



ALBERT EINSTEIN
HOSPITAL ISRAELITA

Protocolo Gerenciado

IAM c/ supra ST
Atendimento Pré-Hospitalar

Unidades Avançadas
Unidades Móveis

Revisão Dez/2010
Última atualização Jan/2012



Protocolo Gerenciado de IAM Atendimento pré-hospitalar: IAM c/ supra ST

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 dissecação 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.

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).

Considerar fibrinólise se:

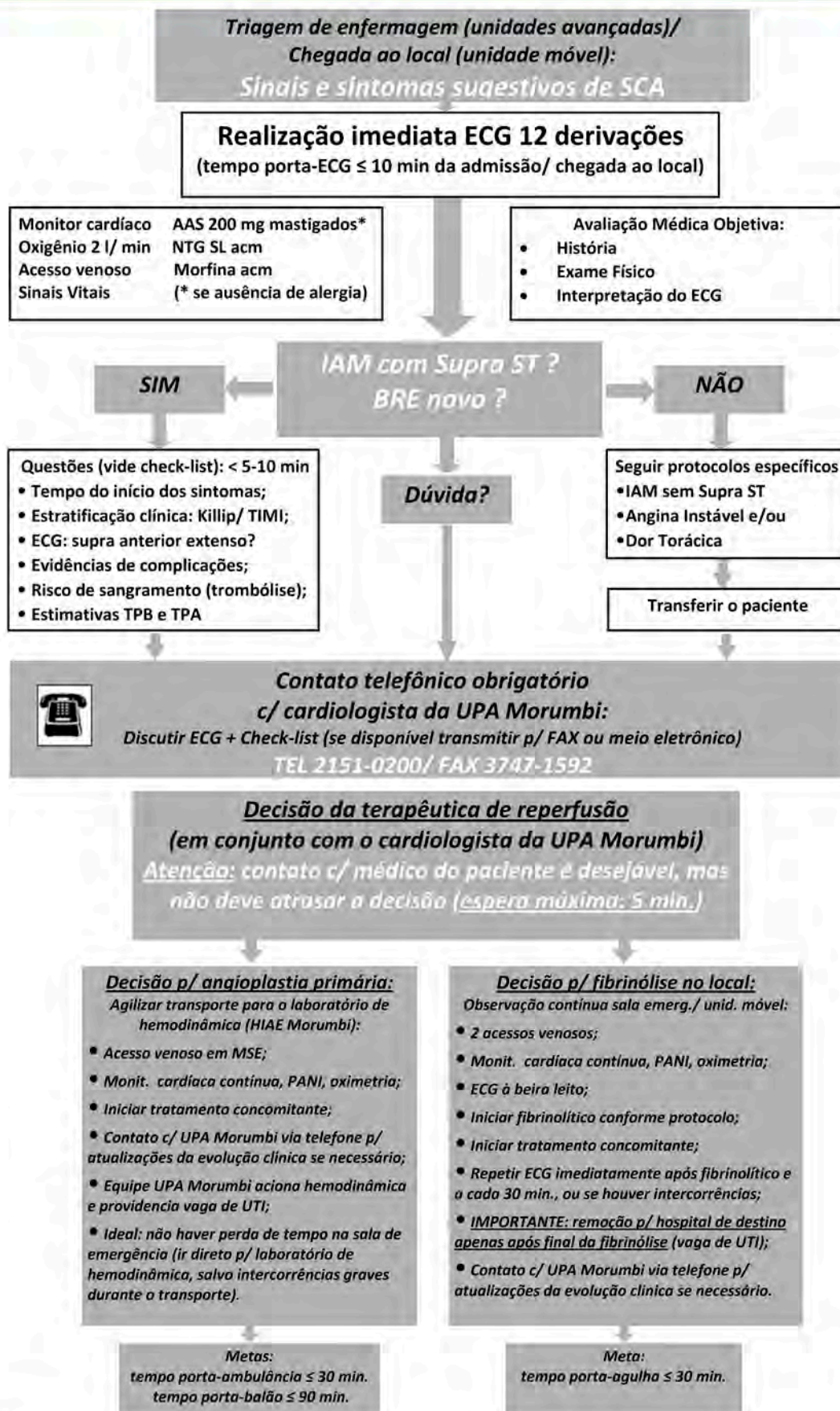
> Unidade avançada de Alphaville:

- Início dos sintomas $\leq 3h$ (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.

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





Check-list para tomada de decisão

ALBERT EINSTEIN HOSPITAL ISRAELITA CARDIOLOGIA		Programa de Cardiologia Check List IAMCEST/BRE novo Unidades Avançadas e Unidades móveis	
Nome: _____		Atendimento inicial:	
Idade: _____ Sexo: ☐ M ☐ F		☐ Alaville ☐ Ibirapuera ☐ Perdizes ☐ U. Móvel	
Hora do início dos sintomas (dor): ____:____		Hora da chegada: ____:____	
Exame Físico: PA: ____x____ mm Hg FC: ____ bpm SatO2: ____%			
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 Progressiva: ☐ 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 < 100 mmHg (3) ☐ FC > 100 bpm (2) ☐ Killip II a IV (2) ☐ Peso < 67 Kg (1)			
Apresentação clínica: ☐ Supra anterior ou BRE (1) ☐ Início sintomas até início tratamento > 4 h (1)			
Contra-indicações p/ trombolise:			
ABSOLUTAS		RELATIVAS	
Hemorragia intracraniana prévia (tempo independente)	☐ Sim ☐ Não	HAS grave, não controlada	☐ Sim ☐ Não
Lesão estrutural cerebrovascular	☐ Sim ☐ Não	PAS > 180 ou PAD > 110 mmHg	☐ Sim ☐ Não
Neoplasia intracraniana maligna	☐ Sim ☐ Não	AVCI > 3 meses, demência, outras patologias intracranianas	☐ Sim ☐ Não
AVCI < 3 meses (exceto se < 3 h)	☐ Sim ☐ Não	PCR > 10 min ou traumática	☐ Sim ☐ Não
Suspeita de Dissecção de Aorta	☐ Sim ☐ Não	Cirurgia grande porte < 3 sem.	☐ Sim ☐ Não
Sangramento ativo (exceto menstruação)	☐ Sim ☐ Não	Sangramento interno $< 2-4$ sem.	☐ Sim ☐ Não
Coagulopatia	☐ Sim ☐ Não	Punção vascular central (sítio não compr.)	☐ Sim ☐ Não
TCE e/ou trauma face < 3 meses	☐ Sim ☐ Não	Se SK: uso prévio > 5 d ou alergia	☐ Sim ☐ Não
		Gravidez	☐ Sim ☐ Não
		Úlcera péptica ativa	☐ Sim ☐ Não
		Uso de anticoagulante oral (RNI $> 2,0$)	☐ Sim ☐ Não
		Uso recente cocaína	☐ Sim ☐ Não
Estimativa tempo porta-agulha: ____ min			
Estimativa tempo porta-balão: ____ min			
Contato c/ o cardiologista da UPA Morumbi? ☐ Sim ☐ Não (motivo: _____)			
Nome/ CRM: _____		Hora do contato: ____:____	
DECISÃO:		Hora da decisão: ____:____	
☐ Trombolise no local (unidades móveis):		Hora de início do fibrinolítico: ____:____	
☐ Trombolise na unidade avançada:		Hora de início do fibrinolítico: ____:____	
☐ Remoção p/ angioplastia primária:		Hora de saída para hemodinâmica: ____:____	
☐ Outras (justificativas): _____			
REMOÇÃO: ☐ 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 dissecação 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**

- 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.
- **Atenção: evitar fibrinólise se 3 ou mais destes critérios presentes.**

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. O uso rotineiro de Prasugrel ou Ticagrelor como alternativa ao Clopidogrel no protocolo institucional de IAM com supra ainda não está definido (atualmente EM REVISÃO pelo Programa de Cardiologia). Podem eventualmente ser indicados em casos específicos a critério apenas da equipe de hemodinâmica;
2. Fondaparinux/ novos anti-trombóticos: atualmente EM REVISÃO pelo Programa de Cardiologia.

****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” (reperusão com sucesso + Killip I + TIMI ≤ 3) aceitável internação inicial em unidade semi-intensiva**

Ações esperadas visando remoção ao Morumbi p/ angioplastia 1^{ária}

■ **Objetivo: o menor tempo porta-balão possível (meta até 90 minutos):**

1. Contato prévio com UPA Morumbi: o cardiologista da UPA Morumbi ajuda na decisão de reperfusão, e no caso de transferência para ATC 1^{aria}, aciona a hemodinâmica e a UTI;
2. Alta (no SGH) da unidade avançada por ocasião da saída do paciente da mesma com destino ao Morumbi;
3. Abertura de nova passagem (pela própria equipe da unidade avançada), para o Morumbi, tipo "pré-internação", seguida de lançamento do cateterismo nessa passagem;
4. Se transferência s/ intercorrência grave, encaminhamento direto p/ hemodinâmica (pela equipe da remoção vinda da unidade avançada), sem perder tempo no PA Morumbi (nestes casos o anestesista deve ser bipado quando o paciente chegar à UPA Morumbi, para encontrar a equipe da remoção já na hemodinâmica);
5. Se intercorrência grave durante transferência, atendimento obrigatório na sala de emergência da UPA Morumbi, até que o paciente tenha condições clínicas de ir p/ hemodinâmica (a equipe da UPA Morumbi assume o caso);
6. Se a abertura de passagem e/ou a internação no Morumbi e/ou o lançamento do cateterismo não puderam ser resolvidos da unidade avançada, um responsável da família deve proceder aos trâmites administrativos a partir de sua chegada no Morumbi, e o cateterismo deve ser lançado assim que houver passagem aberta (equipe da UPA Morumbi ou equipe da hemodinâmica), sem reter o paciente na UPA, para que este possa ser preparado para a intervenção enquanto os trâmites burocráticos são resolvidos;
7. Após o procedimento o paciente deve ir direto da hemodinâmica p/ a UTI ou UCO com o anestesista, sem retornar à UPA, exceto se a internação não tiver sido concretizada (sem direito, sem recursos, etc) ou se não houver leito disponível (vide contingências).

Grupo de trabalho (revisão dez/ 2010)

Coordenação: Luciano Monte Alegre Forlenza

Equipe médica: Luciano Monte Alegre Forlenza; Flavio da Rocha Brito Marques; Ary Costa Ribeiro; Fábio Pupo Ceccon; Israel Szajnbock; 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