

---

# Síndrome Coronariana Aguda

---

Protocolos Clínicos

---

SECRETARIA DE ESTADO DE  
SAÚDE DE MINAS GERAIS

---

LODI-JUNQUEIRA, L.; RIBEIRO, A.L.P.; MAFRA, A.A.

**Belo Horizonte, janeiro de 2011**

---

## REALIZAÇÃO

Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES-MG); Programa de Fortalecimento e Melhoria da Qualidade dos Hospitais do SUS/MG – Pro-Hosp

## SECRETÁRIO DE ESTADO DE SAÚDE

Antônio Jorge de Souza Marques

## COORDENADOR DE NORMATIZAÇÃO E PROTOCOLOS CLÍNICOS DA SES-MG

Marco Antônio Bragança de Matos

## COORDENADOR GERAL DO PROHOSP

Tiago Lucas da Cunha Silva

## EDITORA

Adriana de Azevedo Mafra

## COEDITOR

Antônio Luiz Pinho Ribeiro

## AUTORES

Lucas Lodi Junqueira

Antônio Luiz Pinho Ribeiro

Adriana de Azevedo Mafra

## CONSULTORA RESPONSÁVEL

Maria Emi Shimazaki

## REVISOR

Bruno Reis de Oliveira

## COORDENAÇÃO DA SES-MG

Bruno Reis de Oliveira

Camila Ferraz Quaresma

Regina Abdala Bittencourt

Stefânia Ferreira da Cunha

Este Protocolo deverá ser citado como: LODI-JUNQUEIRA, L.; RIBEIRO, A.L.P.; MAFRA, A.A. *et al* / Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Protocolo Clínico sobre Síndrome Coronariana Aguda. – Belo Horizonte 2011

## CORRESPONDÊNCIA

Adriana de Azevedo Mafra, [prohosp@saude.mg.gov.br](mailto:prohosp@saude.mg.gov.br), Cidade Administrativa



## INTRODUÇÃO

Depois de quase oito anos de implantação no Estado, o Pro-Hosp é um programa que vem trazendo um grande impacto na melhoria e fortalecimento da qualidade da atenção hospitalar mineira por meio da reestruturação do parque de hospitais classificados como socialmente necessários no contexto do SUS em Minas Gerais.

O foco do programa até o ano de 2009 havia se concentrado na readequação das instalações físicas e na ampliação do adensamento tecnológico das instituições, em resposta ao diagnóstico da rede hospitalar apontada em 2003 quando ele surgiu.

Entretanto, a fim de melhorar a resposta às principais causas de morbimortalidade que afligem a população mineira, em 2010 a estratégia passou a ser de integrar os hospitais às redes de atenção à saúde prioritárias do Estado, como importantes pontos de atenção de nível secundário e terciário que são na atenção à Urgência e Emergência e à Rede de Atenção à Saúde da Gestante e da Criança. Com isso, houve uma revisão no elenco de pactuações dos hospitais, priorizando metas e compromissos assistenciais voltados para a melhoria e padronização do processo de trabalho que pudessem repercutir, de acordo com a literatura médica especializada, em resultados satisfatórios de morbimortalidade nessas redes citadas.

Nesse sentido, a pactuação da elaboração e implantação de determinados Protocolos Clínicos no Contrato Único, apresentados nessa publicação, é uma importante alteração no modelo de contratualização porque, além de contribuir com o processo de acreditação hospitalar por meio da organização dos processos de trabalho nas instituições a partir de práticas que padronizam a conduta e reduzem o risco ao paciente, visa melhorar a qualidade da assistência prestada, ao se trabalhar com diretrizes e procedimentos clínicos cuja literatura evidencia resultados de saúde bastante favoráveis ao paciente.

# SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS

## PROTOCOLOS CLÍNICOS

Tema: Síndrome Coronariana Aguda	Data:31/01/2011
<u>Responsáveis:</u> Lucas Lodi Junqueira; Antônio Luiz Pinho Ribeiro; Adriana de Azevedo Mafra; Aline Campos Magalhães; Bruno Ramos Nascimento; Elem Machado Caldeira; Gláucia Cristina da Silva; Jorge Bezerra Cavalcanti Sette; Luisa Campos Caldeira Brant; Luiz Ricardo de Ataíde Castro; Marco Paulo Tomaz Barbosa; Maria Clara Noman de Alencar; Michele de Paula Maximo; Natasha Preis Ferreira; Rossana Tônia Gomes Souto Fagnoli.	Revisão: __/__/__

Revisão nº:	Data: __/__/__	Nº página:
Elaboração	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Faculdade de Medicina.	
Verificação	SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS	
Aprovação		

<b>SIGLAS</b>	
AAS	Ácido acetilssalicílico
AI	Angina instável
ATC	Angioplastia transluminal coronária
BBloq	Betabloqueadores
BCRE	Bloqueio completo do ramo esquerdo
BIA	Balão intra-aórtico
BRA	Bloqueadores dos receptores de angiotensina II
CRVM	Cirurgia de revascularização miocárdica
DAC	Doença arterial coronariana
DM	Diabete melito
EAP	Edema agudo de pulmão
ECG	Eletrocardiograma de superfície
EV	Endovenosa
FA	Fibrilação atrial
FEVE	Fração de ejeção do ventrículo esquerdo
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
HC/UFGM	Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais
IAM	Infarto agudo do miocárdio
IAMCSST	Infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST
IAMSSST	Infarto agudo do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST
IC	Insuficiência cardíaca
ICP	Intervenção coronária percutânea
IECA	Inibidores da enzima conversora da angiotensina
IM	Insuficiência mitral
ISRAA	Inibidores do sistema renina-angiotensina-aldosterona
IVE	Insuficiência ventricular esquerda
MNM	Marcadores de necrose miocárdica
PAS	Pressão arterial sistólica
POP	Procedimento Operacional Padrão
PROHOSP	Programa de Fortalecimento e Melhoria da Qualidade dos Hospitais do SUS
RC	Reabilitação Cardíaca
SCA	Síndrome coronariana aguda
SCACSST	Síndrome coronariana aguda com supra do segmento ST
SCASSST	Síndrome coronariana aguda sem supra do segmento ST
SES/MG	Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais

SNC	Sistema nervoso central
SK	Estreptoquinase
SUS	Sistema Único de Saúde
TE	Teste ergométrico
TEP	Tromboembolismo pulmonar
TnI	Troponina I
TNK	Tenecteplase
TnT	Troponina T
tPA	Alteplase
TRH	Terapia de reposição hormonal
TVS	Taquicardia ventricular sustentada
UCo	Unidade coronariana
UTI	Unidade de terapia intensiva

## CONFLITOS DE INTERESSE

Os integrantes declaram não haver qualquer conflito de interesse na elaboração deste protocolo.

## NÍVEIS DE EVIDÊNCIA E GRAUS DE RECOMENDAÇÃO

### Níveis de evidência

**Nível A** - Avaliação de múltiplas populações. Dados derivados de múltiplos estudos clínicos randomizados ou meta-análises.

**Nível B** - Avaliação de populações limitadas. Dados derivados de único estudo randomizado ou estudos não randomizados.

**Nível C** - Avaliação de populações muito limitadas. Apenas opinião de consenso de especialistas, estudos de caso ou protocolos de cuidado.

### Grau de recomendação

<b>Grau I</b>	Procedimento/Tratamento <b>DEVE</b> ser realizado/administrado
<b>Grau IIa</b>	Necessários estudos adicionais com objetivos mais focados. <b>É RAZOÁVEL</b> realizar procedimento/administrar tratamento
<b>Grau IIb</b>	Necessários estudos com objetivos mais amplos; registro de dados adicionais poderia ser útil. Procedimento/Tratamento <b>PODE SER CONSIDERADO</b> .
<b>Grau III</b>	Nenhum estudo adicional é necessário. Procedimento/Tratamento <b>NÃO</b> deve ser realizado/administrado <b>JÁ QUE NÃO É ÚTIL E PODE SER PERIGOSO</b> .

## INTRODUÇÃO

A doença arterial coronariana (DAC) representa a principal causa de óbito no mundo inteiro. Nenhuma outra doença tem maior impacto clínico ou determina maiores gastos financeiros. O mecanismo da DAC se relaciona geralmente a obstrução da luz da artéria coronária por uma placa aterosclerótica, fazendo com que o fluxo sanguíneo se torne insuficiente para uma determinada região do miocárdio, devido a um desequilíbrio entre a oferta e o consumo de oxigênio.

A DAC pode se apresentar em sua forma crônica, como na angina estável, ou como uma síndrome coronariana aguda (SCA), que engloba a angina instável (AI) e o infarto agudo do miocárdio (IAM).

No Brasil, estima-se a ocorrência de 300 mil a 400 mil casos anuais de infarto, e que a cada 5 a 7 casos ocorra um óbito. Assim, apesar dos inúmeros avanços terapêuticos obtidos nas últimas décadas, a SCA é ainda uma das mais importantes causas de morte da atualidade. O grande desafio é tornar o tratamento para a síndrome coronariana aguda disponível para a população como um todo, promovendo efetivamente a redução da letalidade da doença em nosso meio.

## OBJETIVO GERAL

Redução da morbimortalidade dos pacientes com quadro de SCA no Estado de Minas Gerais.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS / OBJETIVOS OPERACIONAIS

1.	Reconhecer a dor torácica sugestiva de SCA e que requer atenção imediata e realização de eletrocardiograma (ECG).
2.	Distinguir, entre pacientes com SCA, aqueles com quadro de infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (IAMCSST), que precisam ser submetidos à reperfusão no menor prazo possível, no máximo 12 horas após início da dor.
3.	Estratificar o risco dos pacientes com SCA para direcioná-los para avaliação e tratamento adequado.
4.	Identificar e tratar precocemente as complicações relacionadas à SCA.
5.	Orientar a prevenção de novos eventos coronarianos, garantindo o cuidado continuado e a reabilitação do paciente.

## **METODOLOGIA**

Para a elaboração deste protocolo foi criado um grupo multidisciplinar, com representantes de hospitais beneficiários do PROHOSP-SES/MG, sob a coordenação do HC/UFMG. Seguimos as seguintes etapas:

1. Definição dos objetos da busca, ou seja, os problemas clínicos, que foram divididos em tópicos e subtópicos;
2. Busca de artigos científicos sobre cada tópico nos principais bancos de dados eletrônicos;
3. Análise crítica dos artigos, em busca da melhor evidência disponível;
4. Adaptações a partir das principais diretrizes sobre o tema, ajustando para a população-alvo e para o Sistema Único de Saúde (SUS);
5. Organizados os fluxogramas de atendimento.

## **PESSOAS / MATERIAIS NECESSÁRIOS**

- Médico, enfermeiro, técnico de enfermagem, secretária – capacitados para abordagem e manejo do paciente com dor torácica;
- Materiais para ressuscitação cardiorrespiratória: tudo endotraqueal, medicamentos, laringoscópio, máscara, valva;
- Serviço de hemodinâmica de referência;
- Unidade de terapia intensiva (UTI) de referência;
- Equipamento de ECG com 12 derivações;
- Exames laboratoriais, como marcadores de necrose miocárdica, de preferência troponina;
- Monitor cardíaco com oximetria de pulso;
- Ambulância (UTI móvel) disponível;
- Unidade básica de saúde de referência – acompanhamento pós-evento;
- Medicamentos para atendimento de urgência – analgesia, sedativo, outros;
- Medicamentos para a reperfusão miocárdica (trombolíticos);
- Fonte de oxigênio.

## **POTENCIAIS UTILIZADORES**

Médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, farmacêuticos, fisioterapeutas, assistentes sociais, psicólogos.

Gestores de saúde de unidades nos níveis primário, secundário e terciário de atenção.

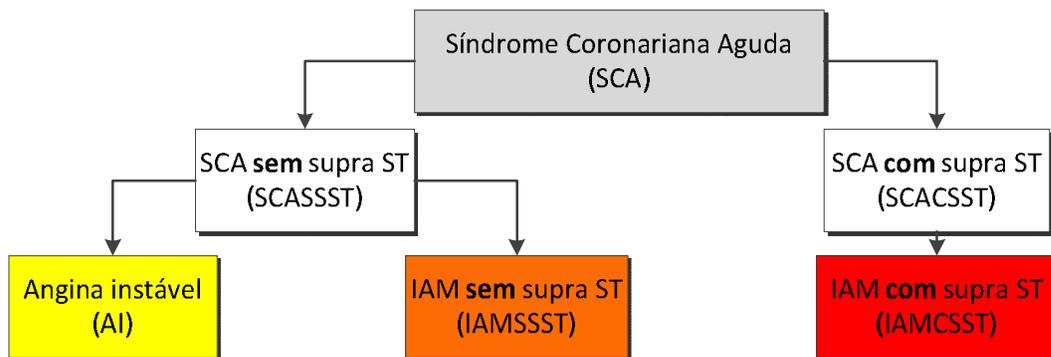
Profissionais das unidades móveis de urgência e emergência.

## CONCEITO

O termo SCA é empregado aos pacientes com evidências clínicas ou laboratoriais de isquemia aguda, produzida por desequilíbrio entre suprimento e demanda de oxigênio para o miocárdio, sendo, na maioria das vezes, causada por instabilização de uma placa aterosclerótica.

São duas as formas de apresentação da SCA: aquela com supradesnivelamento do segmento ST (SCACSSST), ou infarto agudo do miocárdio com supra de ST (IAMCSST), e aquela sem supradesnivelamento do segmento ST (SCASSST). Esta diferenciação é essencial para o tratamento imediato do IAMCSST através da reperfusão miocárdica.

A SCASSST se subdivide em angina instável (AI) e infarto agudo do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST (IAMSSST). Ambos tem apresentações clínicas e eletrocardiográficas semelhantes, sendo distinguidas apenas pela elevação (IAMSSST) ou não (AI) dos marcadores de necrose miocárdica, como troponina I (TnI) e T (TnT) e creatinofosfoquinase – fração MB (CK-MB) após algumas horas do início dos sintomas.



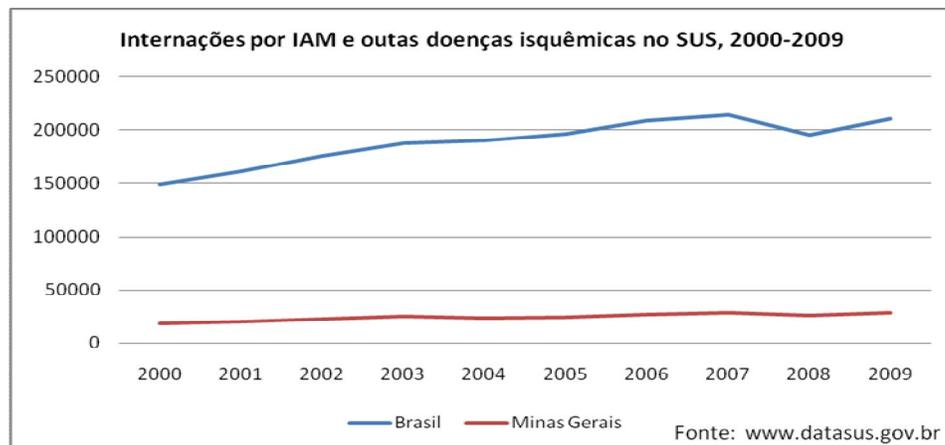
## ETIOLOGIA

A SCA pode ser desencadeada pelos seguintes fatores:

1. **Instabilização de placa aterosclerótica**, com ativação e agregação plaquetárias e formação do trombo. Se o trombo é oclusivo, geralmente há necrose transmural na parede miocárdica suprida pela artéria afetada, com aparecimento de supradesnivelamento do segmento ST (IAMCSST). Em IAMSSST e AI, o trombo produz grave estreitamento das artérias coronárias, mas sem oclusão total.
2. **Obstrução coronariana progressiva** - a SCA pode ser secundária à obstrução coronariana progressiva, acompanhada de angina em caráter progressivo.
3. **Aumento da demanda de oxigênio** - a isquemia resulta de aumento da demanda de oxigênio em casos de estenose coronariana prévia, como fibrilação atrial com rápida resposta ventricular, febre, tireotoxicose e estenose aórtica. Esta angina é denominada secundária.
4. **Outras causas menos comuns de SCA**: embolia coronariana (endocardite infecciosa, trombos murais, valvas protéticas), processos inflamatórios (virose, aortite sífilítica, arterite de Takayasu, poliarterite nodosa, lúpus eritematoso sistêmico, seqüela de radioterapia), uso de cocaína (produzindo vasoespasmo coronariano e/ou lesão endotelial) e IAM com artérias coronarianas angiograficamente normais.

## INCIDÊNCIA

O número de internações devido a IAM e outras doenças isquêmicas do coração pelo SUS vem aumentando progressivamente nos últimos anos no país, conforme visualizado no gráfico abaixo. Entretanto, o número real deve ser bem maior do que o registrado, já que (1) a base de dados do SUS não inclui a saúde suplementar, (2) 25 a 35% dos pacientes infartados morrem antes de chegar ao hospital e (3) e muitos casos o episódio não é diagnosticado. Assim, é razoável estimar que ocorrem mais que 50 mil o número infartos ao ano em Minas Gerais.



## CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DE PRIORIDADE

A dor torácica é um sintoma comum, sendo necessária a diferenciação daquela de origem coronariana das demais. Como o IAMCSST é uma das formas de SCA no qual a terapia de reperfusão deve ser instituída o mais rápido possível, a prioridade no paciente com suspeita de SCA é o seu encaminhamento imediato para um local onde possa ser reconhecido e tratado. Esta avaliação implica no acionamento imediato do cuidado pré-hospitalar móvel (SAMU) nas localidades onde este estiver disponível, ou, na ausência deste, na procura direta à instituição, com atendimento prioritário e realização de ECG, seguido pela terapia de reperfusão, se necessário.

São critérios clínicos sugestivos de SCA que exigem a avaliação imediata do paciente, com realização de ECG até 10 minutos após o atendimento inicial:

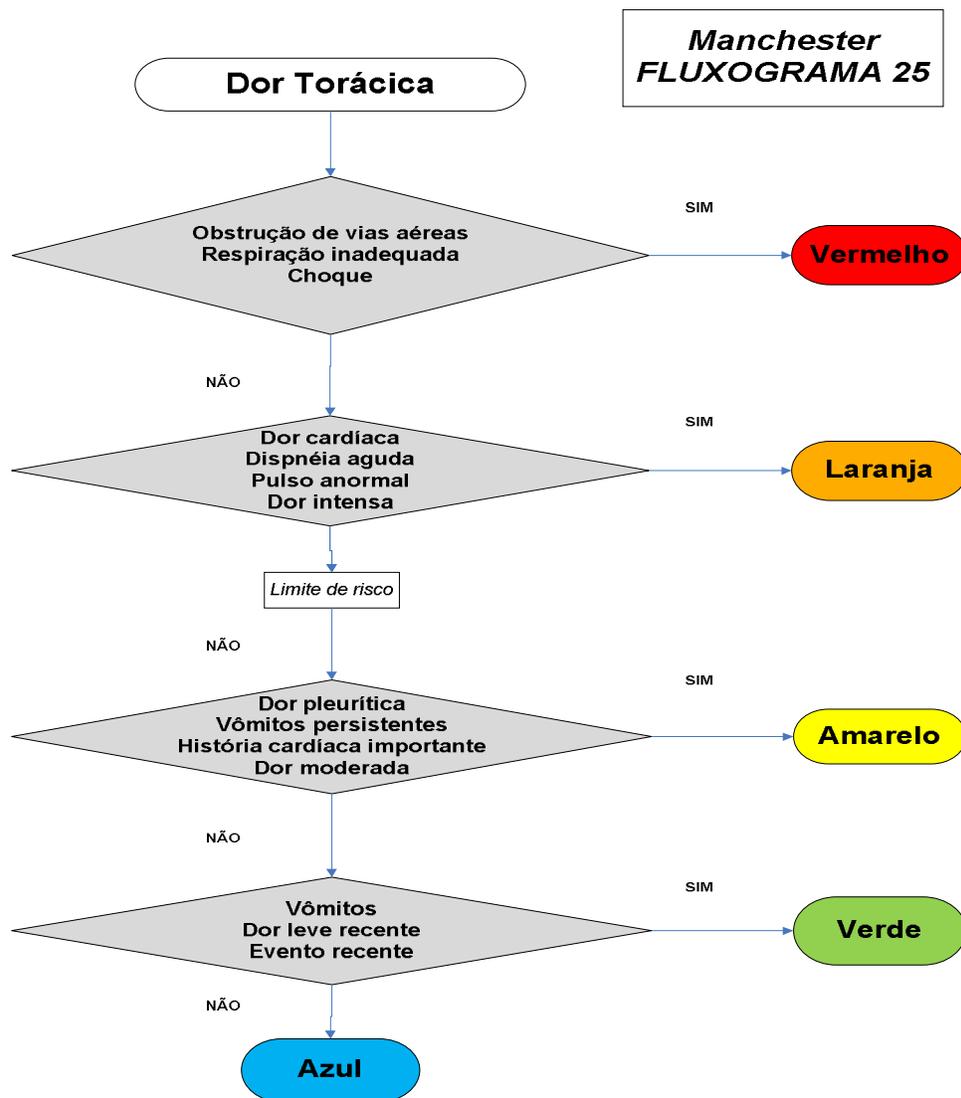
- dor ou desconforto torácico significativo, de início recente, durando mais que 15 minutos;
- localização em qualquer local do tórax, possivelmente incluindo pescoço, braços, dorso e abdome superior.

São fatores que indicam possível maior gravidade e favorecem o atendimento rápido:

- sintomas associados com sudorese, náuseas, vômitos ou perda transitória da consciência;
- idade acima de 30 anos, em ambos os sexos;
- semelhança com episódio conhecido de angina ou ataque cardíaco prévio;
- irradiação para o membro superior direito.

Adotou-se a classificação de risco de Manchester para priorização do atendimento de pacientes com dor torácica que procuram assistência médica, conforme fluxograma abaixo.

## CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DE PRIORIDADE - FLUXOGRAMA



Discriminadores específicos	Explicação
Dor cardíaca	Dor intensa em aperto ou peso no meio do peito, podendo irradiar para o braço esquerdo ou pescoço. Pode-se associar sudorese e náuseas.
Dispneia aguda	Fôlego curto ou falta de ar súbita ou súbita piora de falta de ar crônica
Pulso anormal	Bradicardia (<60/min em adultos), taquicardia (>100/min em adultos) ou um ritmo irregular. Na criança deve-se definir bradicardia e taquicardia conforme idade.
Dor pleurítica	Dor em fincada localizada no peito que piora com respiração, tosse ou espirro.
Vômitos persistentes	Vômitos contínuos ou que ocorre sem alívio entre os episódios.
História cardíaca importante	Uma arritmia conhecida recorrente ameaçadora da vida ou uma cardiopatia que pode se deteriorar rapidamente.

## DIAGNÓSTICO

### 1. ANAMNESE

São fatores a serem considerados na história de caso com suspeita de SCA, em ordem de importância:

#### 1.1. Características da dor torácica na SCA e dos sintomas associados:

A dor torácica é a apresentação clínica mais comum da isquemia miocárdica (80% dos pacientes). A angina estável típica possui três características básicas:

- É desconforto difuso, retroesternal, não afetado por posição, movimento ou palpação, podendo irradiar para ombros, braço esquerdo, braço direito, pescoço ou mandíbula;
- É reproduzida pelo esforço ou estresse emocional;
- É prontamente aliviada pelo repouso ou pelo uso de nitrato sublingual.

A dor dos pacientes com SCA tem características semelhantes à da angina estável, mas os episódios são mais intensos e prolongados e, normalmente, ocorrem em repouso. Frequentemente, vem acompanhada de sudorese, náuseas, vômitos, ou dispnéia. Não rara é a apresentação atípica, com queixas como mal estar, indigestão, dor epigástrica, sudorese, inclusive sem dor torácica associada, principalmente em idosos e diabéticos.

São três as apresentações da angina que sugerem SCA:

- Angina de repouso (dor isquêmica geralmente com mais de 20 minutos de duração);
- Angina de início recente (dor com início no último mês e com limitação importante das atividades físicas habituais: desencadeada por andar no plano por menos de 2 quadras e/ou subir um lance de escadas);
- Angina progressiva (dor de característica isquêmica que ocorre de forma cada vez mais freqüente, de duração mais prolongada ou com esforço cada vez menor).

#### 1.2. História prévia de Doença Arterial Coronariana (DAC):

A DAC prévia é sugerida por internações prévias, exames provocativos de isquemia, cateterismo coronariano com lesões ou uso de tratamento específico. A presença de DAC prévia identifica pacientes com maior chance de SCA e maior taxa de complicações. A doença vascular periférica e o sopro carotídeo também favorecem o diagnóstico de SCA.

#### 1.3. Sexo e idade:

O risco de DAC aumenta progressivamente após cada década acima de 40 anos. O sexo masculino é fator de risco adicional. Em pacientes mais jovens ou com poucos fatores de risco, o uso de cocaína ou metanfetaminas deve ser investigado.

#### 1.4. Presença de fatores de risco para DAC:

Para o diagnóstico de SCA, a presença de fatores de risco para DAC são menos importantes que a história típica, alterações de ECG e marcadores de necrose miocárdica, mas a presença de 3 ou mais destes fatores é marcador de pior evolução. São eles o tabagismo, HAS, dislipidemia, história familiar de DAC precoce (homem < 55 e mulher < 65 anos) e DM, sendo o último um marcador independente de gravidade.

## 2. EXAME FÍSICO

O exame físico geralmente é inespecífico. Alguns achados podem contribuir no diagnóstico diferencial de doenças como estenose aórtica e dissecção de aorta (assimetria de pulsos ou sopro de insuficiência aórtica).

Sinais de gravidade:

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

Pacientes com suspeita de SCA devem ser imediatamente avaliados por médicos capacitados. (I/B)

## 3. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE DOR TORÁCICA

Apenas 15 a 25% dos pacientes admitidos em serviços de emergência com dor torácica apresentam SCA. Outras causas de dor torácica potencialmente graves devem ser identificadas precocemente, como:

- Dissecção aguda de aorta;
- Tromboembolismo pulmonar;
- Pneumotórax hipertensivo.

A avaliação inicial de pacientes com suspeita de DAC deve considerar a possibilidade de causas não-isquêmicas. (I/C)

## 4. ELETROCARDIOGRAMA

### 4.1. IAMCSST:

Critérios:

- Presença de supradesnivelamento do segmento ST, maior que 1 mm em, no mínimo, duas derivações periféricas contínuas ou 2 mm em, no mínimo, duas derivações precordiais contínuas, ou
- Presença de bloqueio completo do ramo esquerdo (BRCE) novo ou presumivelmente novo (representa aproximadamente 7% dos pacientes com IAMCSST).

A mortalidade aumenta com o envolvimento de maior número de derivações e da maior amplitude do supradesnivelamento do segmento ST.

A localização do IAM pode ser determinada pelas derivações acometidas:

- Anterior: duas ou mais derivações precordiais (V1-V6)
- Ântero-septal: V1 a V3
- Apical ou lateral: I e aVL, V4 a V6
- Inferior: II, III e aVF; quando deverá ser realizado derivações direitas (V3R e V4R) para avaliação de infarto de ventrículo direito.
- Posterior: V7 e V8; que devem ser realizadas na presença de infradesnivelamento ou ondas R proeminentes em V1 e V2.

#### 4.2. SCASSST:

O ECG não é essencial para diagnóstico, mas define subgrupo mais grave:

- Infradesnivelamento  $\geq 0,5$  mm (0,05mV) em duas ou mais derivações contínuas;
- Inversão de onda T  $\geq 2$  mm em derivações sem onda Q.

- O eletrocardiograma deve ser realizado em todo paciente com suspeita de SCA em até 10 minutos da admissão hospitalar. (I/B)

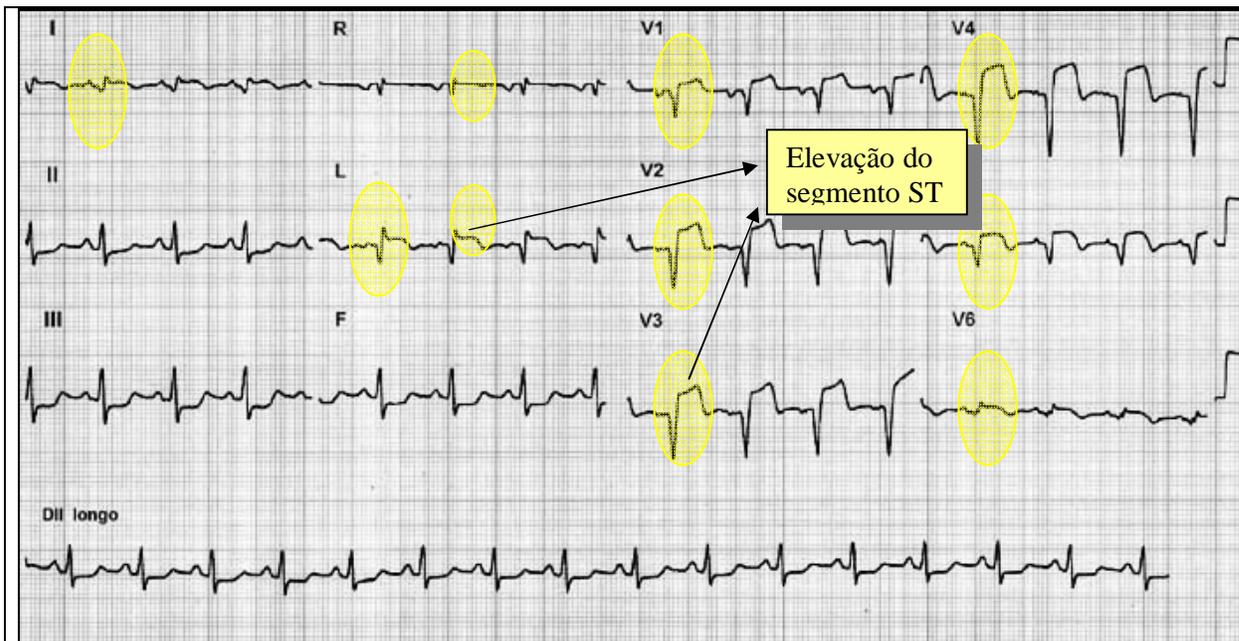
- Se disponível, o ECG deve ser realizado em ambiente pré-hospitalar. (I/B)

- Se o ECG inicial não for diagnóstico, outro ECG deve ser realizado após 5 a 10 minutos. (I/B)

- Realizar ECGs seriados durante período de observação se:

- Paciente permanecer sintomático,
- Houver mudanças em sua condição clínica,
- Outro diagnóstico não for definido. (I/B)

Exemplo: ECG no Infarto Agudo do Miocárdio com supradesnivelamento de ST



## 5. MARCADORES DE NECROSE MIOCÁRDICA (MNM)

A presença de MNM elevados é essencial para o diagnóstico de IAM, mas nos casos de IAMCSST não se deve atrasar o início do tratamento realizando a dosagem. Esta alteração não deve ser utilizada de maneira isolada, já que pode estar associada a outras condições, como insuficiência cardíaca (IC) descompensada, TEP, doença renal crônica e sepse.

- 5.1. Troponina: mais sensível e específica de necrose miocárdica. Eleva-se em 6 a 12 h após início dos sintomas, com pico em 24 h, permanecendo elevada por 7 a 14 dias. As troponinas T e I tem valor clínico semelhante. Para diagnóstico de IAM, uma medida acima do valor normal é suficiente (curva enzimática desnecessária).
- Quando dosar:
    - Na admissão e
    - Após 12 h do início dos sintomas;
    - Às vezes é necessário medir a variação da troponina para distinguir elevação basal daquela por necrose miocárdica aguda (ex. doença renal crônica).
- 5.2. CK-MB: Se troponina for indisponível, CK-MB pelo método que mede sua massa (CK-MB massa) é alternativa aceitável (mais sensível e específica que CK-MB atividade). O nível sérico de CK-MB aumenta com 4-6 h do início da dor, tem pico em 24h e permanece elevado por 48-72h. É menos sensível e específica para diagnóstico de IAM que troponina, já que pode estar aumentada por lesão muscular.
- Quando dosar:
    - Na admissão e
    - Após 6 a 9 h do início dos sintomas.
    - Se a suspeita de IAM for alta e os primeiros exames confirmaram o diagnóstico, colher nova amostra após 12h do início dos sintomas.
- 5.3. CK total: dosagem isolada não deve ser usada no diagnóstico do IAM por não ser específica de lesão miocárdica. Pode ser utilizada para determinar a relação entre os níveis de CK total e CK-MB, para diferenciar lesão muscular de lesão miocárdica. CK-MB aumentada e acima de 5 a 20% do valor da CK total sugere IAM.

Suspeita de SCA: medir MNM à admissão e com 6 a 9h do início dos sintomas.

- Alta suspeita clínica: dosar após 12 h do início dos sintomas. (I/B)

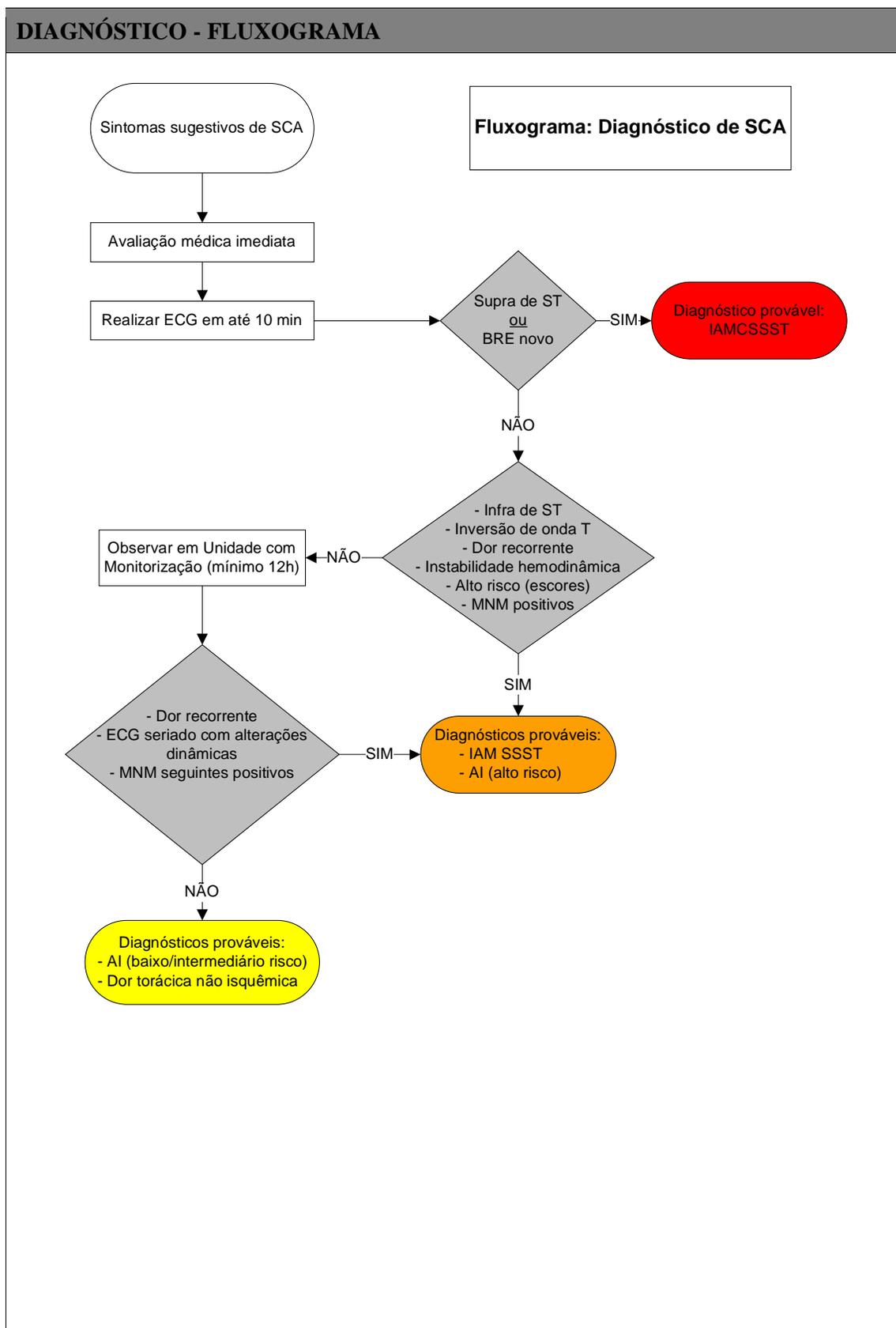
As troponinas (T e I) são os marcadores bioquímicos de escolha para diagnóstico definitivo de necrose miocárdica. (I/B)

- A CK-MB massa pode ser utilizada como alternativa à troponina (IIa/B).

- CK-MB atividade em associação com CK total pode ser utilizada, se a CK-MB massa ou troponina não estiverem disponíveis. (IIa/B)

Em pacientes com IAMCSST, a dosagem dos MNM não deve ser realizada antes da reperfusão miocárdica para que não haja atraso no início do tratamento. (III/B)

## DIAGNÓSTICO - FLUXOGRAMA



## DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME CORONARIANA AGUDA

<b>Anamnese</b>	Dor típica	Qualidade	Desconforto difuso, constrictiva ou em peso
		Localização	Retroesternal
		Irradiação	Ombro, braço E, braço D, pescoço ou mandíbula
		Não alterada por	Posição, movimento, palpação
		Início	Geralmente em repouso
		Sinais e sintomas associados	Sudorese, náuseas, vômitos ou dispnéia
	Sintomas atípicos	Mal estar, indigestão, dor epigástrica e sudorese, principalmente em idosos e em portadores de diabete melito (DM).	
Fatores de risco	Tabagismo, HAS, dislipidemia, DM e história familiar de DAC precoce (homem < 55 e mulher < 65 anos).		
<b>ECG</b>	IAMCSST	Supradesnivelamento ST em 2 ou mais derivações consecutivas (>1mm nas derivações periféricas ou >2mm nas precordiais) <b>ou</b>	
		BCRE novo ou presumivelmente novo	
	SCASSST	Incaracterístico	
		Infradesnivelamento $\geq 0,5$ mm em duas ou mais derivações consecutivas	
		Inversão T $\geq 2$ mm em derivações sem onda Q	
<b>MNM (marcadores de necrose miocárdica)</b>	Troponina	Na admissão	VN = acima do percentil 99 do <i>kit</i> utilizado
		Após 12h da dor	
	CK-MB	Na admissão	VN = acima do percentil 99 do <i>kit</i> utilizado
		Após 6 – 9h da dor	
		Após 12h da dor	

## CRITÉRIOS DE GRAVIDADE

<b>1.</b>	MNM positivos
<b>2.</b>	Presença de B3 ou congestão pulmonar (Killip II)
<b>3.</b>	Edema agudo de pulmão (Killip III)
<b>4.</b>	Choque cardiogênico (Killip IV)
<b>5.</b>	Alterações dinâmicas do segmento ST (maior que 0,5mm)
<b>6.</b>	Sopro de regurgitação mitral de início recente ou modificado pelo quadro agudo
<b>7.</b>	Taquicardia ventricular sustentada
<b>8.</b>	Angioplastia ou CRVM prévia nos últimos 6 meses
<b>9.</b>	Angina recorrente em repouso ou pequeno esforço apesar de tratamento intensivo
<b>10.</b>	Depressão da função ventricular (FEVE < 40%)
<b>11.</b>	Idade maior que 75 anos
<b>12.</b>	Escore TIMI $\geq 5$ pontos (vide anexo)
<b>13.</b>	Escore Grace $\geq 170$ pontos (vide anexo)
<b>14.</b>	Testes não invasivos (teste ergométrico, cintilografia miocárdica e ecocardiograma de estresse) com critérios de alto risco para isquemia

<b>INDICAÇÃO DE INTERNAÇÃO</b>	
<b>Internação em UCo/UTI:</b>	
1.	Pacientes com IAMCSST ou BRE novo/presumivelmente novo devem ser submetidos à terapia de reperfusão (trombólise ou ATC primária) e internados em UCo/CTI. <i>(I/A)</i>
2.	Pacientes com IAMSSST devem ser internados em UCo/CTI. <i>(I/C)</i>
3.	Pacientes com AI e critérios de alto risco (Escore TIMI $\geq 5$ ou infradesnívelamento do segmento ST $\geq 0,5$ mm em duas ou mais derivações contínuas) devem ser internados em UCo/CTI. <i>(I/C)</i>
<b>Internação em Unidade com Monitorização Contínua (Sala de Emergência / Unidade de Dor Torácica):</b>	
1.	<p>Pacientes com AI de risco intermediário (TIMI 3 ou 4 e ausência de infradesnívelamento do segmento ST <math>\geq 0,5</math> mm em duas ou mais derivações contínuas ou aumento dos MNM) devem permanecer em observação por 24-48 h para</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorização eletrocardiográfica contínua,</li> <li>- ECGs seriados</li> <li>- MNM seriados, à admissão, com 6 – 9 horas e 12 horas após a dor. <i>(I/C)</i>;</li> <li>- Alta para enfermaria em 24 a 48h se não houver recorrência da dor, estiverem estáveis, com ECG e MNM sem alterações;</li> <li>- Realizar teste provocativo de isquemia preferencialmente internados ou em 72 horas após a alta.</li> </ul>
2.	<p>Pacientes com suspeita de SCA ou possível SCA de baixo risco (TIMI <math>\leq 2</math> e ausência de infradesnívelamento do segmento ST <math>\geq 0,5</math> mm em duas ou mais derivações contínuas ou aumento dos MNM) devem permanecer em observação por 12 a 24h para</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realização de ECG e</li> <li>- Dosagem sérica de MNM com 6-9 h e 12h do início da dor. <i>(I/C)</i>;</li> <li>- Alta para casa após em 12 a 24h se não houver recorrência da dor, se o paciente estiver estável, com ECG e MNM sem alterações;</li> <li>- Realizar teste provocativo de isquemia ambulatorialmente.</li> </ul>

## TRATAMENTO / ATIVIDADES ESSENCIAIS

### 1. MANEJO CLÍNICO INICIAL

- 1.1. Obter acesso venoso calibroso.
- 1.2. Repouso no leito nas primeiras 12 a 24h. Se estável hemodinamicamente, sem arritmias e sem recorrência da dor torácica por 12 a 24h, liberar para levantar do leito. (I/C)
- 1.3. Monitorização eletrocardiográfica contínua. (I/C)
- 1.4. Oxigênio suplementar – apenas em paciente cianótico, dispnéico ou  $\text{SatO}_2 < 90\%$ . (I/B)
- 1.5. Nitratos – administrar inicialmente nitrato sublingual (dinitrato de isossorbida 5mg). Repetir até três vezes, cada 5 min, se houver persistência da dor torácica. (I/C)  
Contraindicações: bradicardia (FC < 50bpm), taquicardia (FC > 100bpm), PAS < 90 mmHg, IAM de VD, uso de inibidor da fosfodiesterase (sildenafil nas últimas 24h, tadalafil nas últimas 48h e vardenafil - não há tempo definido).
- 1.6. Morfina – se não houver alívio da dor com nitratos, usar morfina 2 a 4 mg a cada 5 a 15 minutos, se necessário, para redução da ansiedade e atividade autonômica, diminuindo a demanda metabólica do miocárdio (I/C).
- 1.7. Ansiolíticos – não tem indicação de uso indiscriminado. Não há benefício comprovado.
- 1.8. Exames laboratoriais - coleta de exames não deve atrasar a terapia específica. (I/C)
  - Função renal: uréia e creatinina;
  - Ionograma: sódio, potássio, magnésio;
  - Glicemia;
  - Hemograma com contagem de plaquetas;
  - Coagulograma (PTT<sub>a</sub> e RNI);
  - MNM: troponina (T ou I) ou CK-MB massa (CKT e CKMB atividade deve ser uma medida de exceção, se marcadores mais específicos indisponíveis).
  - Perfil lipídico: colesterol total e frações e triglicérides (tem valor apenas se colhido nas primeiras 24h do início do quadro).
- 1.9. Radiografia de tórax – não deve atrasar a reperfusão, a menos que haja suspeita de dissecação de aorta. (I/C)

## **2. TERAPIA DE REPERFUSÃO**

Independente do modo de reperfusão, o objetivo é reduzir o tempo de isquemia total, definido como o tempo entre o início dos sintomas e o início da terapia de reperfusão.

### **2.1. INTERVENÇÃO CORONÁRIA PERCUTÂNEA (ICP) PRIMÁRIA**

A ICP primária é a utilização do cateter balão com ou sem implante do *stent* coronário e sem o uso prévio de trombolítico, para restabelecer mecanicamente o fluxo o coronário anterógrado. Quando disponível, constitui-se na melhor opção para a obtenção da reperfusão coronária, se iniciada até 90 min após admissão do paciente (tempo porta-balão). Se houver contraindicação à trombólise ou em caso de choque cardiogênico, ICP primária também é a opção preferencial.

Para cada 50 pacientes tratados com ICP primária ao invés de trombólise, uma vida foi salva e duas complicações maiores foram prevenidas. A ICP primária também promove redução na mortalidade intra-hospitalar e tardia e redução no tempo de internação, além de ter menor custo total por internação mais curta e menor necessidade de outros procedimentos.

Pacientes com IAMCSST devem ser tratados imediatamente com ICP primária (dentro de 90 min desde a sua admissão). (I/A)

### **2.2. TERAPIA TROMBOLÍTICA**

A terapia trombolítica reduz significativamente a mortalidade em pacientes com IAMCSS. O benefício da trombólise na mortalidade é mais dependente do tempo de isquemia do que a ICP primária, sendo que o maior benefício é observado nas primeiras 6 horas do início dos sintomas, não havendo benefício demonstrado após 12 horas de evolução. O benefício da trombólise torna-se mais significativo quando a diferença de tempo entre a administração do trombolítico e a ICP primária é maior que 60 minutos (tempo de atraso).

Quando a ICP primária não pode ser realizada dentro de 90 minutos da admissão, devem receber terapia trombolítica imediatamente (dentro de 30 min.) aqueles pacientes com IAMCSST com menos de 12 horas do início dos sintomas. (I/A)

#### **2.2.1. TROMBÓLISE PRÉ-HOSPITALAR**

Se comparada à intra-hospitalar, a trombólise pré-hospitalar reduz significativamente a mortalidade hospitalar, com redução do tempo de isquemia de 45 min. Se comparada à ICP primária, não há diferença desfecho combinado de morte, IAM não-fatal e AVC. Os custos, porém, foram menores no grupo da ICP primária durante o período hospitalar e após um ano de seguimento, devido à maior taxa de nova internação, reinfarto, nova ICP e à maior permanência hospitalar. Naqueles pacientes com mais de 3 horas de isquemia, há evidências de uma maior mortalidade no grupo da trombólise.

Em rede de atendimento de urgência pré-hospitalar estruturada, trombólise pré-hospitalar deve ser feita nos pacientes com IAMCSST com menos de 3 h do início dos sintomas, quando o tempo de transferência para ICP primária é maior que 60 min. (I/B)

### 2.2.2. CONTRAINDICAÇÕES AO TROMBOLÍTICO

Cerca de metade dos pacientes com IAMCSST são inelegíveis para terapia trombolítica. Na maioria dos casos, isto se deve à apresentação tardia (>12 h), e não às contraindicações.

Contraindicações absolutas	Contraindicações relativas
<ul style="list-style-type: none"><li>- Qualquer sangramento intracraniano</li><li>- AVC isquêmico nos últimos três meses</li><li>- Dano ou neoplasia no SNC</li><li>- Sangramento ativo ou diástese hemorrágica (exceto menstruação)</li><li>- Qualquer lesão vascular cerebral conhecida (malformação arteriovenosa)</li><li>- Suspeita de dissecação de aorta</li><li>- HAS crônica importante e não controlada</li><li>- Úlcera péptica ativa</li><li>- Exposição prévia a SK (mais de 5 dias) ou reação alérgica prévia</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- História de AVC isquêmico &gt; 3 meses ou patologias intracranianas não listadas nas contraindicações absolutas</li><li>- Gravidez</li><li>- Uso atual de antagonistas da vitamina K: quanto maior o INR maior o risco de sangramento</li><li>- Sangramento interno recente &lt; 2-4 semanas</li><li>- Ressuscitação cardiopulmonar traumática ou prolongada (&gt; 10 min) ou cirurgia &lt; 3 semanas</li><li>- Hipertensão arterial não controlada (PA sistólica &gt; 180 ou PA diastólica &gt; 110 mmHg)</li><li>- Punções não compressíveis</li></ul>

### 2.2.3. ESCOLHA DO TROMBOLÍTICO

A classe de trombolíticos é dividida em fibrino-específicos (alteplase – tPA; tenecteplase – TNK) e não fibrino-específicos (estreptoquinase – SK). Os trombolíticos fibrino-específicos são superiores à SK na redução da mortalidade, porém possuem uma maior taxa de hemorragia cerebral.

A TNK é equivalente à tPA quanto a mortalidade e hemorragia cerebral, mas com menor taxa de sangramentos não-cerebrais. É agente de escolha para a trombólise pré-hospitalar pela facilidade de administração (bolo único).

SK não deve ser repetida de 5 dias a 10 anos do seu último uso pelo risco de alergia grave.

- Trombolíticos fibrino-específicos devem ser reservados para IAMCSST de apresentação mais precoce e com maior área de miocárdio afetada (p.ex., IAM de parede anterior) ou nos pacientes que apresentam contraindicação ao uso da SK. (I/A)
- SK deve ser preferida em maiores que 75 anos pelo menor risco de sangramento cerebral. (IIa/B)
- A TNK é o agente de escolha na trombólise pré-hospitalar. (I/C)

### 2.3. ICP DE RESGATE

ICP de resgate é realizada após o trombolítico, quando não há critérios de reperfusão:

- Clínicos: dor torácica persistente e intensa, especialmente se associada a sudorese, dispnéia, e instabilidade hemodinâmica;
- Eletrocardiográficos: supra de ST com redução discreta (<50% na derivação com o maior supra de ST), persistente, ou em aumento. Novo ECG deve ser realizado 60 a 90 min. após trombólise.

Há redução de reinfarto e de incidência de IC, além de uma tendência à redução de mortalidade, mas até o presente momento, a utilidade da ICP de resgate nos pacientes com IAM inferior não-complicado e com IAM pequenos não está completamente definida.

Diante da ausência de critérios clínicos ou eletrocardiográficos que sugiram reperfusão miocárdica, principalmente no IAMCSST de parede anterior ou de outra grande área em risco, é recomendável a realização precoce da ICP de resgate. (IIa/B)

## 2.4. ICP FACILITADA

Apesar das vantagens potenciais, os estudos não evidenciaram nenhum benefício da ICP facilitada na redução do tamanho do IAM ou na melhora dos desfechos.

A realização de ICP facilitada com trombolíticos não está indicada. (III/A)

## 2.5. TRANSFERÊNCIA PARA ICP PRIMÁRIA

Em hospitais sem recursos para ICP primária, existem duas estratégias a serem seguidas:

- 1ª - Tratamento com trombolíticos;
- 2ª - Transferência para serviço com laboratório de hemodinâmica para ICP primária.

Há benefício da ICP primária após transferência sobre a terapia trombolítica no local, com redução de eventos cardiovasculares combinados, como morte, reinfarto ou AVC, mas aqueles com menos de 3 h de início dos sintomas se beneficiam mais do trombolítico no local do evento.

A maior desvantagem da transferência para ICP primária é a demora na reperfusão miocárdica, com prolongamento no tempo de isquemia. Cada 30 min. de atraso do início dos sintomas à insuflação do balão aumenta 7,5% a taxa de morte em 1 ano. Todo benefício na mortalidade da ICP primária pode ser perdido se o tempo de atraso for maior que 60 min.

Na avaliação de qualidade de um sistema de saúde, mais importante que o tempo porta-balão (indicador intra-hospitalar) é o registro do tempo de atraso do sistema, ou seja, o tempo entre o contato do paciente com o serviço de emergência e a angioplastia primária, já que ele representa um preditor independente de mortalidade no longo prazo, bem como seus componentes (tempo de atraso pré-hospitalar e tempo porta-balão).

A transferência para ICP primária deve ser realizada, especialmente em pacientes de alto risco e, se o atraso provocado for menor que 60 minutos, para aqueles que se apresentam após 3 horas de dor. (IIa/B).

Pacientes atendidos até 3 horas do início da dor devem receber trombolítico no local de atendimento, se ICP primária no local for indisponível. (IIa/B).

A transferência para ICP primária deve ser realizada naqueles pacientes com contraindicação à trombólise, desde que a ICP primária possa ser realizada em até 12 horas do início do quadro. (I/B)

A transferência para um centro com um serviço de hemodinâmica deve ser feita assim que possível nos pacientes de alto risco, seja para realização de ICP se preciso, seja para uma estratificação invasiva precoce. (IIa/B)

**2.6. TERMINOLOGIA / TEMPOS:**

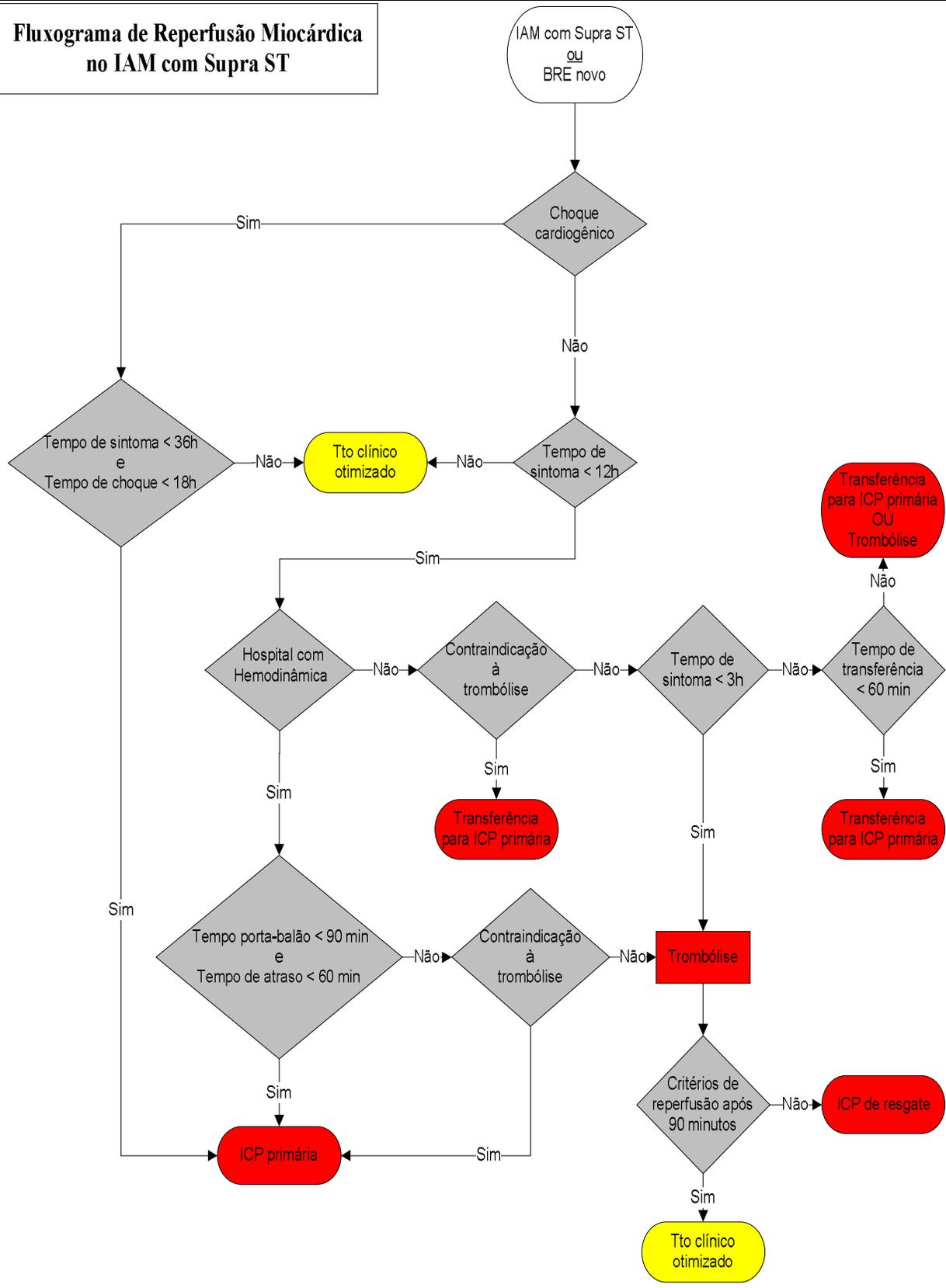
**2.6.1. ICP PRIMÁRIA:**

Início dos sintomas	Ligação para o SAMU	Chegada no hospital primário	Saída do hospital primário	Chegada no hospital com hemodinâmica	ICP primária
Atraso do paciente	Tempo do transporte	Atraso do hospital primário	Tempo de transferência inter-hospitalar	Tempo porta-balão	
	Atraso pré-hospitalar				
	Atraso do sistema				
Atraso no tratamento (tempo de isquemia)					

**2.6.2. NA TROMBÓLISE:**

Início dos sintomas	Ligação para o SAMU	Chegada no hospital primário	Início do trombolítico
Atraso do paciente	Tempo do transporte	Tempo porta-agulha	
	Atraso do sistema		
Atraso no tratamento (tempo de isquemia)			

# Fluxograma de Reperusão Miocárdica no IAM com Supra ST



### 3. TRATAMENTO MEDICAMENTOSO

#### 3.1. TERAPIA ANTIPLAQUETÁRIA

##### 3.1.1. ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO (AAS):

O papel do AAS no IAMCSST é fundamental. Há redução expressiva de mortalidade (23%) e de outros eventos vasculares (45%). Em relação à SCASSST, a redução é superior a 50% no risco de morte e novo IAM.

- AAS (200 a 300 mg) deve ser administrado na fase aguda da SCA. (I/C)
- AAS (100 mg) deve ser mantido por tempo indeterminado. (I/A)

- Para paciente com SCA e sangramento gastrointestinal prévio em uso combinado ou isolado de AAS ou clopidogrel, deve ser prescrito inibidores da bomba de prótons. (I/B)

- Para contraindicação ao AAS, deve ser administrado clopidogrel (dose de ataque: 300 mg; dose de manutenção: 75mg/dia). (I/A)

##### 3.1.2. TIENOPIRIDÍNICO:

Clopidogrel em pacientes com IAMCSST e trombólise reduz eventos cardiovasculares maiores sem aumento significativo nas taxas de sangramento. Na SCASSST houve benefício na redução de eventos cardiovasculares a partir das primeiras 24h, com o benefício persistindo até 1 ano.

###### Dose de ataque

- 300 mg de clopidogrel deve ser administrado na admissão para SCA < 75 anos. (I/C)
- 600 mg de clopidogrel pode ser administrado no momento da realização de ICP primária ou de resgate, em paciente < 75 anos sem uso prévio da medicação. (IIa/C)

**Dose de manutenção:** clopidogrel 75mg por 1 mês (idealmente por 12 meses). (I/B)

Em pacientes com SCA em que se planeja CRVM, deve-se suspender o clopidogrel por período mínimo de 5 dias, exceto em necessidade de revascularização de urgência. (I/C)

##### 3.1.3 - INIBIDOR DA GLICOPROTEÍNA IIb/IIIa (iGP):

No IAMCSST, alguns estudos demonstraram redução do o benefício do uso dos iGP em relação a desfechos combinados, às custas de um aumento das taxas de sangramento, principalmente no subgrupo de pacientes acima de 75 anos. Já na SCASSST, pode ser usado como tratamento adjuvante à ICP nos pacientes de alto risco elegíveis para a estratificação invasiva. Não há diferença estatisticamente significativa entre os iGP (abciximab e tirofiban) no seguimento de longo prazo.

**SCASSST:** considerar tirofiban ou abciximab no tratamento precoce de pacientes com programação de coronarionografia nas primeiras 96h da admissão, considerando-se o risco de sangramento aumentado. (IIa/A)

**IAMCSST:** tirofiban ou abciximab pode ser administrado na admissão de paciente < 75 anos que será submetido a ICP primária. (tirofiban - IIa/C; abciximab - IIa/B).

## 3.2. TERAPIA ANTICOAGULANTE

### 3.2.1. HEPARINA:

Na SCASSST, apesar de não haver evidências claras de redução de mortalidade com a heparina, há redução de ocorrência de IAM. Não há diferença entre heparina não-fracionada (HNF) e heparina de baixo peso molecular (HBPM) em relação a morte e IAM não-fatal.

No IAMCSST, a literatura suporta o uso da heparina em pacientes submetidos à trombólise, preferencialmente a HBPM devido à menor ocorrência de eventos cardiovasculares maiores.

#### SCASSST

- Todo paciente deverá receber HNF por 48h ou enoxaparina por 8 dias ou até alta hospitalar. (I/C)
- Naqueles eleitos para estratégia conservadora, deve-se preferir enoxaparina. (IIa/C)

#### IAMCSST

- Paciente submetido a reperfusão deve receber heparina (HNF ou, preferencialmente, HBPM) por no mínimo 48h, idealmente 8 dias ou até alta hospitalar. (IIa/C)

#### Pacientes submetidos a ICP

- Em tratamento prévio com HNF, usar *bolus* adicional durante procedimento. (I/C)
- Pacientes tratados com enoxaparina, se a última dose subcutânea foi administrada:
  - há menos de 8h: não deve ser administrada heparina adicional;
  - entre 8 e 12h: administrar bolo de 0,3 mg/Kg IV;
  - há mais de 12h: administrar bolo de 1 mg/Kg IV. (I/B)

#### Doses recomendadas

HNF - por 48h (risco de trombocitopenia): (I/C)

- Bolo inicial: 60U/Kg (máximo: 4000 U)
- Manutenção: 12U/kg/h (até 1000U/h), mantendo PTTa 1.5 a 2.0 vezes a referência.

Enoxaparina - na internação hospitalar, por até 8 dias: (I/A)

- Pacientes < 75 anos e sem IRC: 1mg/Kg de 12/12h SC;
- Pacientes > 75 anos: 0,75 mg/kg de 12/12h SC.
- Pacientes com IRC (*clearance* de creatinina < 30 mL/min: 1 mg/kg SC, 24/24h.

### 3.2.2. FONDAPARINUX

O fondaparinux possui fortes evidências quanto ao uso na SCA. Reduziu taxas de sangramento maior e de morte na SCASSST, se comparado à enoxaparina. No IAMCSST, em pacientes que receberam terapia trombolítica ou que não receberam qualquer tipo de terapia de reperfusão, o fondaparinux reduziu a mortalidade quando comparado ao placebo ou à HNF.

#### IAMCSST

- Paciente não submetido à ICP primária deve receber fondaparinux (creatinina < 3 mg/dl) 2.5mg IV, depois 2,5mg SC cada 24h, na internação hospitalar, até 8 dias. (I/B)
- Se há indicação do uso de heparina (p.ex., uso de trombolíticos fibrino-específicos), associar HNF na dose padrão. (I/B)

### SCASSST

- Fondaparinux deve ser anticoagulante de escolha em casos de tratamento conservador, na dose 2,5mg SC cada 24h, durante a internação hospitalar, por até 8 dias. (I/B)
- Fondaparinux pode ser utilizado no lugar da heparina (HNF ou HBPM) no paciente de estratégia invasiva, na dose 2,5mg SC cada 24h, recebendo bolo único IV de HNF (85U/kg ou 60U/kg se uso de iGP) no momento da coronariografia ou da ICP. (IIa/B)

### 3.3. NITRATO:

Não há dados consistentes sobre uso de nitratos na SCA quanto ao impacto na mortalidade e na ocorrência de eventos cardiovasculares maiores. Não se recomenda o uso rotineiro de nitratos na fase aguda da SCA. Seu uso fica restrito ao controle de sintomas isquêmicos (dor), devendo-se evitar a sua administração diante da evidência de IAM com acometimento do ventrículo direito.

Pacientes com desconforto torácico devem receber dinitrato de isossorbida sublingual (5 mg), repetido até 3 vezes, considerando-se depois a administração venosa. (I/C)

Nitroglicerina venosa pode ser útil na angina, hipertensão ou congestão pulmonar. (I/C)

#### Contraindicações

- PAS < 90mmHg ou 30mmHg abaixo da pressão basal
- FC < 50 bpm ou > 100 bpm
- Suspeita de IAM de ventrículo direito. (III/C)
- Uso de inibidores da fosfodiesterase (sildenafil há 24h ou tadalafil há 48h) (III/C)

### 3.4. BETABLOQUEADOR:

No IAMCSST, o betabloqueador promove redução modesta na ocorrência de fibrilação ventricular e reinfarto, contrabalanceada pelo aumento na frequência de choque cardiogênico, sobretudo no grupo de pacientes com hipotensão ou disfunção ventricular. Apesar disto, a redução de eventos isquêmicos e arrítmicos parece ter relevância clínica e deve ser considerada.

Na SCASSST, há benefício na administração de betabloqueadores na redução da mortalidade e de eventos combinados precoces e tardios.

Recomenda-se administração de betabloqueadores na fase aguda da SCA, de forma cautelosa. É recomendável a estabilização inicial do paciente antes do início da administração oral.

Betabloqueadores orais devem ser utilizados nas primeiras 24h em pacientes com SCA que não tenham contraindicações (I/B).

É razoável usar betabloqueador venoso na SCA, respeitando as contraindicações. (IIa/B)

#### Contraindicações:

- Sinais de insuficiência cardíaca ou baixo débito
- Risco de choque cardiogênico (ex.: IAM anterior ou ínfero-pósterio-lateral, IC prévia)
- História prévia de broncoespasmo (asma, DPOC)
- Intervalo PR alargado (>0.24)
- Bloqueios atrioventriculares de 2º ou 3º grau

### 3.5. BLOQUEADOR DE CANAL DE CÁLCIO:

O uso de bloqueadores de canal de cálcio na SCA não traz benefício, observando-se tendência ao malefício ao que utilizar nifedipina. Pode haver aumento de mortalidade mesmo com uso de verapamil e diltiazem em pacientes com disfunção de VE.

É razoável usar verapamil ou diltiazem se houver história prévia de broncoespasmo, para controle de sintomas isquêmicos, controle da frequência cardíaca na fibrilação ou flutter atrial de alta resposta, excluída disfunção de VE ou outra contraindicação. (IIa/C)

Na SCASSST, pode-se utilizar verapamil ou diltiazem em pacientes que fizeram uso de betabloqueadores e nitratos, mas que persistem sintomáticos. (IIa/C)

A Nifedipina de liberação rápida está contraindicada na vigência de SCA. (III/B)

### 3.6. BLOQUEADORES DO SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA-ALDOSTERONA:

Os inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) reduziram eventos cardiovasculares maiores, inclusive óbito, na fase aguda da SCA. Bloqueadores seletivos do receptor de angiotensina (BRA) tem menor evidência, mas a sua utilização na intolerância aos IECA parece ser segura e benéfica.

Recomenda-se a administração de inibidores da ECA nas primeiras 24 h do evento, em pacientes com IAM anterior, congestão pulmonar ou FEVE < 40%. Fora destas situações, considera-se que sua administração possa também ser benéfica, mas deve ser reavaliada se não houver disfunção ventricular após as primeiras 5 semanas.

- IECA deve ser administrado nas primeiras 24h em pacientes com SCA na presença de IAM anterior, FEVE < 40% ou sintomas de congestão pulmonar, exceto quando PAS < 100 mmHg ou 30 mmHg abaixo da basal ou se há outra contraindicação à droga – IAMCSST (I/A) e SCASSST (I/B).
- BRA pode ser utilizado por reações adversas ao IECA nas mesmas indicações. (I/C)

IECA ou BRA pode ser utilizado nas primeiras 24h das SCA, mesmo na ausência das indicações acima. (IIa/B)

### 3.7. AGENTES HIPOLIPEMIANTES:

Agentes hipolipemiantes, sobretudo as estatinas são benéficos na prevenção secundária de eventos em pacientes após SCA. Recomenda-se a administração rotineira de estatinas aos pacientes após SCA ainda na fase hospitalar, independentemente dos níveis de LDL-colesterol.

Estatinas devem ser iniciadas em pacientes com SCA, ainda na fase hospitalar, mesmo para aqueles com LDL < 100mg/dl. (I/A)

### 3.8. PRESCRIÇÃO INICIAL PARA SCA SEM COMPLICAÇÕES (EXEMPLO)

#### 3.8.1. Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnivelamento do Segmento ST (IAMCSST):

- 1) Dieta suspensa
- 2) Repouso no leito
- 3) Dados vitais 2/2 h, Tax 4/4h
- 4) Monitorização contínua ECG e Sat O<sub>2</sub>
- 5) Fazer ECG cada 24h ou em caso de dor
- 6) Glicemia 4/4h por 24 a 48h (corrigir se > 180 ou < 80 mg/dL)
- 7) O<sub>2</sub> úmido cateter nasal 2 L/min se Sat O<sub>2</sub> < 90%
- 8) Dinitrato de isosorbida 5 + 5 + 5 mg SL se precordialgia
- 9) Morfina 10mg/ml + ABD 9 ml – 2 a 4 mL IV para dor, cada 5 a 15 min, a critério médico
- 10) AAS 200 mg VO na admissão e 100 mg VO 24/24h
- 11) Clopidogrel 300 mg VO (< 75 anos) na admissão e 75 mg VO 24/24h
- 12) **Estreptoquinase --- 1 500 000 U      IV, em 30 a 60 min**  
**SF 0,9% -----                      100 mL**
- 13) Enoxaparina 1 mg/Kg SC 12/12h
- 14) Propranolol 20 mg VO 6/6h, aumentando até FC=60bpm, respeitando contra-indicações
- 15) Captopril 50 mg 8/8h ou enalapril 10 mg 12/12h (se PA sist > 100 mmHg)
- 16) Sinvastatina 40 mg VO às 20h
- 17) SGI 5% ----- 500 + 500 + 500 + 500 mL  
SGH 50% -- 20 + 20 + 20 + 20 mL      IV, 30 gts/min  
NaCl 10% -- 20 + 20 + 20 + 20 mL  
KCl 10% --- 10 + 10 + 10 + 10 mL

**ATENÇÃO!** Se hipotensão arterial na infusão da estreptoquinase → suspender a droga, administrar SF0,9% livre (até 2L), colocar paciente em Trendelenburg. Se não houver melhora, iniciar noradrenalina em bomba de infusão. Logo que a pressão arterial for restabelecida, reiniciar a infusão da estreptoquinase em velocidade mais lenta.

#### 3.8.2. Síndrome Coronariana Aguda sem Supradesnivelamento do Segmento ST (SCASSST) – Angina Instável e IAM sem Supra ST:

- 1) Dieta suspensa
- 2) Repouso no leito
- 3) Dados vitais 2/2 h, Tax 4/4h
- 4) Monitorização contínua ECG e Sat O<sub>2</sub>
- 5) Fazer ECG cada 24h ou em caso de dor
- 6) Glicemia 4/4h por 24 a 48h (corrigir se > 180 ou < 80 mg/dL)
- 7) O<sub>2</sub> úmido cateter nasal 2 L/min, se Sat O<sub>2</sub> < 90%
- 8) Dinitrato de isosorbida 5 + 5 + 5 mg SL, se precordialgia persistente
- 9) Morfina 10mg/ml + ABD 9 ml – 2 a 4 mL IV para dor, cada 5 a 15 min, a critério médico
- 10) AAS 200 mg VO na admissão e 100 mg VO 24/24h
- 11) Clopidogrel 300 mg VO (< 75 anos) na admissão e 75 mg VO 24/24h
- 12) Enoxaparina 1 mg/Kg SC 12/12h
- 13) Propranolol 20 mg VO 6/6h, aumentando até FC=60bpm, respeitando contra-indicações
- 14) Captopril 50 mg 8/8h ou enalapril 10 mg 12/12h (se PA sist > 100 mmHg)
- 15) Sinvastatina 40 mg VO às 20h
- 16) SGI 5% ----- 500 + 500 + 500 + 500 mL  
SGH 50% -- 20 + 20 + 20 + 20 mL      IV, 30 gts/min  
NaCl 10% -- 20 + 20 + 20 + 20 mL  
KCl 10% --- 10 + 10 + 10 + 10 mL

#### 4. ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO

O prognóstico da SCA é muito variável e a estratificação de risco tem basicamente três objetivos:

- Estimar o risco de IAM e óbito de causa cardiovascular;
- Direcionar terapias para pacientes com maior risco de eventos cardiovasculares adversos e definir a melhor estratégia de tratamento;
- Evitar terapias desnecessárias e com efeitos adversos em pacientes de baixo risco.

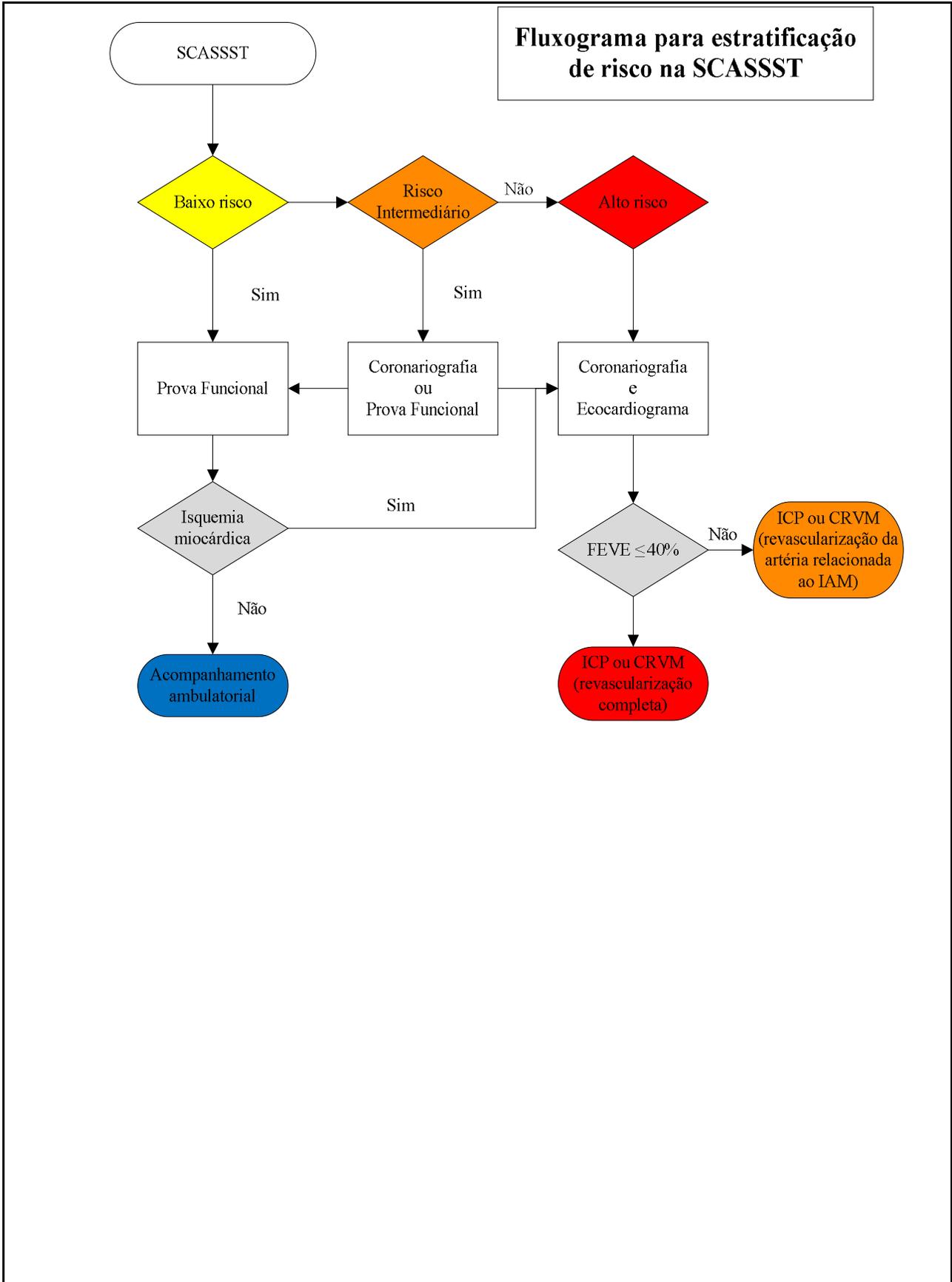
Informação prognóstica importante é obtida da avaliação clínica cuidadosa, da evolução do pacientes durante os primeiros dias e da resposta do paciente ao tratamento anti-ischêmico e antitrombótico. Há vários escores de estratificação de risco que podem prever morte ou IAM em SCA, sendo os mais utilizados o GRACE e o TIMI (em anexo). O TIMI é derivado de um estudo controlado e randomizado. O escore GRACE é derivado de um registro observacional internacional e, em avaliações prospectivas, foi o mais forte preditor de eventos, tendo sido validado em vários bancos de dados independentes externos.

- A determinação do risco do paciente pode ser feita com ajuda de escores validados como o escore TIMI ou o escore GRACE. (I/A)
- A maior generabilidade e acurácia favorece o uso do escore GRACE para a estratificação de risco na SCA, apesar da maior praticidade do escore TIMI. (I/A)

##### 4.1. SÍNDROME CORONARIA AGUDA SEM SUPRA ST

Risco de novos eventos:

ALTO	INTERMEDIÁRIO	BAIXO
TIMI $\geq$ 5 GRACE > 170 <b>Ou</b>	TIMI 3 ou 4 GRACE 130 a 170 <b>E</b>	TIMI $\leq$ 2 GRACE < 130 <b>E</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Alto risco em exame funcional prévio</li><li>- FEVE <math>\leq</math> 40%</li><li>- ICP nos últimos 6 meses</li><li>- Insuficiência mitral (IM) nova ou piora de IM prévia</li><li>- Sinais de IC aguda</li><li>- Angina refratária</li><li>- Instabilidade hemodinâmica</li><li>- Instabilidade elétrica</li><li>- Infra ST novo (&gt;1 mm) ou supra ST transitório</li><li>- MNM elevados (CKMB e troponina)</li></ul>	Nenhum critério de alto risco	Nenhum critério de alto risco



#### **4.1.1. BAIXO RISCO**

Pacientes com SCASSST de baixo risco não se beneficiam de ICP, exceto se constatada isquemia miocárdica nos testes funcionais não-invasivos. Avaliação clínica e testes não-invasivos são suficientes para boa avaliação do risco. Teste ergométrico (TE) é o método de escolha na avaliação do paciente com AI de baixo risco na maioria dos casos.

Métodos de imagem (ecocardiograma sob estresse e cintilografia miocárdica) tem desempenho diagnóstico semelhante ao TE, mas custo elevado e tecnologia avançada. Indicações incluem:

- Dificuldades no TE por limitações não-cardíacas (problemas ortopédicos, seqüela de AVC, doenças pulmonares);
- Alterações no ECG basal que impedem interpretação no esforço: marcapasso artificial, BCRE, pré-excitação ventricular ou infra de ST em repouso > 1 mm (hipertrofia ventricular esquerda ou uso de digital);
- TE normal ou inconclusivo e com sintomas significativos;
- CRVM ou a ICP prévias (métodos de imagem tem maior acuidade e permitem localização da isquemia).

Teste de estresse é recomendado em pacientes de baixo risco que estejam livres de isquemia em repouso ou aos mínimos esforços por no mínimo 12h. (IIa/B)

Teste ergométrico é escolha na avaliação funcional de SCASSST de baixo risco. (I/A)

- Método de imagem sob estresse físico (cintilografia miocárdica ou ecocardiograma) deve ser realizado em pacientes que são capazes de se exercitar, mas possuem alterações no ECG basal que impedem sua interpretação durante o esforço ou que foram submetidos a revascularização miocárdica recentemente. (I/A)
- Método de imagem sob estresse farmacológico é recomendado quando limitações físicas impedem o estresse físico adequado. (I/A)

#### **4.1.2. RISCO INTERMEDIÁRIO**

Neste grupo, os resultados são similares tanto na abordagem inicial conservadora quanto na estratégia terapêutica invasiva. Vantagem da estratégia conservadora inicial é que vários pacientes estabilizam-se com o tratamento clínico, evitando custos e possivelmente procedimentos invasivos desnecessários.

- Paciente com SCASSST com risco intermediário de novo evento pode ser submetido a estratificação de risco não invasiva ou a estratificação de risco invasiva. (IIa/B)
- O teste de estresse não invasivo é recomendado neste paciente desde que esteja livre de isquemia em repouso ou aos mínimos esforços por, no mínimo, 12h. (IIa/B)

#### **4.1.3. ALTO RISCO**

Os benefícios da investigação invasiva foram predominantes nos pacientes de risco intermediário e alto. Angiografia coronariana seguida por revascularização (percutânea ou cirúrgica) parece ser apropriada para pacientes com taxas de eventos (morte ou IAM) maiores que 10 e 20%, em um e cinco anos, respectivamente. Estratégia invasiva em pacientes de alto risco reduziu as taxas de IAM, angina grave e de re-hospitalização no longo prazo. Tais pacientes devem ir diretamente para a angiografia sem teste não-invasivo.

Pacientes de alto risco devem ser referendados para a coronariografia e subsequente revascularização, se necessário. (I/A)

#### 4.2. IAM COM SUPRA ST

Depois da terapia de reperfusão é importante identificar precocemente pacientes de alto risco para intervir e prevenir eventos adicionais como reinfarto e morte.

O ecocardiograma permite detecção de áreas de alterações na motilidade por isquemia crônica ou IAM prévio. A função sistólica global do VE, estimada pela fração de ejeção (FEVE) é importante na definição do tratamento da DAC, sendo este o maior preditor independente de sobrevida no longo prazo.

Os pacientes com IAMCSST submetidos à trombólise química ou que não foram trombolisados devem ser submetidos a angiografia coronariana, quando há alguma características de alto risco:

- FEVE  $\leq$  40%;
- Killip  $>$  I;
- DM (principalmente se insulino-requerente);
- Isquemia miocárdica recorrente;
- Revascularização miocárdica prévia (ICP ou CRVM);
- Instabilidade elétrica;
- Achados de risco intermediário ou de alto risco em teste não-invasivos.

Pacientes sem as condições acima devem ser submetidos à estratificação não-invasiva. O teste de estresse físico após IAMCSST tem vários objetivos:

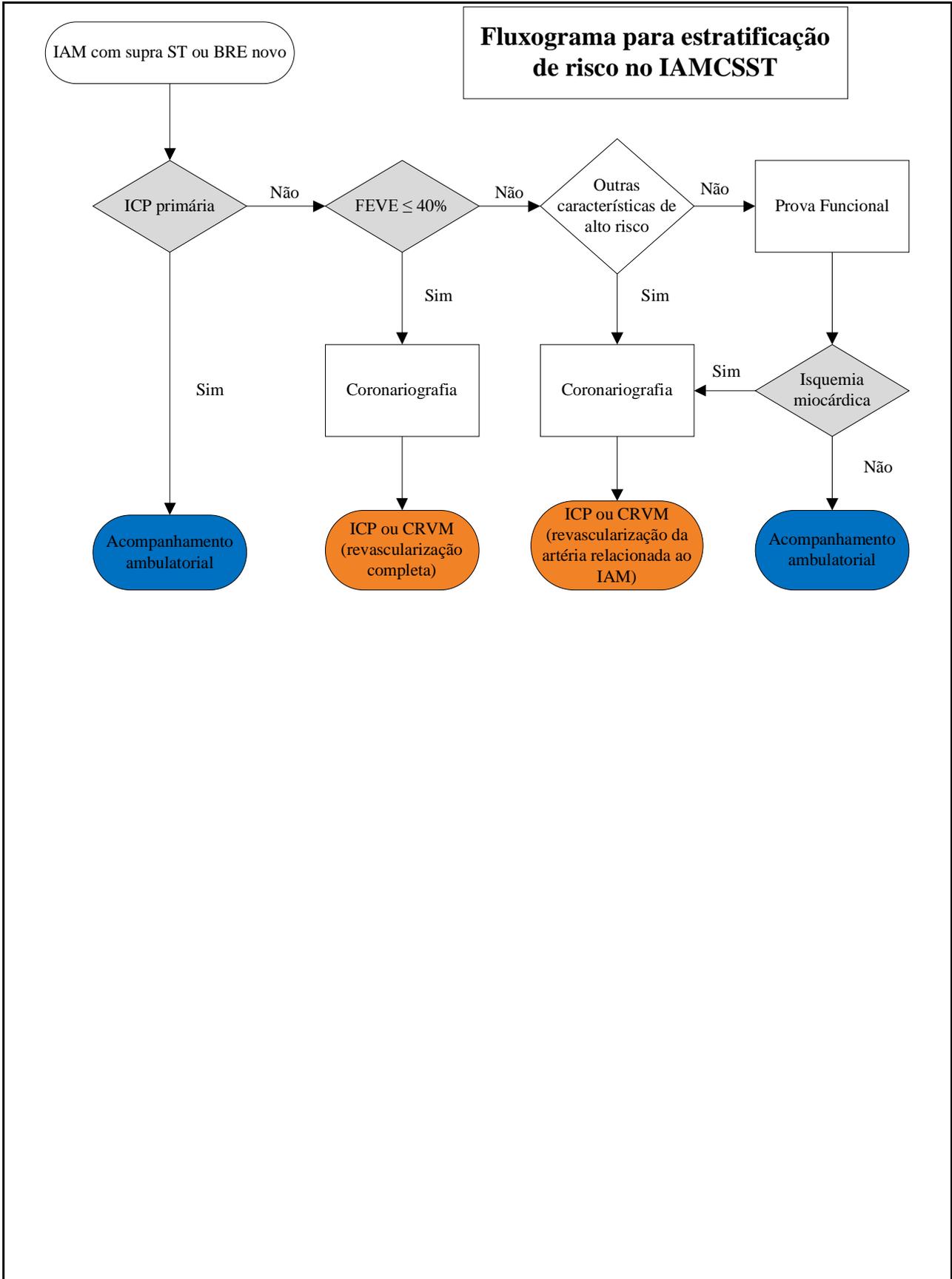
- Avaliar a capacidade funcional e a habilidade do paciente realizar as atividades em casa e no trabalho,
- Estabelecer parâmetros de exercício para a reabilitação cardíaca,
- Avaliar a eficácia do tratamento clínico,
- Estratificar paciente com risco de eventos cardíacos adversos maiores subsequentes.

O ecocardiograma deve ser realizado em 24 a 48h para a avaliação da função ventricular e do tamanho do IAM. (IIa/C)

Em pacientes submetidos a ICP primária, a avaliação de isquemia residual pode ser feita ambulatorialmente, após 4 a 6 semanas, com um teste funcional. (IIa/B)

Pacientes tratados com reperfusão química ou não trombolisados, deve ter estratificação de risco precoce e intra-hospitalar: (IIa/B)

- com características de alto risco devem ser submetidos à coronariografia. (IIa/B)
- sem características de alto risco devem ser submetidos a estratificação não-invasiva. (IIa/B)



## 5. COMPLICAÇÕES

### 5.1. EDEMA AGUDO DE PULMÃO (EAP)

Congestão pulmonar aumenta risco de morte. Edema pulmonar associa-se a mortalidade de 20 a 40% em 30 dias. A causa do EAP (disfunção sistólica, diastólica, IM aguda, ruptura do septo interventricular – SIV) deve ser avaliada rapidamente através do ecocardiograma. A conduta imediata inclui oxigenação adequada e redução da pré-carga para o alívio da congestão pulmonar:

- Oxigênio: mais bem administrado por meio de máscara de Venturi.
- Furosemida IV: reduz congestão vascular pulmonar e a pressão venosa pulmonar em 15 min.
- Nitrato: em pacientes com IAMCSST complicado com insuficiência cardíaca não responsiva a diuréticos, hipertensão arterial, insuficiência mitral e ruptura do SIV.
- Morfina: reduz pré-carga e reflexos pulmonares responsáveis pela dispnéia. Evitar na hipotensão arterial.
- Ventilação com pressão positiva (ventilação não invasiva –CPAP– ou intubação orotraqueal): CPAP é seguro e reduz risco de intubação orotraqueal. Instabilidade hemodinâmica, como choque ou arritmias graves requerem intubação e ventilação mecânica.

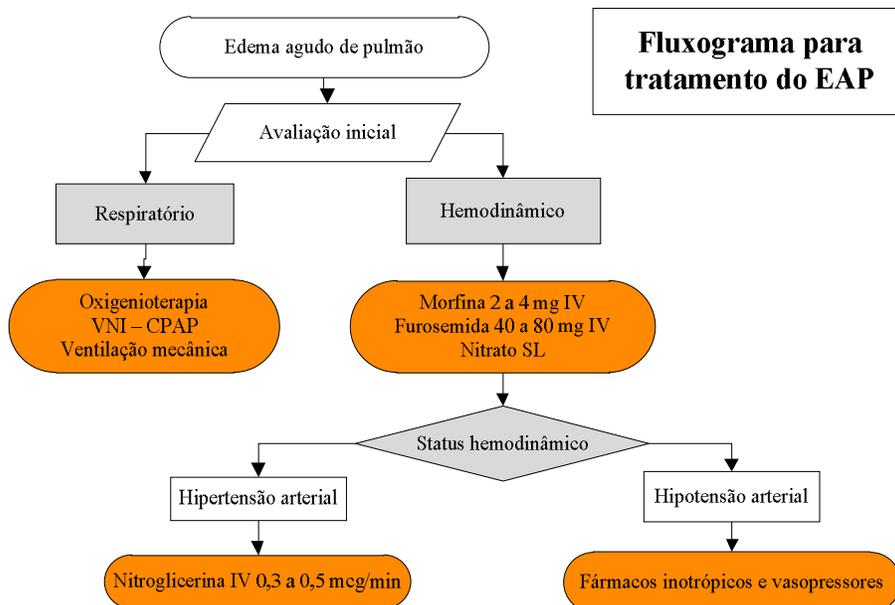
Oxigenioterapia suplementar é recomendado para manter Sat O<sub>2</sub> > 90%. (I/C)

Morfina deve ser administrada na dose de 2 mg IV cada 1 a 2 min. até alívio do desconforto respiratório. (I/C)

Deve ser administrado furosemida na dose de 40 a 80 mg IV. (I/C)

Nitrato sublingual deve ser repetido cada 5 a 10 min. até obter acesso venoso. A seguir, se não houver hipotensão, iniciar nitroglicerina IV na dose de 0,3 a 0,5 mcg/min. (I/C)

Ventilação não invasiva deve ser iniciada quando não houver resposta ao tratamento e o paciente continuar a manifestar sinais de insuficiência respiratória. (I/B)



## 5.2. ARRITMIAS

### 5.2.1. RITMO IDIOVENTRICULAR ACELERADO

Também chamado de taquicardia ventricular lenta, o ritmo idioventricular acelerado (RIVA) apresenta frequência entre 60 a 110 bpm. É observado freqüentemente em curto período após a reperfusão. Na grande maioria das vezes não é necessário qualquer tratamento.

### 5.2.2. FIBRILAÇÃO VENTRICULAR

A fibrilação ventricular (FV) primária deve ser diferenciada da FV secundária. A FV primária ocorre nas primeiras 24 a 48h do IAM e não implica em um maior risco de eventos futuros. Já a FV secundária associa-se a insuficiência cardíaca congestiva ou choque cardiogênico e se desenvolve após 48h do início do IAMCSST.

O tratamento da FV consiste em choque de 360J (cardioversor monofásico) ou 200J (cardioversor bifásico), seguido de 2 min. de manobras de ressuscitação cardiopulmonar (RCP). Recomenda-se manter potássio > 4 mEq/L e magnésio > 2 mEq/L. Para casos refratários ou recorrentes, administrar da amiodarona IV.

FV deve ser tratada com choque não sincronizado de 360 joules (cardioversor monofásico) ou choque de 200 joules (cardioversor bifásico). (I/B)

FV refratária deve ser tratada com amiodarona IV (300 mg ou 5 mg/kg) seguido de choque não sincronizado. (IIa/B)

### 5.2.3. TAQUICARDIA VENTRICULAR

- TV sustentada com instabilidade hemodinâmica: cardioversão elétrica é sempre indicada. Interrupção imediata da TV sustentada no IAMCSST é mandatória pelo efeito deletério na função sistólica e freqüente deterioração para FV.
- TV polimórfica deve ser considerada semelhante à FV e conduzida da mesma forma.
- TV monomórfica:
  - Se frequência > 150 bpm: pode ser tratada com choque sincronizado de 100J com sedação adequada.
  - Se frequência < 150 bpm: cardioversão imediata desnecessária, exceto para instabilidade hemodinâmica. Amiodarona IV é útil na TV sustentada e hemodinâmica estável.

TV sustentada polimórfica e instabilidade hemodinâmica deve ser tratada com choque não sincronizado 360J (cardioversor monofásico) ou 200J (cardioversor bifásico). (I/B)

TV sustentada, monomórfica, mas com angina, edema pulmonar ou hipotensão deve ser tratada com choque sincronizado 100J (cardioversor monofásico) sob anestesia e sedação, além de amiodarona IV: 150 mg em 10 min.; repetir 150 mg em 10 min. e depois 540 mg em 18h. (I/B)

Na TV sustentada refratária é aceitável tentar reduzir a isquemia com betabloqueadores, BIA, ICP e CRVM, além de manter potássio > 4 mEq/L e magnésio > 2 mEq/L. (IIa/B)

#### **5.2.4. BRADICARDIA SINUSAL**

A bradicardia sinusal ocorre geralmente durante as fases iniciais do IAMCSST, principalmente em pacientes com IAM inferior e posterior. A conduta em pacientes com estabilidade hemodinâmica é expectante. Se nas primeiras 4 a 6 horas após o IAM o paciente evoluir com bradicardia (< 40 a 50 bpm) associada a hipotensão, atropina IV pode ser administrada (0,3 a 0,6 mg cada 3 a 10 min. até 2 mg) para manter frequência cardíaca em aproximadamente 60 bpm.

#### **5.2.5. BLOQUEIO ATRIOVENTRICULAR (BAV)**

Aqueles pacientes com quadro de BAV associado ao IAM possuem uma probabilidade de morte 3,2 vezes maior em 30 dias e 1,5 vezes em um ano de seguimento.

##### **A. BAV DO 1º GRAU**

Não necessita de tratamento. Betabloqueadores ou antagonistas do cálcio prolongam a condução átrio ventricular e podem ser os responsáveis pelo BAV 1º grau.

##### **B. BAV DO 2º GRAU**

- **Mobitz I:** não afeta a sobrevida. São comumente associados a oclusão da artéria coronária direita e isquemia do nó AV. Terapia específica não é necessária.
- **Mobitz II:** geralmente origina-se de uma lesão no sistema de condução abaixo do feixe de His. Devido a seu potencial para progressão para BAV completo, deve ser tratado com marcapasso externo ou transvenoso temporário.

##### **C. BAV COMPLETO (3º GRAU)**

O BAV completo associado com IAM inferior é geralmente transitório, com QRS estreito e ritmo de escape acima de 40 bpm e baixa mortalidade, enquanto o BAV completo relacionado ao IAM anterior é mais freqüentemente localizado abaixo do nó AV, com ritmo de escape instável, QRS alargado e associado a necrose miocárdica extensa. Caso haja progressão para bradicardia que cause hipotensão ou insuficiência cardíaca não responsiva a atropina, deve ser implantado marcapasso externo ou transvenoso temporário.

Está indicado implante de marcapasso externo ou transvenoso temporário nos pacientes que cursam com BAV do 2º grau Mobitz II ou BAV completo com bradicardia que cause hipotensão e insuficiência cardíaca. (I/C)

### **5.3. CHOQUE CARDIOGÊNICO**

Nos pacientes com IAM, as principais causas de choque cardiogênico são:

- Insuficiência ventricular esquerda (74%);
- IM aguda (8%);
- Ruptura do SIV (4%);
- IAM isolado do VD (3%);
- Tamponamento ou ruptura cardíaca (1%).

Conduta:

- Monitorização invasiva da pressão arterial. (I/C)
- Dobutamina: não aumenta sobrevida, mas é necessária para manter perfusão coronária e sistêmica. (IIb/C)
- Noradrenalina: recomendada em choque mais grave pela potência vasopressora. (IIb/C)
- Trombolítico: se ocorrer choque entre 3 e 6 horas do início do IAM e previsão de atraso no transporte e na intervenção, a terapia fibrinolítica deve ser iniciada de imediato. (I/B)
- Balão intra-aórtico (BIA): indicado como “ponte” para estabilização hemodinâmica em candidatos a revascularização miocárdica (ICP ou CRVM) de emergência. (I/B)
- Coronariografia / ICP primária: há benefício na revascularização miocárdica precoce (ICP ou CRVM), desde que feita em 36h do início do IAMCSST e 18h do início do choque. (I/A)
- Ecocardiograma: necessário para excluir complicações mecânicas como CIV, IM grave ou ruptura da parede livre no VE (tamponamento cardíaco). (I/C)
- Transferência: recomendada para centro regional com capacidade de CRVM. (I/B)

#### 5.4. INSUFICIÊNCIA MITRAL (IM) AGUDA GRAVE

IM aguda grave secundária ao IAM é devida à ruptura da cabeça do músculo papilar. Ocorre mais frequentemente no IAM inferior ou posterior (87%) do que no IAM anterior (34%). Geralmente ocorre nas primeiras 24h ou entre 3 a 5 dias. O diagnóstico é feito pelo ecocardiograma de urgência. Está associada a elevada mortalidade hospitalar. A imediata estabilização do paciente inclui redução da pós-carga com nitroprussiato de sódio, BIA e diurético. Cateterismo cardíaco deve ser realizado para definir anatomia coronariana para posterior cirurgia de urgência.

- Cirurgia urgente deve ser considerada para reparo da ruptura do músculo papilar. (I/B)
- CRVM, se necessário, deve ser realizada no mesmo momento. (I/B)

#### 5.5. RUPTURA DO SEPTO INTERVENTRICULAR (SIV)

A mortalidade da ruptura aguda do SIV é muito alta, mas a ocorrência é rara (0,2%). Nos pacientes que receberam fibrinolítico, a ruptura geralmente ocorre nas primeiras 24h do IAM. O ecocardiograma é altamente sensível para diagnóstico e caracterização da ruptura do SIV. Inserção do BIA e encaminhamento para cirurgia são recomendados para quase todos os casos. Monitorização invasiva é recomendada para uso judicioso de inotrópicos e vasodilatadores.

- Cirurgia de urgência deve ser considerada para reparo da ruptura do SIV. (I/B)
- CRVM, se necessário, deve ser realizada no mesmo momento. (I/B)

CRITÉRIOS DE ALTA	
1.	Critério obrigatório: estabilidade hemodinâmica, elétrica, clínica e isquêmica nas últimas 48 h
2.	SCASSST não complicado: após estratificação de risco (no mínimo 48 h).
3.	IAMCSST não complicado (sem arritmias, sangramento, isquemia, angina ou insuficiência cardíaca após evento) com reperfusão: 72 h
4.	IAMCSST anterior extenso, não reperfundido ou complicado: 5 a 7 dias

## PRESCRIÇÃO / CUIDADOS NA ALTA

### Cuidados

1.	Nos 2 primeiros meses após SCASSST, o risco de isquemia recorrente, infarto e morte é elevado. Após o terceiro mês, a evolução se assemelha à doença crônica estável. Os pacientes que se recuperam de um IAMCST estão sob alto risco de novos eventos e morte prematura, sendo que 8-10% destes pacientes apresentam infarto recorrente no primeiro ano após alta hospitalar. Prevenção secundária no longo prazo é indispensável para redução do risco de novos eventos cardíacos.
2.	Na alta hospitalar, enfatizar: - O plano de cuidados, reforçando as modificações do estilo de vida e eliminação dos fatores de risco como estratégias para aumento da sobrevida; - A orientação quanto ao retorno às atividades da vida diária; - Como proceder na recorrência de sintomas isquêmicos; - A importância de seguir cuidadosamente a prescrição de alta; além disto deve-se fornecer explicações claras sobre a posologia, tempo de uso, efeitos desejáveis e indesejáveis de cada medicamento. O paciente, os familiares próximos e cuidadores devem receber todas as orientações por escrito.
3.	Suporte familiar é necessário como fator motivador e auxiliar na modificação dos hábitos de vida, pois não é infrequente o encontro dos mesmos fatores de risco nos familiares (ex: obesidade, tabagismo, dislipidemia) que também serão beneficiados ao aderirem às modificações do estilo de vida.

### Prescrição

1.	<b>Ácido Acetilsalicílico</b> - 75 a 100mg/dia por tempo indeterminado para todos os pacientes (sem hipersensibilidade ou intolerância gastrointestinal). (I/A). - 200mg/dia nos primeiros 30 dias após ICP com <i>stent</i> convencional, seguido por 75 a 100mg/dia por tempo indeterminado. (I/B) - Para hipersensibilidade ou intolerância gastrointestinal ao AAS, utilizar clopidogrel 75mg/dia. (I/A)
2.	<b>Clopidogrel</b> - 75mg/dia por no mínimo 1 mês ((I/A)) e idealmente 1 ano ((I/B)) após SCASSST. - 75mg/dia por no mínimo 1 mês e idealmente 1 ano nos pacientes que receberam <i>stent</i> convencional na SCASSST ((I/B)). Caso o paciente apresente risco de sangramento aumentado, o clopidogrel deve ser mantido por no mínimo 14 dias. - 75mg/dia por 30 dias após SCACSSST ((I/A)) ou por 12 meses (IIa/C), independentemente da estratégia de reperfusão recebida.
3.	<b>Betabloqueador</b> SCASSST - Há benefício do uso por tempo indeterminado nos pacientes que evoluem com redução da FE com ou sem sinais clínicos de IC (I/A). SCACST – Devem ser administrados por tempo indeterminado a todos os pacientes independentemente dos valores da pressão arterial da FEVE (I/A). * Propranolol – dose inicial: 20mg 8/8h ou 40mg 12/12h; dose máxima: 160-240mg/dia (a dose diária pode ser fracionada 12/12h ou 8/8h) * Atenolol – dose inicial: 25mg; dose máxima: 200mg/dia (a dose diária pode administrada

	<p>em dose única ou ser fracionada 12/12h)</p> <p>* Carvedilol – dose inicial: 3,125mg 12/12h; dose máxima: 25mg 12/12h (pacientes com peso corporal até 85kg) e 50mg 12/12h (pacientes com peso corporal &gt; 85kg)</p> <p>* Succinato de Metoprolol – dose inicial: 12,5 – 25mg 1x/dia; dose máxima: 200mg/dia (a dose total diária pode ser dividida fracionada 12/12h)</p> <p><b>Atenção:</b> o aumento da dose dos betabloqueadores indicados para uso nos pacientes portadores de IC (carvedilol e metoprolol) deve ser feito a cada 7-14 dias, conforme a tolerância do paciente à dose anterior.</p>
4.	<p><b>IECA e BRA</b></p> <p>- IECA deve ser administrado indefinidamente a todos pacientes que possuam DM, IC, HAS, doença renal crônica ou disfunção VE (FE &lt;40%), desde que não exista contraindicação. (I/A).</p> <p>- IECA deve ser administrado indefinidamente a todos os pacientes independentemente da função VE e da pressão arterial. (IIa/A).</p> <p>- BRA deve ser prescrito na intolerância aos IECA e em casos de sinais clínicos e radiológicos de IC e disfunção VE (FE &lt; 40%). (I/A).</p> <p>Exemplos:</p> <p>* Captopril – dose inicial: 12,5mg 8/8h ou 25mg 8/8horas; dose máxima 50mg 8/8horas</p> <p>* Enalapril – dose inicial: 5mg 12/12h ou 10mg 12/12h; dose máxima 20mg 12/12horas</p> <p>* Losartan – dose inicial: 25mg/dia; dose máxima: 100mg/dia (a dose diária pode administrada em dose única ou ser fracionada 12/12h)</p>
5.	<p><b>Nitratos</b></p> <p>O benefício está restrito ao alívio dos sintomas isquêmicos. Uso crônico não está indicado se nos assintomáticos após otimização das doses de betabloqueador e IECA.</p> <p>* Mononitrato de isossorbida – dose inicial: 20mg às 8h e às 16 horas; dose máxima: 40mg às 8h e às 16 horas.</p>
6.	<p><b>Terapia hipolipemiante (estatina)</b></p> <p>É inequívoco o benefício do uso prolongado das estatinas na prevenção de morte e novos eventos isquêmicos nos portadores de DAC, especialmente após SCA, e independente dos valores basais do colesterol.</p> <p>Objetivo: LDL &lt; 100mg/dL. (I/A). LDL &lt; 70mg/dL em pacientes de maior risco. (IIa/B). Triglicérides &lt; 150mg/dL e de HDL &gt; 40mg/dL. (I/B).</p> <p>* Sinvastina – dose inicial: 40mg/dia; dose máxima: 80mg/dia.</p> <p>* Atorvastina – dose inicial: 10mg/dia; dose máxima: 80mg/dia.</p>
7.	<p><b>Anticoagulante oral (warfarina)</b></p> <p>Em adição a AAS e Clopidogrel, quando necessário (p.ex., FA, prótese valvar metálica, TEP, trombo no VE), deve-se manter o RNI entre 2-2,5 e utilizar baixa dose de AAS (75-81mg) e de Clopidogrel (75mg/dia). (I/C).</p> <p>* Warfarina 5mg/dia às 17h (respeitar 1hora de jejum antes e após a ingestão do comprimido)</p>
8.	<p><b>Antagonistas da aldosterona (espironolactona)</b></p> <p>Nos pacientes com FE&lt;40% e sinais de IC, se a creatinina for &lt; 2,5mg/dL em homens e 2,0mg/dL em mulheres e K &lt; 5,0mmol/L.</p> <p>* Espironolactona – dose inicial: 12,5mg/dia; dose máxima: 25mg/dia em tomada única</p> <p><b>Não há nenhum benefício de doses acima de 25mg/dia na IC.</b></p> <p><i>Se a monitorização freqüente dos níveis séricos de potássio não for factível, o risco de hipercalemia pode ser maior do que o benefício do uso crônico da espironolactona, especialmente em pacientes idosos e naqueles com níveis séricos de creatinina &gt; 1,6mg/dL.</i></p>

<b>PRESCRIÇÃO / EFEITOS COLATERAIS E RISCOS</b>	
<b>AAS</b>	Mais comuns: eventos hemorrágicos, úlcera/perfuração/hemorragia gastrointestinal, broncoespasmo, angioedema, anafilaxia. Raros: síndrome de Reye, trombocitopenia, pancitopenia, agranulocitose, anemia aplásica, nefro e hepatotoxicidade (altas doses), salicilismo.
<b>Tienopiridínicos</b>	Mais comuns: eventos hemorrágicos, reações anafilactóides, angioedema, hipersensibilidade, síndrome de Stevens Johnson, neutropenia. Raros: necrólise epidérmica tóxica, eritema multiforme, hepatite, pancreatite.
<b>Nitratos</b>	Cefaléia, tonteira, vertigem, rubor facial, hipotensão, hipotensão ortostática, taquicardia reflexa.
<b>Betabloqueadores</b>	Mais comuns: bradicardia, bloqueios de condução, piora dos sintomas de insuficiência cardíaca, broncoespasmo, hipotensão. Raros: fenômeno de Raynaud, gangrena, reações de hipersensibilidade, hepatite, fotossensibilidade, lúpus medicamentoso, agranulocitose.
<b>IECA e BRA</b>	Mais comuns: tosse (apenas IECA), reações anafilactóides, angioedema, hipotensão, hipercalemia, insuficiência renal (sobretudo em caso de patologias obstrutivas de vasos renais), malformações congênitas (se utilizados no 1º trimestre da gravidez). Raros: hepatotoxicidade, neutropenia, agranulocitose, pancreatite, síndrome de Stevens Johnson, rabdomiólise, oligodrâmnio, morte fetal.
<b>Heparinas</b>	Mais comuns: eventos hemorrágicos, trombocitopenia (induzida por heparina ou imune), estados pró-trombóticos, reações anafilactóides. Raros: necrose cutânea, insuficiência adrenal, osteoporose (uso prolongado), hipercalemia.
<b>Bloqueadores de canal de cálcio</b>	Mais comuns: bradicardia, bloqueios de condução, arritmias (derivados não-diidropiridínicos). Piora de sintomas de insuficiência cardíaca, congestão pulmonar, angiedema, reações de hipersensibilidade. Raros: colestase, hepatite alérgica, síndrome de Stevens Johnson, dermatite esfoliativa, necrólise epidérmica tóxica, constipação e obstrução intestinal (drogas de liberação lenta).
<b>iGP</b>	Mais comuns: eventos hemorrágicos, trombocitopenia, reações de hipersensibilidade. Raros: hipotensão, bloqueios atrioventriculares, dor lombar e em membros, náuseas, cefaléia, sudorese dor abdominal, edema periférico, dispepsia, taquicardia.
<b>Estatinas</b>	Mais comuns: mialgias (miopatia), rabdomiólise, hepatotoxicidade, pancreatite, reações de hipersensibilidade. Raros: anafilaxia, angioedema, lúpus medicamentoso, polimialgia reumática, dermatomiólise, vasculites, trombocitopenia, anemia e leucopenia, hemólise, fotossensibilidade, eritema multiforme, síndrome de Stevens Johnson.

**PLANO DE CUIDADOS – O SEGUIMENTO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA**

1.	<b>Reabilitação Cardíaca</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- O principal foco da reabilitação é o exercício físico de caráter educacional, mais complexo que um mero programa de condicionamento físico.</li><li>- Recomendada reabilitação supervisionada por médico em casos de alto risco. (I/B).</li></ul>
2.	<b>Atividade Física</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Todos pacientes devem ser encorajados a realizar 30 a 60 min. de atividade aeróbia em intensidade moderada, no mínimo 5 vezes por semana, além de aumentar o gasto energético diário (ex: atividades domésticas, jardinagem). (I/B).</li><li>- Recomendado teste ergométrico para orientar prescrição do exercício. (I/B).</li></ul>
3.	<b>Retorno ao Trabalho</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pacientes que freqüentam programas de RC após alta retornam ao trabalho antes.</li><li>- Na maior parte das vezes, o stress sofrido no trabalho é menor que o medido no teste de esforço, reforçando que o retorno ao trabalho deve ser encorajado.</li></ul>
4.	<b>Outras Atividades</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Orientação quanto ao retorno às diversas atividades pode ser feita utilizando-se a capacidade funcional em MET do paciente obtida através de teste ergométrico e da tabela com informações sobre a exigência metabólica de cada uma das atividades.</li><li>- Atividade sexual com parceiro habitual pode ser reassumida em 7-10 dias em pacientes sem complicações durante a internação.</li><li>- A direção de veículos pode ser permitida após 1 semana nos pacientes sem complicações e 2 a 3 semanas em pacientes com IAM complicado (arritmias, IC).</li></ul>
5.	<b>Dieta</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pacientes devem ser encorajados a reduzir a ingestão diária de sal, gorduras saturadas, gorduras trans e colesterol, e aumentar a frutas, vegetais e peixes. (I/B).</li></ul>
6.	<b>Perda de peso</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Peso corporal e circunferência abdominal devem ser medidos em todas as consultas.</li><li>- Os pacientes devem ser encorajados a atingir e manter IMC entre 18,5 – 24,9 Kg/m<sup>2</sup> e a circunferência abdominal &lt; 102 em homens e &lt; 88 cm em mulheres. (I/B).</li></ul>
7.	<b>Cessaçã o do tabagismo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Em todas as consultas o paciente deve ser questionado sobre tabagismo e deve ser estimulado a abandoná-lo e a evitar o tabagismo passivo. (I/B)</li></ul>
8.	<b>Pacientes diabéticos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Modificações do estilo de vida, controle dos demais fatores de risco (HAS, obesidade, dislipidemia) e medicação visando glicohemoglobina ≤ 7%. (I/B).</li></ul>
9.	<b>Portadores de HAS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Modificações do estilo de vida e medicação objetivando PA ≤ 130/80mmHg. (I/A).</li></ul>
10.	<b>Vacina Influenza</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Todos os pacientes devem ser vacinados contra Influenza anualmente. (I/B).</li></ul>
11.	<b>Terapia de reposição hormonal</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Não deve ser prescrita para prevenção secundária de eventos coronarianos ((III/A))</li><li>- Não deve ser reiniciada nas pacientes que já eram usuárias ((III/B)).</li></ul>
12.	<b>Evitar o uso de antiinflamatórios não-esteróides</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Dores musculoesqueléticas devem ser tratadas com analgésicos do tipo paracetamol e narcóticos de curta ação em pequenas doses (I/C);</li><li>- Se não houver melhora, pode-se utilizar AINE não seletivo – naproxeno. (IIa/C).</li><li>- O uso de AINEs com alta seletividade pela COX-2 deve ser restrito aos casos em que não se obteve sucesso com as terapias anteriores. (IIb/C).</li></ul>

<b>INDICADORES</b>	
<b>Estrutura</b>	
1.	Cuidado pré-hospitalar: EEG na ambulância
2.	Pronto atendimento: protocolos para a rápida identificação dos pacientes com SCA implementados
3.	Conduta hospitalar: médicos, enfermeiros, fisioterapeutas e técnicos com treinamento e conhecimento para o cuidado do paciente conforme protocolo e POPs
4.	Planejamento da alta hospitalar: encaminhamento para reabilitação cardíaca
<b>Processo</b>	
	<u>Indicadores não farmacológicos</u>
5.	Eletrocardiograma realizado em 10 minutos após a entrada no hospital
6.	ICP primária em 90 minutos após a entrada no hospital
7.	Terapia de reperfusão em pacientes elegíveis com IAMCSST
8.	Estratificação de risco: cateterismo cardíaco, teste ergométrico, cintilografia miocárdica ou ecocardiograma de estresse
9.	Avaliação da função ventricular esquerda
10.	Aconselhamento para cessação do tabagismo
11.	Encaminhamento para reabilitação cardíaca
	<u>Indicadores farmacológicos</u>
12.	Terapia fibrinolítica administrada entre 30 minutos da entrada do hospital
13.	Administração de AAS na entrada do hospital
14.	Prescrição de AAS na alta hospitalar
15.	Prescrição de estatina na alta hospitalar
16.	Prescrição de betabloqueador na alta hospitalar
17.	Prescrição de IECA ou BRA na alta hospitalar
<b>Resultado</b>	
18.	Mortalidade hospitalar

<b>BIBLIOGRAFIA</b>	
1.	Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction; A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Revise the 1999 Guidelines for the Management of patients with acute myocardial infarction). <i>J Am Coll Cardiol</i> 2004;44(3):E1-E211.
2.	Antman EM, Hand M, Armstrong PW et al. 2007 focused update of the ACC/AHA 2004 guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. <i>J Am Coll Cardiol</i> 2008;51(2):210-247.
3.	Erhardt L, Herlitz J, Bossaert L, Halinen M, Keltai M, Koster R, Marcassa C, Quinn T, van Weert H; Task Force on the management of chest pain. Task force on the management of chest pain. <i>Eur Heart J</i> . 2002 Aug;23(15):1153-76.
4.	Hartwell D, Colquitt J, Loveman E et al. Clinical effectiveness and cost-effectiveness of immediate angioplasty for acute myocardial infarction: systematic review and economic evaluation. <i>Health Technol Assess</i> 2005;9(17):1-iv.
5.	Keeley EC, Boura JA, Grines CL. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials. <i>Lancet</i> 2003;361(9351):13-20.
6.	National Clinical Guidelines Centre (NICE). Unstable Angina and NSTEMI: the early management of unstable angina and non-ST-segment elevation myocardial infarction. The Royal College of Physicians, editor. 2010.
7.	Piegas LS, Feitosa-Filho GS, Mattos LA, Nicolau JC, Rossi Neto JM, et al. Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. <i>Arq Bras.Cardiol</i> . 93(6 supl.2), e179-e264. 2009.
8.	Ribeiro ALP, Lodi-Junqueira L. Avaliação da pertinência da instalação de laboratório de hemodinâmica em hospital geral voltado para o atendimento de urgências do Sistema UNIMED-BH, em Belo Horizonte. 2008.
9.	Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Acute Coronary Syndromes. A national clinical guideline. 2007.
10.	Terkelsen CJ, Sorensen JT, Maeng M et al. System delay and mortality among patients with STEMI treated with primary percutaneous coronary intervention. <i>JAMA</i> 2010; 304(7):763-771.
11.	Ting HH, Yang EH, Rihal CS. Narrative review: reperfusion strategies for ST-segment elevation myocardial infarction. <i>Ann Intern Med</i> 2006;145(8):610-617.
12.	Nicolau JC, Timerman A, Piegas LS, Marin-Neto JA, Rassi A. Jr. Guidelines for Unstable Angina and Non-ST-Segment Elevation Myocardial Infarction of the Brazilian Society of Cardiology (II Edition, 2007). <i>Arq Bras Cardiol</i> 2007; 89 (4): e89-e131.
13.	Anderson JL, Adams CD, Antman EM, Bridges CR, Califf RM, Casey DE, Jr. et al. ACC/AHA 2007 guidelines for the management of patients with unstable angina/non-ST-Elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice. <i>J Am Coll Cardiol</i> 2007; 50(7):e1-e157.
14.	Fox KAA, Dabbous OH, Goldberg RJ, Pieper KS, Eagle KA, Van de Werf F, Avezum Á, Goodman SG, Flather MD, Anderson Jr, FA, Granger CB, for the GRACE Investigators. Prediction of risk of death and myocardial infarction in the six months after presentation with acute coronary syndrome: prospective multinational observational study (GRACE). <i>Br Med J</i> 2006;333:1091-4.

ANEXO 1: Estratificação de risco na SCA (com e sem supra ST)

ESCORE GRACE

Características à admissão		
1 - Idade	Anos	Pontos
	< 30	0
	30 - 39	8
	40 - 49	25
	50 - 59	41
	60 - 69	58
	70 - 79	75
	≥ 90	100
2 - Frequência Cardíaca	bpm	Pontos
	< 50	0
	50 - 69	3
	70 - 89	9
	90 - 109	15
	110 - 149	24
	150 - 199	38
	> 200	46
3 - Pressão Arterial Sistólica	mmHg	Pontos
	< 80	58
	80 - 99	53
	100 - 119	43
	120 - 139	34
	140 - 159	24
	160 - 199	10
	> 200	0
4 - Creatinina	mg/dL	Pontos
	0,0 - 0,39	1
	0,4 - 0,79	4
	0,8 - 1,19	7
	1,2 - 1,59	10
	1,6 - 1,99	13
	2,0 - 3,99	21
> 4	28	
5 - Classificação de Killip		Pontos
	I	0
	II	20
	III	39
	IV	59
6 - Elevação de enzimas cardíacas		14
7 - Desvio do segmento ST (infra ou supra)		28
8 - Parada cardiorrespiratória		39

TOTAL
<i>Somatória de cada um dos 8 itens</i>

Escore Grace	Óbito hospitalar	Escore Grace	Óbito hospitalar
≤ 80	≤ 0,4%	170	7,3%
90	0,6%	180	9,8%
100	0,8%	190	13%
110	1,1%	200	18%
120	1,6%	210	23%
130	2,1%	220	29%
140	2,9%	230	36%
150	3,9%	240	44%
160	5,4%	≥ 250	≥ 52%

## ANEXO 2: Estratificação de risco na SCASSST

### ESCORE TIMI

<b>Histórico</b>			
			Pontos
1 – Idade > 65 anos			1
2 – $\geq 3$ fatores risco DAC (tabagismo, dislipidemia, história familiar DAC, DM, HAS)			1
3 – DAC conhecida (estenose coronária > 50%)			1
4 – Uso AAS nos últimos 7 dias			1
<b>Apresentação</b>			
5 – Recorrência dos sintomas ( $\geq 2$ episódios nas últimas 24h)			1
6 – Elevação MNM			1
7 – Desvio segmento ST $\geq 0,5$ mm			1
<b>TOTAL</b>			
<i>Somatória de cada um dos 7 itens</i>			
Pontos	Eventos cardíacos maiores em 14 dias		Risco de eventos
	Óbito / IAM	Óbito / IAM / revascularização urgente	
0 - 1	3%	5%	Baixo
2	3%	8%	
3	5%	13%	Intermediário
4	7%	20%	
5	12%	26%	Alto
6 - 7	19%	41%	