivos (como assimetria de pulsos ou sopro de regurgitação da valva aórtica), podem ser realizadas dosagem de D-dímero (alto valor preditivo negativo) e radiografia de tórax (pode haver alargamento de mediastino), ultrassonografia *point-of-care* (avaliação de via de saída de ventrículo esquerdo por janela para-esternal, arco aórtico por janela supra esternal e segmento de transição toracoabdominal e abdominal por janela abdominal).

- **Tromboembolismo pulmonar (TEP)**

Além da história clínica e apresentação ao exame físico sugestivos, podem ser utilizados escores específicos (critérios de Wells e critérios modificados de Wells), realizados eletrocardiograma, radiografia de tórax, ultrassonografia *point-of-care* (avaliação pulmonar, cardíaca e compressão venosa de membros inferiores), gaseometria arterial (se disponível) e dosagem de D-dímero.

**BP**



### CRITÉRIOS DE WELLS E CRITÉRIOS MODIFICADOS DE WELLS PARA TEP

Sintomas clínicos de trombose venosa profunda	3,0
Outro diagnóstico menos provável que tromboembolismo pulmonar	3,0
Frequência cardíaca acima de 100 bpm	1,5
Imobilização por 3 dias ou mais // Cirurgia nas últimas 4 semanas	1,5
Evento prévio de TVP (trombose venosa profunda) ou TEP	1,5
Hemoptise	1,0
Malignidade	1,0

### PROBABILIDADE

#### Crítérios de Wells (tradicional)

Alta probabilidade	> 6,0
Moderada probabilidade	2,0 a 6,0
Baixa probabilidade	< 2,0

#### Crítérios modificados de Wells (simplificado)

TEP provável	> 4,0
TEP improvável	0,0 a 4,0

- **Pneumotórax**

Além da história clínica e apresentação ao exame físico sugestivos (redução de murmúrio vesicular fisiológico unilateral), podem ser realizadas a radiografia de tórax e ultrassonografia *point-of-care*.

- **Ruptura esofágica**

Diagnóstico diferencial de difícil realização, sua investigação pode ser realizada por meio da radiografia cervical e torácica, com identificação de pneumomediastino, pneumoperitônio ou enfisema subcutâneo. Demais exames de imagem, como esofagograma, tomografia computadorizada ou mesmo endoscopia digestiva, podem ser realizados de forma individualizada e indicadas em momento oportuno.

- **Tamponamento cardíaco**

Além da história clínica e apresentação ao exame físico sugestivos (pulso paradoxal e abafamento de bulhas), pode ser realizada a ultrassonografia *point-of-care*, com visualização de derrame pericárdico em janelas cardíacas, associado a outros achados ultrassonográficos.

R3

BP

EVIDÊNCIAS	CONFIANÇA	REF.
A investigação e diagnóstico de demais causas de dor torácica ajuda a instituir o tratamento adequado para a doença.		
Inclusive algumas doenças, como dissecção de aorta, é uma contraindicação ao uso de antiagregantes plaquetários, anticoagulantes e fibrinolíticos. O uso desses medicamentos na síndrome aórtica aguda aumenta o risco de desfechos desfavoráveis.	Ila	1, 3, 8

VALORES E PREFERÊNCIAS	
Efeitos importantes para as <b>PESSOAS</b>	O diagnóstico de outras causas de dor torácica além da síndrome coronariana muda tratamento e desfechos. Dessa forma, pode ocorrer a redução de tempo de internação e inclusive complicações decorrentes de um tratamento inadequado.
Exigências para os <b>PROFISSIONAIS</b> (competências, tecnologia e networks)	Os profissionais atuantes no atendimento a urgências e emergências devem ter conhecimento prévio (porém há a necessidade de atualizações e treinamentos) de reconhecimento de alterações laboratoriais e radiológicas relacionadas às causas de dor torácica. Ainda, com o crescente uso da ultrassonografia <i>point-of-care</i> nos atendimentos a urgências e emergências, é necessária a capacitação desses profissionais.
Implicações para o <b>SISTEMA:</b> (equidade, sustentabilidade, custo e desperdícios)	Para o sistema, há um potencial custo associado a investigação de causas de dor torácica potencialmente fatais, já que podem ser necessários métodos diagnósticos complementares para a elucidação do quadro.  Porém, em unidades de atendimentos a urgências e emergências, a disponibilidade de D-dímero, gasômetro e aparelho de ultrassonografia permite o diagnóstico ou exclusão diagnóstica com razoável segurança das causas potencialmente fatais de dor torácica além do infarto agudo do miocárdio.  Nesse caso, os custos de aquisição de tais equipamentos é elevado, porém seu uso com a correta indicação gera custos de manutenção baixos e nenhum desperdício é esperado.

## INTERVENÇÃO 4: PACIENTES ADULTOS COM SÍNDROME CORONARIANA AGUDA ATENDIDOS EM SERVIÇO DE URGÊNCIA

PACIENTES	PACIENTES ADULTOS COM SÍNDROME CORONARIANA AGUDA ATENDIDOS EM SERVIÇOS DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA	RECOMENDAÇÕES DE GUIDELINES – SUMÁRIOS
Intervenção estratégica	Terapia antitrombótica em pacientes com síndrome coronariana aguda	UpToDate, ESC, AHA, SBC
Comparação	Cuidado habitual	
Desfecho	Letalidade por infarto agudo do miocárdio	

### EVIDÊNCIAS: R4 a R6 são avaliadas em conjunto, pois fazem parte de uma estratégia de tratamento

<b>R4</b>	<p>O ácido acetil salicílico (AAS) é um antiagregante plaquetário importante no tratamento anti-trombótico, que deve ser administrado em todo paciente com síndrome coronariana aguda (angina instável e infarto agudo do miocárdio). Sua administração deverá ser feita da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dose de ataque: 300 mg (miligramas) VO (via oral) imediato.</li> <li>• Dose de manutenção: 100 mg VO de 24/24horas (h).</li> <li>• Sem necessidade de ajuste em pacientes com DRC (doença renal crônica).</li> </ul>	<b>BP</b>
-----------	---	-----------

<b>R5</b>	<p>O clopidogrel é um inibidor do receptor plaquetário P2Y12, administrado em associação com o antiagregante plaquetário. Deve ser administrado em todo paciente com suspeita de síndrome coronariana aguda (COM ou SEM supra desnivelamento do segmento ST). Sua administração apresenta variações conforme estratégia de tratamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paciente <b>COM</b> elevação de segmento ST e <b>COM</b> proposta de intervenção percutânea coronariana.</li> <li>• Dose de ataque: 600 mg VO.</li> <li>• Paciente <b>COM</b> elevação de segmento ST e <b>SEM</b> proposta de intervenção percutânea coronariana ou IAM <b>SEM</b> elevação do segmento ST).</li> <li>• Dose de ataque para pacientes com menos de 75 anos: 300 mg VO.</li> <li>• Dose de ataque para pacientes com 75 anos ou mais: 75 mg VO.</li> <li>• Dose de manutenção (independente da idade): 75 mg VO de 24/24horas(h).</li> <li>• Não há necessidade de ajuste de dose em pacientes com DRC.</li> </ul>	<b>BP</b>
-----------	--	-----------

<b>R6</b>	<p>A enoxaparina (heparina de baixo peso molecular) é o anticoagulante de escolha para este protocolo de síndrome coronariana aguda. Sua administração apresenta variações de acordo com o perfil do paciente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes <b>COM</b> elevação do segmento ST <b>E MENOS</b> de 75 anos (estratégia de fibrinólise). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dose de ataque: 30 mg EV bolus.</li> <li>• Dose de manutenção: 1 mg/kg SC de 12/12h. Obs: não ultrapassar 100 mg/dose na primeira e segunda dose SC.</li> </ul> </li> <li>• Pacientes <b>COM</b> elevação do segmento ST <b>E MAIS</b> de 75 anos (estratégia de fibrinólise) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sem dose de ataque.</li> <li>• Dose de manutenção: 0,75 mg/kg SC de 12/12h. Obs.: não ultrapassar 75 mg/dose na primeira e segunda dose SC.</li> </ul> </li> <li>• Pacientes <b>COM</b> elevação do segmento ST <b>E DRC</b> (doença renal crônica) com taxa de filtração glomerular &lt; 30 mL/min/1,73m<sup>2</sup> (estratégia de fibrinólise). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dose de 1 mg/kg SC de 24/24h se paciente com menos de 75 anos.</li> <li>• Dose de 0,75 mg/kg SC de 24/24h se paciente com 75 anos ou mais.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Observação:</b> a enoxaparina não deve ser administrada em pacientes elegíveis à Angioplastia Coronariana Primária, particularmente quando essa intervenção está disponível para sua realização dentro da janela terapêutica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes <b>SEM</b> elevação do segmento ST. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sem dose de ataque.</li> <li>• Dose de manutenção se <b>MENOS</b> de 75 anos de idade: 1 mg/kilo (kg) Subcutâneo (SC) de 12/12h.</li> <li>• Dose de manutenção se <b>MAIS</b> de 75 anos de idade: 0,75 mg/kg SC de 12/12h.</li> <li>• Dose de manutenção se Taxa de Filtração Glomerular (TFG) &lt; 30 mL/minuto/1,73m<sup>2</sup>: Dose de 1 mg/kg SC de 24/24h se paciente com menos de 75 anos ou Dose de 0,75 mg/kg SC de 24/24h se paciente com 75 anos ou mais.</li> </ul> </li> </ul> <p>Cabe ressaltar que, se for disponibilizada a intervenção primária percutânea ao paciente, o médico assistente deve entrar em contato com a unidade de referência para discutir a melhor estratégia antitrombótica antes do procedimento.</p>	<b>BP</b>
-----------	---	-----------

**EVIDÊNCIAS****CONFIANÇA****REF.**

A instituição de terapias antiagregantes e anticoagulantes em casos de síndrome coronariana tem relação com a menor mortalidade relacionada ao evento agudo.

I

1-11

Essas terapias hoje são consideradas um dos pilares do tratamento da síndrome coronariana aguda.



VALORES E PREFERÊNCIAS	
Efeitos importantes para as <b>PESSOAS</b>	A identificação rápida da síndrome coronariana aguda, assim como seu tratamento adequado impacta diretamente na mortalidade e complicações dos pacientes admitidos nas unidades de urgência e emergência.
Exigências para os <b>PROFISSIONAIS</b> (competências, tecnologia e networks)	<p>Espera-se dos profissionais envolvidos no atendimento a pacientes com síndrome coronariana aguda a sua rápida identificação, avaliação da indicação e contraindicação das terapias antiagregantes e anticoagulantes.</p> <p>As doses indicadas para cada perfil de paciente encontram-se descritas nas recomendações acima.</p> <p>É necessário que todos os participantes do cuidado (técnicos de enfermagem, enfermagem e médicos) estejam cientes das drogas necessárias, e que ocorra a checagem e conferência da administração dos medicamentos.</p> <p>Sugere-se treinamento sobre farmacologia dos medicamentos empregados no tratamento de SCA.</p>
Implicações para o <b>SISTEMA:</b> (equidade, sustentabilidade, custo e desperdícios)	<p>Os serviços de urgências devem disponibilizar, nas unidades de atendimento a urgências e emergências, os medicamentos descritos nessa recomendação em quantidade suficiente para as doses de ataque e doses de manutenção, pelo período necessário que se mantiverem nas unidades.</p> <p>Os custos de implantação e manutenção estão diretamente ligados à compra dos medicamentos, não havendo custos relacionados a compra de equipamentos. Não há desperdícios considerando que será feito uma boa gestão dos estoques desses medicamentos pela Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura de Belo Horizonte.</p>

## INTERVENÇÃO 5: PACIENTES ADULTOS COM SUSPEITA DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO

PACIENTES	PACIENTES ADULTOS COM SUSPEITA DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO	RECOMENDAÇÕES DE GUIDELINES – SUMÁRIOS
Intervenção estratégica	Terapia de reperfusão em pacientes com infarto agudo do miocárdio com supra desnivelamento do segmento ST ou equivalente no eletrocardiograma	UpToDate, ESC, AHA, SBC
Comparação	Não reperfusão em pacientes com elevação do segmento ST ou equivalente no eletrocardiograma	
Desfecho	Letalidade por infarto agudo do miocárdio	

### EVIDÊNCIAS: R7 a R9 são avaliadas em conjunto, pois fazem parte de uma estratégia de tratamento

<b>R7</b>	<p>A terapia de reperfusão (intervenção percutânea coronariana ou fibrinólise farmacológica) deve ser considerada nos pacientes com clínica sugestiva de infarto agudo do miocárdio e as seguintes alterações no eletrocardiograma, independentemente da dosagem de troponina:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevação do segmento ST no ponto J em 2 derivações contíguas maior ou igual a 1 mm (0,1 mV) em todas as derivações, exceto as derivações V2 e V3.</li> <li>• Elevação do segmento ST no ponto J em V2 e V3 maior ou igual 2 mm (0,2 mV) em homens com 40 anos ou mais.</li> <li>• Elevação do segmento ST no ponto J em V2 e V3 maior ou igual a 2,5 mm (0,25 mV) em homens com menos de 40 anos.</li> <li>• Elevação do segmento ST no ponto J em V2 e V3 maior ou igual a 1,5 mm (0,15 mV) em mulheres, independentemente da idade.</li> <li>• Quando a elevação do ponto J nas derivações V2 e V3 são registradas a partir de um eletrocardiograma anterior, a nova elevação do ponto J maior ou igual a 1 mm (0,1 mV) (em comparação com o ECG anterior) deve ser considerada uma resposta isquêmica.</li> <li>• Depressão do segmento ST maior ou igual a 0,5 mm (0,05 mV) nas derivações V1 a V3 e elevação do segmento ST maior ou igual a 0,5 mm (0,05 mV) nas derivações V7 a V9 (infarto posterior isolado).</li> <li>• Depressão do segmento ST maior ou igual a 1 mm (0,1 mV) em seis ou mais derivações associado a elevação do segmento ST em aVR e/ou V1 (sugestivo de obstrução de tronco coronariano esquerdo ou doença coronariana trivascular) – nesse achado em específico deve-se priorizar a IPC, sendo também uma contraindicação relativa para o uso do segundo antiagregante plaquetário e trombólise.</li> <li>• Bloqueio de ramo esquerdo novo ou presumidamente novo. Nesses pacientes, incluindo pacientes com ritmo ventricular de marcapasso, a aplicação dos critérios modificados de Sgarbosa aumenta a acurácia diagnóstica, sendo necessário uma somatória de pontos maior ou igual a 3: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevação concordante do segmento ST maior ou igual a 1 mm (0,1 mV) em derivações com complexo QRS positivo (5 pontos).</li> <li>• Depressão concordante do segmento ST maior ou igual a 1 mm (0,1 mV) em V1 - V3 (3 pontos).</li> <li>• Elevação discordante do segmento ST maior ou igual a 5 mm (0,5 mV) em derivações com complexo QRS negativo (2 pontos).</li> </ul> </li> <li>• Bloqueio de ramo direito novo em pacientes com sintomas de isquemia miocárdica per-</li> </ul>	<b>BP</b>
-----------	---	-----------



	<p>sistentes.</p> <p><b>Observação 1:</b> Ondas T hiperagudas e simétricas em pelo menos 2 derivações contíguas são um sinal precoce que pode preceder o aparecimento de supradesnivelamento de ST, justificando a realização de ECGs seriado.</p> <p><b>Observação 2:</b> Se o ECG inicial não for diagnóstico, é recomendada a realização de ECGs seriados a cada 15-30 minutos nas primeiras 1-2 horas.</p> <p><b>Observação 3:</b> O ECG deve ser repetido em caso de sintomas persistentes ou recorrentes.</p> <p><b>Observação 4:</b> Em pacientes com IAM com supra de ST de parede inferior, devem ser registradas as derivações eletrocardiográficas direitas (V3R e V4R) para investigar acometimento de ventrículo direito. Considera-se supradesnivelamento de segmento ST <math>\geq 0,5\text{mm}</math> nessas derivações.</p>	
<b>R7</b>		<b>BP</b>

	<p>Nos pacientes com alterações eletrocardiográficas descritas em recomendação anterior (R7), a terapia de reperfusão de escolha é a intervenção percutânea coronariana (disponível pelo SUS-BH) se o paciente apresentar menos de 12 horas de sintomas e a reperfusão puder ser realizada em menos de 120 minutos desde o diagnóstico. A intervenção percutânea coronariana também deve ser considerada nos seguintes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eletrocardiograma SEM elevação do segmento ST com: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instabilidade hemodinâmica ou choque cardiogênico.</li> <li>• Dor torácica refratária ao tratamento.</li> <li>• Arritmias ameaçadoras à vida ou parada cardiorrespiratória.</li> <li>• Complicações mecânicas relacionadas ao infarto do miocárdio.</li> <li>• Insuficiência cardíaca aguda secundária aos sinais e sintomas sugestivos de SCA.</li> <li>• Alterações dinâmicas recorrentes ao ECG (elevação transitória do segmento ST ou alterações de onda T).</li> </ul> </li> <li>• Falha terapêutica com a estratégia de fibrinólise farmacológica (ver recomendação R9).</li> <li>• Contraindicação absoluta ao uso de fibrinolítico (ver R 09).</li> </ul> <p>Considera-se falha terapêutica da reperfusão por fibrinólise a persistência dos sintomas isquêmicos e/ou se não houver redução do supra desnivelamento do segmento ST &gt; 50%.</p>	
<b>R8</b>		<b>BP</b>

	<p>Nos pacientes com alterações eletrocardiográficas descritas em recomendação anterior (R6) e não candidatos à intervenção percutânea coronariana (devido tempo de "porta-fio" maior do que 120 minutos após o diagnóstico; indisponibilidade dos serviços de hemodinâmica; ou por outros motivos). Esses pacientes são candidatos à terapia fibrinolítica se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sintomas iniciados com menos de 12 horas até o início da fibrinólise.</li> <li>• Ausência de contraindicação absolutas ao procedimento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sangramento intracraniano prévio.</li> <li>• Acidente vascular encefálico isquêmico nos últimos 6 meses.</li> <li>• Lesão, neoplasias ou má formação arteriovenosa de sistema nervoso central.</li> <li>• Trauma maior ou cirurgia de cabeça nos últimos 30 dias.</li> <li>• Sangramento intestinal nos últimos 30 dias.</li> <li>• Distúrbios de coagulação.</li> <li>• Dissecção de aorta (atentar para o fato de que o infarto de parede inferior pode ser decorrente de dissecção de aorta, incluindo o óstio coronário direito).</li> <li>• Punções não passíveis de compressão nas últimas 24h (biópsia hepática, punção).</li> </ul> </li> <li>• Avaliadas as contraindicações relativas ao procedimento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ataque isquêmico transitório nos últimos 6 meses.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>R9</b>		<b>BP</b>



<b>R9</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso atual de anticoagulante oral.</li> <li>• Gravidez ou até 1 semana pós-parto.</li> <li>• Hipertensão refratária (PAS &gt; 180 mmHg e/ou PAD &gt; 110 mmHg).</li> <li>• Doença hepática avançada.</li> <li>• Endocardite infecciosa.</li> <li>• Úlcera péptica ativa.</li> <li>• Ressuscitação cardiopulmonar traumática ou prolongada.</li> </ul> <p>O agente fibrinolítico de escolha para este protocolo é o Alteplase, na seguinte dose após preparação em diluente próprio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 mg bolus EV, seguido imediatamente por.</li> <li>• 0,75 mg/kg (máximo de 50 mg) infundido via endovenosa (EV) em 30 minutos (usar bomba de infusão contínua).</li> <li>• 0,5 mg/kg (máximo de 35 mg) infundido EV em 60 minutos (usar bomba de infusão contínua).</li> </ul>	<b>BP</b>
-----------	--	-----------

**EVIDÊNCIAS****CONFIANÇA****REF.**

A terapia de reperfusão, seja por meio de intervenção percutânea primária, ou seja, por fibrinólise farmacológica, é o tratamento de escolha por possibilitar a recanalização vascular, interrupção da isquemia e manutenção do tecido ainda viável.

I

3, 5, 8,  
10**VALORES E PREFERÊNCIAS**

Efeitos importantes para as <b>PESSOAS</b>	Paciente com infarto agudo do miocárdio com supra desnivelamento do segmento ST tem maior chance de evolução desfavorável. Dessa forma, a terapia de reperfusão miocárdica é a terapia de escolha nesses casos.
Exigências para os <b>PROFISSIONAIS</b> (competências, tecnologia e networks)	O rápido reconhecimento da SCA exige treinamento e abordagem multidisciplinar, pois o profissional (médico ou enfermeiro) deve desencadear o processo (que envolverá também laboratório, farmácia e reguladores – procura de vaga em UTI quando necessário).
Implicações para o <b>SISTEMA:</b> (equidade, sustentabilidade, custo e desperdícios)	<p>O rápido diagnóstico e intervenção reduz mortalidade e complicações, reduzindo assim os custos com internação e intervenções, impactando na redução dos gastos com saúde.</p> <p>Os serviços de urgências devem promover treinamento das equipes de atendimento pré-hospitalar fixo e hospitalar no reconhecimento de sinais de infarto agudo do miocárdio e agilização do primeiro atendimento (baixo custo de implantação dos treinamentos – baixo custo de manutenção dos treinamentos – não há desperdícios).</p> <p>Os serviços de urgências devem dispor de unidades de pré-hospitalar fixo (UPAs) e hospitais com aparelhos de ECG para a realização de ECG de 12 derivações com boa qualidade técnica (moderado custo de aquisição dos equipamentos – baixo custo de manutenção dos equipamentos – não há desperdícios).</p>

## INTERVENÇÃO 6: PACIENTES ADULTOS COM SUSPEITA DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO ATENDIDOS EM SERVIÇOS DE URGÊNCIA

PACIENTES	PACIENTES ADULTOS COM SUSPEITA DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO ATENDIDOS EM SERVIÇOS DE URGÊNCIA	RECOMENDAÇÕES DE GUIDELINES – SUMÁRIOS
Intervenção estratégica	Dosagem de troponina cTnl e demais exames laboratoriais	UpToDate, ESC, AHA, SBC
Comparação	Dosagem de CK-MB e/ou CPK	
Desfecho	Acurácia diagnóstica	

<b>R10</b>	<p>Recomenda-se a coleta de sangue para dosagem de marcadores cardíacos (preferencialmente troponina I – mais específico da musculatura cardíaca) à chegada do paciente suspeito de SCA (T0h), 3 horas e 6 horas após a chegada na unidade (T3h e T6h). As orientações de intervalos para dosagem de troponina podem variar de acordo com o fabricante do kit.</p> <p>Recomenda-se ainda a solicitação, ao menos, dos seguintes exames laboratoriais complementares à troponina:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemograma.</li> <li>• Ureia.</li> <li>• Creatinina.</li> <li>• Sódio.</li> <li>• Potássio.</li> <li>• Tempo de protrombina.</li> <li>• Tempo de tromboplastina parcial ativada.</li> </ul> <p>Demais exames podem ser solicitados conforme necessidade e avaliação médica.</p> <p><b>Importante:</b> Nos casos de diagnóstico eletrocardiográfico de IAM com supra de ST, a dosagem de marcadores de lesão miocárdica não deve ser aguardada para a realização de terapia de reperfusão.</p>	<b>BP</b>
------------	--	-----------

EVIDÊNCIAS	CONFIANÇA	REF.
A dosagem de níveis séricos de troponina tem maior benefício do que a dosagem de outros marcadores CK-MB massa ou outros, visto ser mais sensível e específico. Assim auxilia na confirmação ou não do diagnóstico SCA.	I	1-10

## VALORES E PREFERÊNCIAS

Efeitos importantes para as <b>PESSOAS</b>	A disponibilização de exames laboratoriais mais sensíveis e específicos possibilitam diagnósticos mais precisos e rápidos, com menor taxa de falso positivo e falso negativo. Isso permite o tratamento mais adequado e precoce, além de reduzir possíveis complicações relacionadas a um diagnóstico ou tratamento inadequados.
Exigências para os <b>PROFISSIONAIS</b> (competências, tecnologia e networks)	A coleta de sangue para dosagem de troponina sérica se baseia na mesma técnica de coleta de sangue periférico, não sendo necessário treinamento desses profissionais. Ao médico que faz o atendimento espera-se apenas a capacidade de compreensão do resultado apresentado no exame, sem necessidade de treinamento específico.
Implicações para o <b>SISTEMA:</b> (equidade, sustentabilidade, custo e desperdícios)	Equipamentos adequados à dosagem de troponina sérica nos diversos serviços e unidade de atendimento às urgências e emergências.

## INTERVENÇÃO 7: PACIENTES ADULTOS COM SUSPEITA DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO ATENDIDOS EM SERVIÇOS DE URGÊNCIA

PACIENTES	PACIENTES ADULTOS COM SUSPEITA DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO ATENDIDOS EM SERVIÇOS DE URGÊNCIA	RECOMENDAÇÕES DE GUIDELINES – SUMÁRIOS
Intervenção estratégica	Estratificação de risco e fluxo de paciente com suspeita de síndrome coronariana aguda sem supra desnivelamento do segmento ST utilizando o <i>HEART score</i>	ESC
Comparação	Cuidados habituais	
Desfecho	Eventos adversos maiores	

<b>R11</b>	O <i>HEART score</i> utiliza-se de 5 informações para avaliar o risco do paciente para eventos cardíacos adversos dentro das próximas 6 semanas, sendo eles a History (história da queixa), ECG, Age (idade do paciente), Risk factors (fatores de risco) e Troponin (dosagem de troponina).			<b>BP</b>
	<b>History</b> (história do paciente)	Alta suspeita	2 pontos	
		Moderada suspeita	1 ponto	
		Baixa suspeita	0 ponto	
	<b>ECG</b>	Significante depressão de ST	2 pontos	
		Distúrbios não específicos de repolarização	1 ponto	
		Normal	0 ponto	
	<b>Age</b> (idade do paciente)	Maior ou igual a 65 anos	2 pontos	
		Maior que 45 anos e menor que 65 anos	1 ponto	
		Menor ou igual a 45 anos	0 ponto	
	<b>Risk factors</b> (fatores de risco)*	3 ou mais fatores de risco	2 pontos	
		1 ou 2 fatores de risco	1 ponto	
		Nenhum fator de risco	0 ponto	
	<b>Troponin</b> (dosagem de troponina)	3 vezes ou mais acima do valor de referência	2 pontos	
		1 a 3 vezes acima do valor de referência	1 ponto	
Igual ou menor que o valor de referência		0 ponto		
*Fatores de risco: Diabetes melitus, tabagista ativo ou recente (cessou há menos de um mês), hipertensão, hiperlipidemia, história familiar positiva para coronariopatia e obesidade.				



<b>R11</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Score</i> menor ou igual a 3 e troponina dentro da normalidade: Avaliar alta precoce do departamento de emergência.</li> <li>• <i>Score</i> menor ou igual a 3 e troponina elevada: Manter o paciente em observação para observação e propedêutica.</li> <li>• <i>Score</i> maior ou igual a 4 e troponina dentro da normalidade: Manter o paciente em observação para observação e propedêutica.</li> <li>• <i>Score</i> maior ou igual a 4 e troponina elevada: Internar para estratégias invasivas precoces.</li> </ul>	<b>BP</b>
------------	--	-----------

EVIDÊNCIAS	CONFIANÇA	REF.
O <i>HEART score</i> foi desenvolvido como uma ferramenta de estratificação de risco auxiliando na decisão de dispensa do paciente da sala de emergência ou investigação do quadro.	I	17-18

VALORES E PREFERÊNCIAS	
Efeitos importantes para as <b>PESSOAS</b>	A estratificação de risco pelo <i>HEART score</i> permite identificar aqueles pacientes com maior chance de eventos adversos em um futuro próximo, auxiliando na decisão de melhor investigação do quadro atual, podendo evitar assim eventos coronarianos no futuro.
Exigências para os <b>PROFISSIONAIS</b> (competências, tecnologia e networks)	Para o profissional é necessário apenas a aplicação do escore para todos os pacientes admitidos em sala de emergência com quadro de dor torácica. Não são necessárias tecnologias ou competências adicionais.
Implicações para o <b>SISTEMA:</b> (equidade, sustentabilidade, custo e desperdícios)	A aplicação de escores para estratificação de risco pode ser aplicada a todos os pacientes. Não é necessário nenhum aporte financeiro para a implantação dessa recomendação.



## INTERVENÇÃO 8: PACIENTES ADULTOS COM SUSPEITA DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO ATENDIDOS EM SERVIÇOS DE URGÊNCIA

PACIENTES	PACIENTES ADULTOS COM SUSPEITA DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO ATENDIDOS EM SERVIÇOS DE URGÊNCIA	RECOMENDAÇÕES DE GUIDELINES – SUMÁRIOS
Intervenção estratégica	Realização do ECG seriado em paciente com suspeita de infarto agudo do miocárdio em que o ECG de admissão não foi diagnosticado	UpToDate, ESC, AHA, SBC
Comparação	Cuidados habituais	
Desfecho	Letalidade por infarto agudo do miocárdio	

<b>R12</b>	<p>As diretrizes americanas e europeias de diagnóstico e tratamento de síndrome coronariana aguda sugerem que até 20% dos pacientes com ECG de admissão sem alterações eletrocardiográficas apresentarão alterações dinâmicas em ECG subsequentes. Dessa forma, essas diretrizes recomendam a realização de eletrocardiograma seriado em intervalos de 15 a 30 minutos na 1ª a 2ª hora de admissão do paciente.</p> <p>É importante a utilização de eletrodos adesivos ou marcação da posição com caneta para que não ocorra variação na posição do eletrodo, essa ação visa aumentar a acurácia do exame.</p>	<b>BP</b>
------------	--	-----------

EVIDÊNCIAS	CONFIANÇA	REF.
O eletrocardiograma é um exame de beira de leito com custo mínimo em que alterações devem ser identificadas corretamente pois alteram tratamento. O exame é diagnóstico em casos de infarto agudo do miocárdio com supra desnivelamento do segmento ST, motivando inclusive a intervenção coronariana percutânea (ICP) ou trombólise antes da medição da troponina.	I	1-11

VALORES E PREFERÊNCIAS	
Efeitos importantes para as <b>PESSOAS</b>	A identificação de alterações dinâmicas no exame eletrocardiográfico justifica a mudança de estratégia de tratamento, com grande potencial de redução de complicações ao paciente, refletindo na qualidade de vida após o evento isquêmico.
Exigências para os <b>PROFISSIONAIS</b> (competências, tecnologia e networks)	O ECG seriado não exige nenhuma habilidade ou competência adicional, pois a interpretação do ECG segue os mesmos princípios do ECG de admissão. Buscar alterações sugestivas de isquemia miocárdica.
Implicações para o <b>SISTEMA:</b> (equidade, sustentabilidade, custo e desperdícios)	<p>O rápido diagnóstico e intervenção reduz mortalidade e complicações, reduzindo assim os custos com internação e intervenções, impactando na redução dos gastos com saúde.</p> <p>Os serviços de urgências devem promover treinamento das equipes de atendimento pré-hospitalar fixo e hospitalar no reconhecimento de sinais de infarto agudo do miocárdio e agilização do primeiro atendimento (baixo custo de implantação dos treinamentos – baixo custo de manutenção dos treinamentos – não há desperdícios).</p> <p>Os serviços devem equipar as unidades de pré-hospitalar fixo e hospitais com aparelhos de eletrocardiograma para a realização de ECG de 12 derivações com boa qualidade técnica (moderado custo de aquisição dos equipamentos – baixo custo de manutenção dos equipamentos – não há desperdícios).</p>

## INTERVENÇÃO 9: PACIENTES ADULTOS COM SUSPEITA DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO ATENDIDOS EM SERVIÇOS DE URGÊNCIA

PACIENTES	PACIENTES ADULTOS COM SUSPEITA DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO ATENDIDOS EM SERVIÇOS DE URGÊNCIA	RECOMENDAÇÕES DE GUIDELINES – SUMÁRIOS
Intervenção estratégica	Instituição de medidas anti-ischêmicas	UpToDate, ESC, AHA, SBC
Comparação	Cuidados habituais	
Desfecho	Letalidade por infarto agudo do miocárdio	

<b>R13</b>	<p>Além das medidas anti-ischêmicas (antitrombóticas) já instituídas anteriormente, devemos instituir outras medidas (farmacológicas ou não) visando a redução do consumo cardíaco e consequentemente reduzindo a progressão da isquemia cardíaca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Oxigênio</b> O uso de oxigênio (O<sub>2</sub>) suplementar deve ser instituído apenas se saturação de oxigênio arterial pulso (SpO<sub>2</sub>) &lt; 90% ou presença de insuficiência respiratória. Ressaltamos que há evidências que a hiperóxia tem efeito deletério em paciente com SCA, portanto deve-se evitar SpO<sub>2</sub> &gt; 96% quando necessidade de uso do O<sub>2</sub>.</li> <li>• <b>Nitratos</b> Na presença de isquemia persistente, edema agudo de pulmão ou hipertensão arterial, pode-se fazer uso de nitratos venosos (a administração venosa tem melhor alívio dos sintomas e resolução do infra desnivelamento do segmento ST).  Não fazer o medicamento se sinais de clínicos ou eletrocardiográficos de comprometimento de ventrículo direito, hipotensão, bradicardia ou uso de inibidores da fosfodiesterase.  A droga de escolha para administração venosa é a nitroglicerina, com dose inicial de 5 a 10 mcg/min e podendo sofrer acréscimos de 10 mcg/min até a dose máxima de 200 mcg/min.  Para a administração oral a droga de escolha é o dinitrato de isossorbida, com dose de 5 mg, podendo ser repetido em intervalos de 5 minutos até a dose máxima de 15 mg.</li> <li>• <b>Betabloqueadores</b> As drogas betabloqueadoras, por seu efeito cronotrópico negativo, inotrópico negativo e hipotensor, reduz o consumo de O<sub>2</sub> pelo miocárdio e pode ser iniciado no departamento de emergência se não houverem contraindicações (bradicardia, hipotensão, IAM Killip III ou IV).  As drogas orais de escolha são (iniciar com dose baixa e fazer ajustes progressivos): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atenolol 25 a 50 mg de 24/24h.</li> <li>• Carvedilol 3,125 a 12,5 mg de 12/12h - dose máxima: 25mg 12/12h (pacientes com peso corporal até 85kg) e 50mg 12/12h (pacientes com peso corporal &gt; 85kg).</li> </ul> É razoável a realização de betabloqueador venoso se vigência de hipertensão grave ou presença de arritmias ventriculares graves. A droga venosa de escolha é o metoprolol 5 mg, podendo ser repetido em intervalos de 5 minutos até a dose máxima de 15 mg. Observação: Recomenda-se cautela com o uso de betabloqueador se PAS &lt; 120 mmHg, FC &gt; 110 bpm e pacientes com mais de 70 anos de idade.</li> </ul>	<b>BP</b>
------------	---	-----------



<b>R13</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bloqueadores do sistema renina-angiotensina-aldosterona</b> Esses medicamentos podem ser indicados na fase subaguda da doença coronariana em paciente com sinais de disfunção ventricular esquerda, em hipertensos ou diabéticos. As drogas de escolha são (iniciar com dose baixa e fazer ajustes progressivos): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Captopril 6,25 a 12,5 mg de 8/8h.</li> <li>• Enalapril 2,5 a 5 mg de 12/12h.</li> <li>• Se intolerância aos inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA), usar os bloqueadores seletivos do receptor de angiotensina (BRA), como o losartana.</li> </ul> </li> <li>• <b>Estatina</b> As estatinas tem efeito na estabilização de placas ateroscleróticas, com melhora da função endotelial e diminuição de novos eventos trombóticos, reduzindo assim a mortalidade com doenças coronarianas. A droga de escolha para o protocolo é a sinvastatina, na dose de 40 mg de 24/24h.</li> <li>• <b>Morfina</b> A morfina tem um efeito teórico desejável na SCA por reduzir dor e ansiedade, podendo refletir no menor consumo de O<sub>2</sub> pelo miocárdio. Porém estudos randomizados tem associado o uso da morfina a aumento de mortalidade no infarto agudo do miocárdio. Essa droga então deve ficar reservada aos pacientes com dor intensa refratária às demais medidas anti-isquêmicas. Sua dose recomendada é de 2 a 5 mg por dose, podendo ser repetida até o controle dos sintomas.</li> </ul>	<b>BP</b>
------------	---	-----------

EVIDÊNCIAS	CONFIANÇA	REF.
As medidas anti-isquêmicas fazem parte do tratamento da síndrome coronariana pela sua capacidade de redução de consumo de O <sub>2</sub> pelo miocárdio, reduzindo assim a área de isquemia.	I - Ila	1-11

VALORES E PREFERÊNCIAS	
Efeitos importantes para as <b>PESSOAS</b>	A instituição das terapias anti-isquêmicas tem grande valor para as pessoas ao promover melhora dos sintomas apresentados relacionados à síndrome coronariana e suas complicações.
Exigências para os <b>PROFISSIONAIS</b> (competências, tecnologia e networks)	O uso da terapia anti-isquêmica não necessita de aquisição ou treinamento em novas tecnologias. Deve-se atentar para a via de administração, velocidade de infusão, efeitos adversos.
Implicações para o <b>SISTEMA:</b> (equidade, sustentabilidade, custo e desperdícios)	<p>A terapia anti-isquêmica tem relevância no tratamento da síndrome coronariana aguda.</p> <p>As medicações indicadas para o protocolo têm baixo custo de aquisição. Não são necessárias compras de equipamentos para uso ou armazenamento. E, sendo seu estoque gerido corretamente, espera-se que não ocorram perdas.</p> <p>Além das drogas em si, são necessários insumos para a administração das drogas (seringas, equipos: transparente e para medicamentos fotossensíveis), soluções cristaloides, etc.).</p> <p>Devido a possibilidade de efeitos adversos da morfina, inclusive possibilidade de intoxicação, cabe à Secretaria de Saúde a compra, estoque e disponibilização de antídoto específico para opioides (naloxona) - já presente nas unidades de atendimento a urgências e emergências.</p>

## INTERVENÇÃO 10: PACIENTES ADULTOS COM INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO

PACIENTES	PACIENTES ADULTOS COM INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO	RECOMENDAÇÕES DE GUIDELINES – SUMÁRIOS
<b>Intervenção estratégica</b>	Cálculo e registro do <i>GRACE</i> score em prontuário (físico ou eletrônico) e evolução no SUS Fácil	UpToDate, ESC, AHA, SBC
<b>Comparação</b>	Cuidados habituais	
<b>Desfecho</b>	Letalidade por infarto agudo do miocárdio	

Sugere-se o cálculo e registro do escore *GRACE* para todos os pacientes admitidos em departamento de emergência com diagnóstico de síndrome coronariana aguda.

Para facilitar o cálculo, é sugerido o uso de dispositivo eletrônico com acesso à internet (celulares, computadores ou *tablets*). A calculadora encontra-se disponível em diversos aplicativos médicos ou no site <https://www.mdcalc.com/grace-acs-risk-mortality-calculator>.

Abaixo está descrita a composição dos itens de avaliação do escore *GRACE*, assim como a pontuação de cada item. Ressaltamos que os dados vitais utilizados no escore devem ser os dados aferidos na admissão do paciente:

R14

IDADE (anos)	
< 40	0
40 a 49	18
50 a 59	36
60 a 69	55
70 a 79	73
> 80	91
FREQUÊNCIA CARDÍACA (bpm)	
< 70	0
70 a 89	7
90 a 109	13
110 a 149	23
150 a 199	36
> 200	46

BP



**R14**

PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA	
< 80	63
80 a 99	58
100 a 119	47
120 a 139	37
140 a 159	26
160 a 199	11
> 200	0

CREATININA (mg/dL)	
0 a 0,39	1
0,4 a 0,79	3
0,8 a 1,19	5
1,2 a 1,59	7
1,6 a 1,99	9
2 a 3,99	15
> 3,99	20

ESCALA DE KILLIP	
Classe I	0
Classe 2	21
Classe 3	43
Classe 4	64

DESVIO DO SEGMENTO ST NO ECG	
Não	0
Sim	30

ELEVAÇÃO DE TROPONINA	
Não	0
Sim	15

PCR À ADMISSÃO	
Não	0
Sim	43

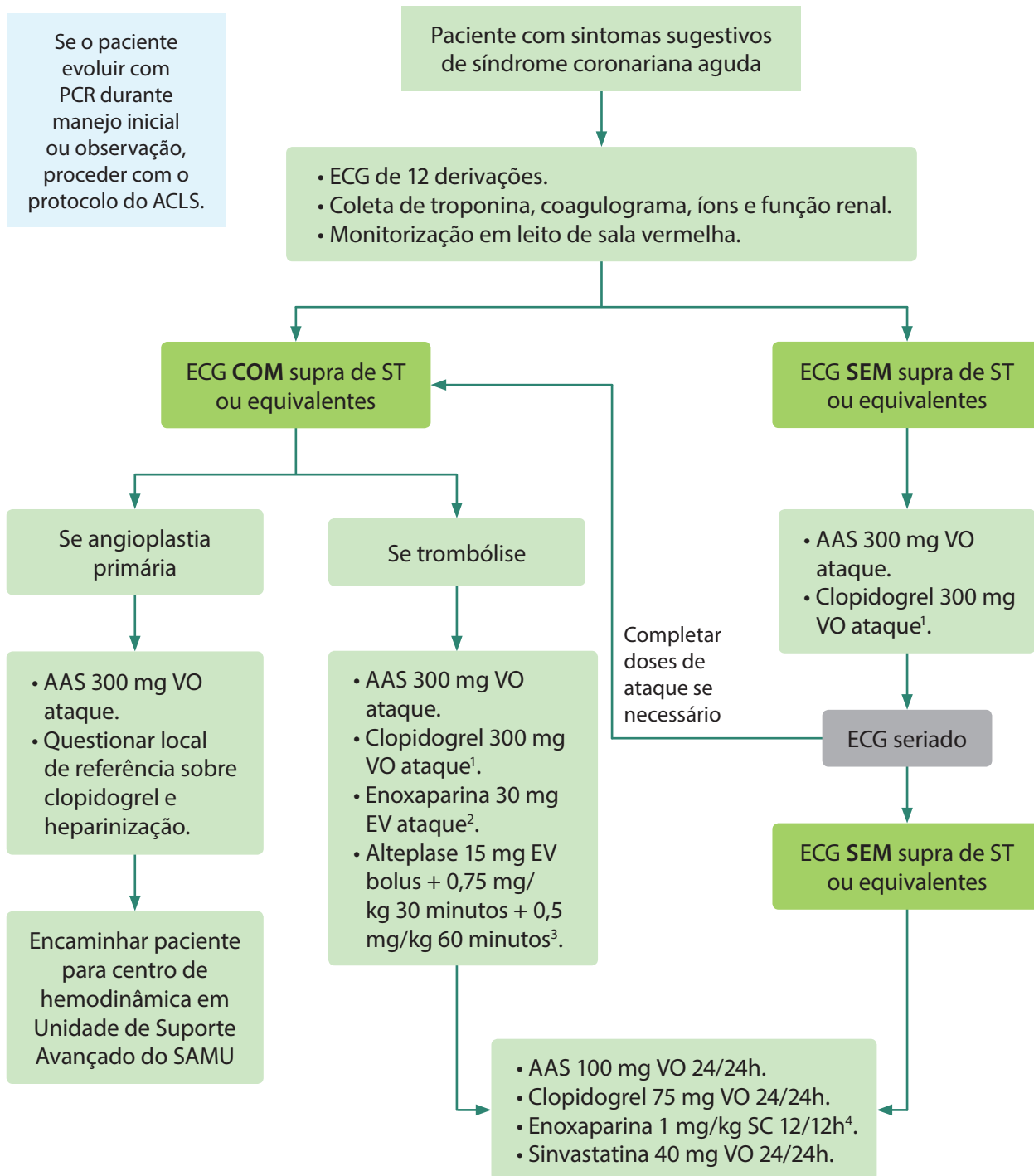
**BP**

EVIDÊNCIAS	CONFIANÇA	REF.
A utilização de escores para definição de risco de mortalidade é uma ferramenta objetiva e útil na avaliação da gravidade do quadro, permitindo a regulação médica a busca por leito hospitalar com recursos adequados às necessidades do paciente.	I	7, 19

VALORES E PREFERÊNCIAS	
Efeitos importantes para as <b>PESSOAS</b>	O uso de escores para definição de risco de mortalidade permite o melhor atendimento ao paciente conforme os recursos disponíveis, o que pode impactar diretamente na mortalidade e morbidade final.
Exigências para os <b>PROFISSIONAIS</b> (competências, tecnologia e networks)	Aos profissionais médicos é necessário o uso de celulares ou <i>tablets</i> com aplicativos instalados ou acesso à internet, sem necessidade de treinamento prévio para uso da ferramenta. Orienta-se o registro deste escore em prontuário.
Implicações para o <b>SISTEMA:</b> (equidade, sustentabilidade, custo e desperdícios)	Com a disseminação dos dispositivos eletrônicos, aplicativos e fácil acesso a internet, entende-se que essas ferramentas se tornaram objetos de trabalho de uso individual do médico. Dessa forma, o cálculo desse <i>score</i> é permitido a todos os pacientes (sem discriminação de poder aquisitivo, cor ou sexo). Na central de regulação de internação não há necessidade de uso de nenhum programa de computador específico ou aquisição de equipamento. Dessa forma, não há custos ou desperdícios relacionados à aquisição ou manutenção dessa ferramenta.



# PARTE III - FLUXOGRAMA SÍNDROME CORONARIANA AGUDA



<sup>1</sup>Em pacientes com 75 anos de idade ou mais, fazer dose de ataque de 75 mg, ver recomendação R5.  
<sup>2</sup>Dose de ataque com necessidade de ajuste em pacientes com 75 anos de idade ou mais e/ou DRC, ver recomendação R6.  
<sup>3</sup>Atentar para doses máximas de cada etapa da fibrinólise, ver recomendação R9.  
<sup>4</sup>Dose de manutenção com necessidade de ajuste em pacientes com DRC, ver recomendação R6.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. [https://www.uptodate.com/contents/evaluation-of-the-adult-with-chest-pain-in-the-emergency-department?search=chest%20pain&source=search\\_result&selectedTitle=2~150&usage\\_type=default&display\\_rank=2](https://www.uptodate.com/contents/evaluation-of-the-adult-with-chest-pain-in-the-emergency-department?search=chest%20pain&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2), acessado em 01/10/2020.
2. [https://www.uptodate.com/contents/diagnosis-of-acute-myocardial-infarction?search=myocardial%20infarction&source=search\\_result&selectedTitle=2~150&usage\\_type=default&display\\_rank=2](https://www.uptodate.com/contents/diagnosis-of-acute-myocardial-infarction?search=myocardial%20infarction&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2), acessado em 01/10/2020.
3. [https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-acute-management-of-st-elevation-myocardial-infarction?search=myocardial%20infarction&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-acute-management-of-st-elevation-myocardial-infarction?search=myocardial%20infarction&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1), acessado em 01/10/2020.
4. [https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-acute-management-of-non-st-elevation-acute-coronary-syndromes?search=myocardial%20infarction&topicRef=66&source=see\\_link](https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-acute-management-of-non-st-elevation-acute-coronary-syndromes?search=myocardial%20infarction&topicRef=66&source=see_link), acessado em 01/10/2020.
5. Borja Ibanez et al. ESC Scientific Document Group, 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*, Volume 39, Issue 2, 07 January 2018, Pages 119-177, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx393>.
6. Kristian Thygesen et al. ESC Scientific Document Group, Fourth universal definition of myocardial infarction (2018), *European Heart Journal*, Volume 40, Issue 3, 14 January 2019, Pages 237–269, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy462>.
7. Jean-Philippe Collet et al. ESC Scientific Document Group, 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC), *European Heart Journal*, ehaa575, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa575>.
8. O'Gara PT et al. American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. 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 Jan 29;127(4):e362-425. doi: 10.1161/CIR.0b013e3182742cf6.
9. Amsterdam EA et al. 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. *J Am Coll Cardiol*. 2014 Dec 23;64(24):e139-e228. doi: 10.1016/j.jacc.2014.09.017.

10. Piegas LS et al. V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supra desnível do Segmento ST. Arq. Bras. Cardiol. [Internet]. 2015 Aug; 105( 2 Suppl 1 ): 1-121. <https://doi.org/10.5935/abc.20150107>.
11. Nicolau JC, Timerman A, Marin-Neto JA, Piegas LS, Barbosa CJ, Franci A, et al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Angina Instável e Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnível do Segmento ST (II Edição, 2007) - Atualização 2013/2014. Arq Bras Cardiol. 2014; 102(3 Supl.1):1-61.
12. Utilization and impact of pre-hospital electrocardiograms for patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction: data from the NCDR (National Cardiovascular Data Registry) ACTION (Acute Coronary Treatment and Intervention Outcomes Network) Registry.
13. Association of Rapid Care Process Implementation on Reperfusion Times Across Multiple ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction Networks.
14. Relation between door-to-balloon times and mortality after primary percutaneous coronary intervention over time: a retrospective study.
15. Effect of prehospital cardiac catheterization lab activation on door-to-balloon time, mortality, and false-positive activation.
16. Using EMS Dispatch to Trigger STEMI Alerts Decreases Door-to-Balloon Times.
17. ISIS-2: 10 year survival among patients with suspected acute myocardial infarction in randomised comparison of intravenous streptokinase, oral aspirin, both, or neither. The ISIS-2 (Second International Study of Infarct Survival) Collaborative Group.
18. Six AJ, Backus BE, Kelder JC. Chest pain in the emergency room: value of the HEART score. Neth Heart J. 2008 Jun;16(6):191-6. doi: 10.1007/BF03086144. PMID: 18665203; PMCID: PMC2442661.
19. Stepinska J, Lettino M, Ahrens I, Bueno H, Garcia-Castrillo L, Khoury A, Lancellotti P, Mueller C, Muenzel T, Oleksiak A, Petrino R, Guimenez MR, Zahger D, Vrints CJ, Halvorsen S, de Maria E, Lip GY, Rossini R, Claeys M, Huber K. Diagnosis and risk stratification of chest pain patients in the emergency department: focus on acute coronary syndromes. A position paper of the Acute Cardiovascular Care Association. Eur Heart J Acute Cardiovasc Care. 2020 Feb;9(1):76-89. doi: 10.1177/2048872619885346. Epub 2020 Jan 20. PMID: 31958018.



**PREFEITURA**  
**BELO HORIZONTE**

GOVERNANDO PARA QUEM PRECISA