



Protocolo Gerenciado

IAM c/ supra ST
Atendimento Pré-Hospitalar

Unidades Avançadas
Unidades Móveis

Revisão Dez/2010



Programa de Cardiologia

Revisão 2010: Unidades avançadas e unidades móveis

Pacientes atendidos com diagnóstico de IAM c/ elevação do segmento ST ou BRE novo e indicação de reperfusão

Objetivo: decisão entre remoção para angioplastia primária (ATCP) x fibrinólise

Conceitos:

- **Tempo porta-balão (TPB):** da chegada do paciente à unidade avançada (ou da chegada da unidade móvel ao local de atendimento) até a insuflação do balão de angioplastia no laboratório de hemodinâmica do hospital de destino.
- **Tempo porta-agulha (TPA):** da chegada do paciente à unidade avançada (ou da chegada da unidade móvel ao local de atendimento) até o início da infusão do fibrinolítico (no local ou na unidade avançada).
- **Critério de exclusão para reperfusão imediata:** Início dos sintomas > 24 horas e paciente s/ dor/ isquemia persistente/ IC grave/ instabilidade hemodinâmica ou elétrica; **ou** paciente com contra-indicações absolutas tanto para fibrinólise quanto para coronariografia intervencionista.

Preferencial:

- **Unidades Móveis e Unidades Ibirapuera/ Perdizes: remoção p/ ATCP**
- **Unidade Alphaville: estratificação caso-a-caso**

Estratificação:

ATCP obrigatória se:

- Choque cardiogênico/ Killip 4; **ou**
- Complicações mecânicas; **ou**
- Contra-indicação absoluta à fibrinólise; **ou**
- Dúvida diagnóstica (possibilidade de dissecção aórtica associada, etc).

ATCP preferencial se:

- Dor > 3 horas; **ou**
- IAM anterior extenso; **ou**
- Killip 3; **ou**
- Escore de risco TIMI ≥ 5; **ou**
- Risco de sangramento elevado.

Considerar fibrinólise se:

- **Unidade avançada de Alphaville:**
 - Início dos sintomas ≤ 3h (principalmente se ≤ 1 hora); **e**
 - IAM “não anterior extenso”; **e**
 - Killip 1 ou 2; **e**
 - Escore de risco TIMI ≤ 4; **e**
 - Ausência de: contra-indicação à trombólise/ complicações mecânicas/ choque cardiogênico;
- **Todas as unidades:**
 - Impossibilidade de remoção para a unidade Morumbi; **ou**
 - Contra-indicação p/ ATCP; **e**
 - Ausência de: contra-indicação à trombólise/ complicações mecânicas/ choque cardiogênico.

Situações especiais:

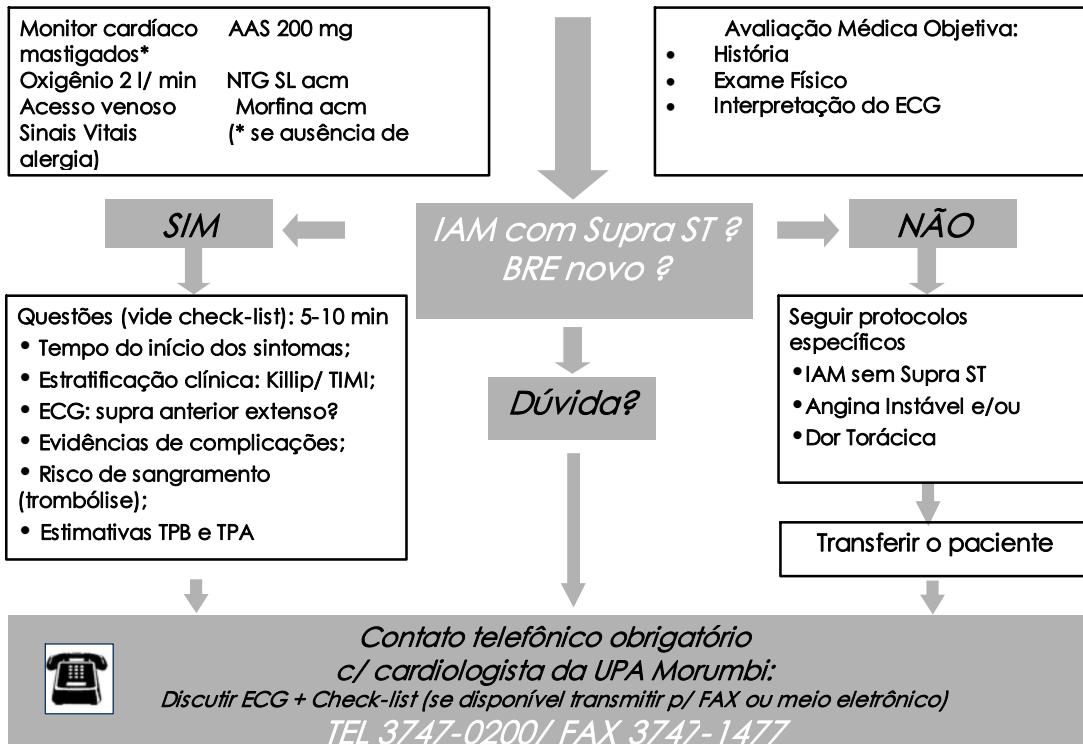
- Critérios de ATCP preferencial **e** estimativa de TPB muito maior que 90 min: considerar trombólise se não houver risco de sangramento elevado;
- Uso recente cocaína: preferir ATCP (> risco de sangramento cerebral c/ trombolítico).

Metas: TPB ≤ 90 min **OU** TPA efetivo ≤ 30 min



*Triagem de enfermagem (unidades avançadas)/
Chegada ao local (unidade móvel);
Sinais e sintomas suáestivos de SCA*

**Realização imediata ECG 12 derivações
(tempo porta-ECG ≤ 10 min da admissão/ chegada ao local)**



Decisão da terapêutica de reperfusão
(em conjunto com o cardiologista da UPA Morumbi)
Atenção: contato c/ médico do paciente é desejável, mas não deve atrasar a decisão (espera máxima: 5 min.)

Decisão p/ angioplastia primária:
Agilizar transporte para o laboratório de hemodinâmica (HIAE Morumbi):

- Acesso venoso em MSE;
- Monit. cardíaca contínua, PANI, oximetria;
- Iniciar tratamento concomitante;
- Contato c/ UPA Morumbi via telefone p/ atualizações da evolução clínica se necessário;
- Equipe UPA Morumbi aciona hemodinâmica e providencia vaga de UTI;
- Ideal: não haver perda de tempo na sala de emergência (ir direto p/ laboratório de hemodinâmica, salvo intercorrências graves durante o transporte).

Decisão p/ fibrinólise no local:
Observação contínua sala emerg./ unid. móvel:

- 2 acessos venosos;
- Monit. cardíaca contínua, PANI, oximetria;
- ECG à beira leito;
- Iniciar fibrinolítico conforme protocolo;
- Iniciar tratamento concomitante;
- Repetir ECG imediatamente após fibrinolítico e a cada 30 min., ou se houver intercorrências;
- **IMPORTANTE:** remoção p/ hospital de destino apenas após final da fibrinólise (vaga de UTI);
- Contato c/ UPA Morumbi via telefone p/ atualizações da evolução clínica se necessário.

Metas: tempo porta-ambulância ≤ 30 min.
tempo porta-balão ≤ 90 min.

Meta: tempo porta-agulha ≤ 30 min.



Check-list para tomada de decisão



Programa de Cardiologia
Check List IAMCEST/BRE novo
Unidades Avançadas e Unidades móveis

Nome: _____	
Idade: _____	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F

Atendimento inicial:

Alphaville Ibirapuera Perdizes U. Móvel

Hora do inicio dos sintomas (dor): : :

Hora da chegada: : :

Exame Físico: PA: mm Hg FC: bpm SatpO₂: %

ECG: supra ST (≥ 1 mm): D1 D2 D3 avR avL avF V1 V2 V3 V4 V5 V6

V7 V8 V3R ($\geq 0,5$ mm) V4R ($\geq 0,5$ mm) BRE novo Hora do ECG: : :

Classificação de Killip:

I (Ausência de estertores pulmonares e de B3) II (Estertores em $\leq 50\%$ dos campos pulmonares ou B3+)
 III (Estertores em $>50\%$ dos campos pulmonares) IV (Choque cardiogênico)

Complicações mecânicas? Não Possível* Sim* (*detalhar: _____)

História Pregressa: IAM ATC/ stent RM cirúrgica Angina DM HAS Nenhuma destas

Escore de risco TIMI (IAMCEST): (calcular pela soma dos pontos dos critérios abaixo):

Critério (pontos): Idade: até 64 (0) 65-74 (2) ≥ 75 (3)/ Antecedentes: Angina ou DM ou HAS (1)/ Ex. físico: PAS < 100mmHg (3) FC > 100bpm (2) Killip II a IV (2) Peso < 67Kg (1)/ Apresentação clínica: Supra anterior ou BRE (1) Início sintomas até início tratamento > 4h (1)

Contra-indicações p/ trombólise:

ABSOLUTAS	
Hemorragia intracraniana prévia (tempo independente)	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Lesão estrutural cérebrovascular	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Neoplasia intracraniana maligna	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
AVCI < 3 meses (exceto se < 3h)	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Suspeita de Dissecção de Aorta	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Sangramento ativo (exceto menstruação)	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Coagulopatia	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
TCE e/ou trauma face < 3meses	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

Estimativa tempo porta-agulha: min

Estimativa tempo porta-balão: min

RELATIVAS

HAS grave, não controlada	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
PAS > 180 ou PAD > 110 mmHg	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
AVCI > 3 meses, demência, outras patologias intracranianas	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
PCR > 10 min ou traumática	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Cirurgia grande porte < 3 sem.	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Sangramento interno < 2-4 sem.	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Punção vascular central (sítio não compr.)	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Se SK: uso prévio > 5d ou alergia	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Gravidez	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Ulcera péptica ativa	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Uso de anticoagulante oral (RNI > 2.0)	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Uso recente cocaína	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

Contato c/ o cardiologista da UPA Morumbi?

Sim Não (motivo: _____)

Nome/ CRM: _____

Hora do contato: : :

DECISÃO:

Hora da decisão: : :

Trombólise no local (unidades móveis):

Hora de início do fibrinolítico: : :

Trombólise na unidade avançada:

Hora de inicio do fibrinolítico: : :

Remoção p/ angioplastia primária:

Hora de saída para hemodinâmica: : :

Outras (justificativas): _____

REMOCÃO: Sim Não

Hora de saída (unidades móveis): : :

DESTINO: HIAE Morumbi Unidade avançada HIAE (_____) Outro hospital (_____)

Médico da unidade avançada/ móvel: Nome/ CRM: _____

Enviar esta ficha/ ECG para o destino e realizar contato telefônico com o cardiologista responsável

Decisão por remoção para angioplastia primária

- Agilizar o transporte até o laboratório de hemodinâmica (HIAE Morumbi)
- Assegurar 1 acesso venoso em MSE;
- Manter monitorização cardíaca contínua, PANI, oximetria;
- Iniciar tratamento concomitante;
- Manter contato c/ cardiologista da UPA Morumbi via telefone/ fax p/ atualizações da evolução clínica sempre que necessário;
- Equipe da UPA Morumbi aciona laboratório de hemodinâmica e providencia vaga de UTI;
- Ideal: não haver perda de tempo na sala de emergência do serviço de destino (ir direto p/ laboratório de hemodinâmica, salvo intercorrências graves durante o transporte).

Decisão por trombólise no local

- Observação contínua na sala de emergência/ unidade móvel;
- Assegurar 2 acessos venosos;
- Manter monitorização cardíaca contínua, PANI, oximetria;
- Iniciar trombolítico conforme protocolo;
- Iniciar tratamento concomitante;
- Repetir ECG imediatamente após o trombolítico;
- Confirmar remoção e preparar paciente para transporte;
- **IMPORTANTE:** remover p/ hospital de destino apenas após o término da infusão do fibrinolítico;
- Manter contato c/ cardiologista da UPA Morumbi via telefone/ fax p/ atualizações da evolução clínica sempre que necessário.

Trombólise: contra-indicações / risco

Absolutas

- Hemorragia intra-craniana prévia (independente de tempo);
- Neoplasia intra-craniana maligna;
- Lesão estrutural cérebro-vascular;
- AVC isquêmico < 3 meses (exceto se < 3h);
- Suspeita de dissecção de aorta;
- Sangramento ativo (exceto menstruação);
- Coagulopatia;
- Trauma craniano fechado e/ou trauma de face < 3 meses.

Relativas

- HAS grave e não controlada;
- Admissão c/ PAS > 180 ou PAD > 110 mmHg;
- RCP traumática ou > 10 min.;
- AVCI > 3 meses;
- Demência ou outras patologias intra-cranianas;
- Cirurgia de grande porte < 3 semanas;
- Sangramento interno recente < 2 a 4 semanas;
- Punção vascular em sítio não compressível;
- Gravidez;
- Úlcera péptica ativa;
- Uso prévio de anti-coagulantes;
- Uso de cocaína.

* Perfil de risco p/ sangramento

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Idosos > 75 anos; ■ Sexo feminino; ■ Raça negra; ■ Baixo peso (homem < 80Kg/ mulher < 67Kg); ■ PAS > 160 / PAD > 110 mmHg na admissão; ■ AVC prévio; ■ Uso prévio de anti-coagulante oral c/ último INR > 2,0; ■ Uso de atual de enoxaparina; ■ Uso recente de cocaína. |
| <p><i>Atenção: evitar fibrinólise se 3 ou mais destes critérios presentes.</i></p> |



Trombolíticos

■ TPA (Actilyse) - alteplase 50 mg (1mg/ml)

(Padronizado para todas as UPAs HIAE)

Peso do paciente (Kg)	Infusão de ataque (em bolus)	Infusão acelerada (em 30 min)	Infusão lenta (em + 60 min)
< 65	15 mg	0,75 mg/Kg (até max. 50 mg)	0,5 mg/Kg
≥ 65	15 mg	50 mg	35 mg
Dose máxima: 100 mg em 90 minutos			

■ TNK (Metalyse) - tenecteplase 5 mg (1000U)/ml

(Disponível apenas na UPA Alphaville)

Peso do paciente (Kg)	Dose em bolus único (unidades)	Dose em bolus único (mg)	Dose em bolus único (ml)
< 60	6.000	30	6
60 a < 70	7.000	35	7
70 a < 80	8.000	40	8
80 a < 90	9.000	45	9
≥ 90	10.000	50	10

Tratamento concomitante em sala de emergência

➤ Obrigatório (se s/ contra-indicação):

- AAS 200 mg mastigados (não tamponado);
- Clopidogrel 300 a 600 mg VO se ATCP.
 - Se decisão por “não ATCP”:
 - 300 mg VO em pacientes com menos que 75 anos e baixo perfil de risco de sangramento* (*ver acima), tanto se fibrinólise ou sem terapêutica de reperfusão;
 - se risco de sangramento aumentado*: dose de ataque de 75 mg;
- Heparinização:
 - Na ATCP o ataque de heparina (não fracionada ou de baixo peso molecular) deve ser deixado para a equipe da hemodinâmica (após a punção arterial).
 - Se decisão por fibrinólise: a heparinização deve ser iniciada junto com o fibrinolítico, ainda em sala de emergência. Em pacientes com baixo perfil de risco para sangramentos*, é aceitável a utilização de enoxaparina como opção à HNF:
 - Heparina não fracionada: bolus imediato 60 U/Kg (máx. 4.000 U) seguido de infusão contínua (bomba de infusão): iniciar 12 U/Kg/hora (máx. 1.000 U/h).
 - Enoxaparina: bolus 30 mg IV (ataque) seguido de 1 mg/Kg SC 2x/d.



➤ **Opcional (se s/ contra-indicação):**

- Pacientes s/ risco de choque cardiogênico (vide adiante):
 - Estáveis: Metoprolol 50 mg VO ou Atenolol 50 mg VO;
 - Se taqui-arritmia estável, isquemia persistente ou crise hipertensiva grave: Metoprolol 5 mg IV lento até máximo 15 mg.
- Morfina: 2-4 mg IV lentamente, em intervalos de 5-15 minutos a critério médico, até obtenção de analgesia ou melhora do conforto.
- Nitroglicerina SL ou IV (titulada em BI): se HAS, ICC ou isquemia persistente e s/ hipotensão (evitar no IAM de VD);
- Catéter nasal de O₂.
- IMPORTANTE: a indicação do uso de abciximab deve ser deixada para a equipe da hemodinâmica, após a angiografia inicial.

Observações:

1. Prasugrel: não padronizado para uso no HIAE. Aguardaremos melhor consolidação de evidências do uso clínico para a sua adoção no protocolo de IAM, como alternativa ao clopidogrel;
2. Fondaparinux: idem acima, como alternativa à heparina (NF ou BPM).
3. Está prevista uma reavaliação da indicação destas drogas ao longo de 2011

****Perfil de risco para choque cardiogênico**

- idade > 70a.;
- Pressão Sistólica < 120 mmHg;
- FC < 60 bpm na ausência de uso de BB ou > 110 bpm (sinusal);
- Apresentação tardia.

Contra-indicações p/ BB

- Alergia;
- Sinais de insuficiência cardíaca descompensada (Killip > I);
- Evidências de baixo débito cardíaco;
- Intervalo PR > 0,24 seg.;
- BAV 2o. ou 3o. graus em pacientes que não receberam marca-passo;
- Asma brônquica ativa ou DPOC descompensado;
- Uso agudo de cocaína.

Estratificação clínica em sala de emergência

Classificação de Killip

- **Killip I:** ausência de estertores pulmonares e de B3
- **Killip II:** estertores em ≤ 50% dos campos pulmonares ou B3+
- **Killip III:** estertores em >50% dos campos pulmonares
- **Killip IV:** choque cardiogênico

Escore de risco TIMI (p/ IAMEST)

Critério (pontos):

- **Idade:** até 64 (0 pt)/ 65-74 (2 pt)/ ≥ 75 (3 pt)
- **Antecedentes:** Angina ou DM ou HAS (1 pt)
- **Ex. físico:** PAS < 100 mmHg (3 pt)/ FC >100 bpm (2 pt)/ Killip II a IV (2 pt)/ Peso < 67Kg (1pt)
- **Apresentação clínica:** Supra anterior ou BRE (1 pt)/ Início sintomas até início tratamento > 4h (1 pt)

Definição do local de internação inicial

- Preferencialmente em UTI
- Se critérios de “baixo risco” (reperfusão com sucesso + Killip I + TIMI ≤ 3) aceitável internação inicial em unidade semi-intensiva



Grupo de trabalho desta atualização

Coordenação: Luciano Monte Alegre Forlenza

Equipe médica: Luciano Monte Alegre Forlenza; Flavio da Rocha Brito Marques; Ary Costa Ribeiro; Fábio Pupo Ceccon; Israel Szajnbok; Mauro Iervolino; Marcos Knobel; Adriano Mendes Caixeta; Marcelo Franken; Fábio Leite Vieira; José Leão de Souza Jr.

Equipe de enfermagem: Alessandra da Graça Correia; Viviani Fernandes de Oliveira; Jaqueline Jacó; Ivanise Maria Gomes Amorim

Farmácia hospitalar: Fabio Teixeira Ferracini