

Protocolo de Atendimento Inicial no IAM com Supradesnível de ST

**DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA
DISCIPLINA DE CARDIOLOGIA
UNIDADE CORONARIANA**

**PROTOCOLO DE ATENDIMENTO INICIAL NO
INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO COM
SUPRADESNÍVEL DO SEGMENTO ST**

ATUALIZAÇÃO EM MARÇO DE 2006

Protocolo de Atendimento Inicial no IAM com Supradesnível de ST

1. INTRODUÇÃO

O infarto agudo do miocárdio com supradesnível do segmento ST (IAMCS) caracteriza situação clínica de extrema gravidade e com risco de vida, determinada por oclusão de uma artéria coronária epicárdica. Trata-se de uma condição com tratamento específico, capaz de modificar sua história natural, devendo ser instituído o mais precocemente possível. A abordagem inicial no atendimento do IAMCS deve ser rápida e objetiva, iniciando pela avaliação das características da dor torácica e dos sintomas associados, história pregressa relevante, pelo exame físico direcionado e realização do eletrocardiograma (ECG).

2. DIAGNÓSTICO

Baseado na associação de dois ou mais dos seguintes critérios:

a. Dor Torácica

Dor torácica anginosa persistente ao repouso, podendo ser desencadeada por exercício ou estresse, com duração maior ou igual a 20 minutos, irradiada para membros superiores e pescoço, com sintomas associados (dispnéia, náusea, vômitos), melhora apenas parcial aos nitratos. Está presente em 75-85% dos casos. Pode ser o primeiro episódio ou mudança no padrão de angina prévia.

b. Alteração Eletrocardiográfica

Elevação nova do segmento ST no ponto J em duas ou mais derivações contíguas ($> 0,2$ mV em precordiais e $> 0,1$ mV em periféricas). Bloqueio de ramo esquerdo (BRE) novo ou presumivelmente novo.

c. Marcadores de Necrose Miocárdica

Valores alterados de CK, CKMB atividade (disponíveis no HC), CKMB massa, troponinas ou mioglobina (indisponíveis no HC).

Obs: a presença ou ausência de marcadores de necrose miocárdica não deve ser levada em consideração para a indicação de terapia de reperfusão, devido ao fato de que estes marcadores apresentam elevação após o período ideal para terapia de reperfusão. Servem para confirmação diagnóstica, avaliação prognóstica e controle após reperfusão coronária.

3. AVALIAÇÃO IMEDIATA

O objetivo é identificar os pacientes candidatos à terapia de reperfusão e realização de diagnóstico diferencial.

CORRIDA CONTRA O RELÓGIO:

“Tempo é músculo!”

- 1. ECG em 10 minutos.**
- 2. Trombolíticos em até 30 minutos.**
- 3. Insuflação do balão de angioplastia em até 90 minutos.**

Deve ser realizada em menos de 10 minutos da chegada do paciente.

1. Anamnese breve e direcionada para identificação de candidatos à terapia de reperfusão e possível contra-indicação à trombólise farmacológica.
2. Exame físico direcionado com aferição dos dados vitais, palpação de pulsos, identificação de sinais clínicos de gravidade, escala de Killip e Kimball.
3. Monitorização cardíaca contínua.
4. Saturação de oxigênio.
5. ECG de 12 derivações, complementado com derivações direitas (V3R E V4R) e dorsais (V7 e V8) se infarto inferior.
6. Acesso venoso periférico.
7. Exames laboratoriais: marcadores cardíacos, eletrólitos e coagulação.
8. Rx de tórax (não é essencial, porém serve para avaliação de congestão pulmonar e possibilidade diagnóstica de dissecação aórtica).
9. Mnemônico "MONAB"

Morfina
Oxigênio
Nitratos
Aspirina
Betabloqueador

4. TRATAMENTO IMEDIATO

OXIGÊNIO

Fundamento:

- Limita a lesão miocárdica isquêmica; reduz a intensidade de elevação do segmento ST. Efeito sobre morbi-mortalidade é desconhecido.

Dose e Administração:

- O₂ deve ser administrado por máscara ou cânula nasal a 2-4 L/min
 - Deve-se administrar O₂ a todos os pacientes com SO₂ < 90% por período indefinido (classe I, nível de evidência C).
 - Após o diagnóstico nas primeiras 3-6 hs em todos os pacientes. (classe IIa, nível de evidência C).
 - Após o diagnóstico após 6 hs em todos os pacientes. (classe IIb, nível de evidência C).

ASPIRINA (antiagregante plaquetário)

Fundamento:

- Inibe irreversivelmente a COX e a produção de TXA-A2, impedindo a agregação plaquetária, a reoclusão coronária e a recorrência de eventos após a terapia fibrinolítica.

Dose e Administração:

- Administrar 200 mg VO amassados ou para mastigar para todos os pacientes. Continuar com dose diária de 100 mg indefinidamente após o IAM (classe I, nível de evidência A). Se houver náuseas, vômitos ou distúrbios do TGI superior, recomenda-se supositório de aspirina (não disponíveis no Brasil), na dose de 325mg. (classe I).
- Dose diária de AAS deve ser mantida indefinidamente (75-162mg) após IAM para todos os pacientes sem história de hipersensibilidade tipo I verdadeira (classe I, nível A).

Observações:

Protocolo de Atendimento Inicial no IAM com Supradesnível de ST

- Nos casos de contra-indicações (úlceras pépticas ativas, hepatopatia grave, distúrbios hemorrágicos), hipersensibilidade ou não responsividade à aspirina pode-se usar Ticlopidina (classe IIb) ou Clopidogrel (classe IIa, nível C).

NITROGLICERINA E NITRATOS (agentes vasodilatadores)

Fundamento:

- Os nitratos dilatam (mecanismo mediado por óxido nítrico) as artérias coronárias, o leito vascular periférico e os vasos de capacitância venosa. Reduzem a dor isquêmica associada à isquemia coronária, embora não substituam a analgesia com narcóticos.

Obs: Não devem ser usados se a hipotensão limitar a administração do beta bloqueador, devido ao maior benefício desta última droga.

Indicações:

- Pacientes com desconforto torácico isquêmico persistente devem receber dinitrato de isossorbida 5 mg ou nitroglicerina 0,4mg SL, a cada 5 min, até um total de 3 doses. Após isto, deve-se avaliar a necessidade de manutenção de nitroglicerina IV. (classe I, nível de evidência C).

- Nitroglicerina IV está indicada para aliviar o desconforto torácico isquêmico persistente, controlar HAS ou manejar o tratamento de congestão pulmonar. (classe I, nível de evidência C).

Precauções:

- Não devem ser administrados em pacientes com PAS < 90mmHg ou decréscimo de PAS \geq 30 mmHg em relação PAS de base; bradicardia severa (< 50 bpm); taquicardia (>100 bpm); ou IAM de VD suspeito. (classe III, nível de evidência C).

- Não devem ser administrados em pacientes que receberam inibidor de fosfodiesterase para disfunção erétil nas últimas 24 horas (48 horas para tadalafil). (classe III, nível de evidência B).

Dose e administração:

- Dinitrato de isossorbida (Isordil) 5mg SL, repetir 3 vezes em intervalos de 5-10 minutos; (evitar as preparações de liberação lenta nas primeiras horas pós-IAM pela labilidade hemodinâmica dos pacientes).

- Nitroglicerina spray (Nitronal) 2 doses medidas SL ou na língua.

Protocolo de Atendimento Inicial no IAM com Supradesnível de ST

- Nitroglicerina IV (Tridil, Nitronal) 25-50 mg, Administrado em bomba infusora, conforme tabela 1.

Tabela 1

Nitroglicerina IV : <ul style="list-style-type: none">▪ Diluição: 1 ampola (25 mg) de Tridil® em 250ml de SG5%(concentração: 100mcg/ml) , administrar em bomba infusora.▪ Bolo inicial: 12,5- 25mcg (1ml da diluição + 9ml SF0,9% e fazer 1,5 a 2,5ml IV).▪ Dose: inicial deve ser 10mcg/min (6ml/h) e deverá ser aumentada em 5- 10 mcg/min a cada 5-10 minutos até melhora da dor ou ocorrer efeitos colaterais (↓ 10% PAS nos normotensos e ↓ 30% PAS nos hipertensos).	
Índice de fluxo da diluição (ml/h)	mcg /min
6	10
12	20
24	40
48	80
72	120
96	160

- Mononitrato de isossorbida (Monocordil) 10 mg, diluídos na infusão contínua de 2,5 mg/kg/dia; Diluir 3 amp em 100ml SG5% e administrar em bomba infusora a 33 ml/h a cada 8 horas.

Complicações:

- Hipotensão sistêmica inesperada, muitas vezes refratária a vasopressores. Em caso de hipotensão, tratar rapidamente com atropina 0,5-15 mg IV (ampolas de 1ml com 0,5mg) e Trendelemburg.

Observações:

- O seu uso deve ser continuado além das primeiras 48 horas se houver IAM extenso ou complicado. (classe IIb).

MORFINA

Fundamento:

- A morfina é um venodilatador que reduz a pré-carga do VE, diminui a resistência vascular sistêmica, reduzindo também a pós-carga e tem efeito analgésico sobre o SNC, reduzindo a ansiedade com efeitos simpatolíticos.

Indicações:

- Todos os pacientes com dor torácica isquêmica, IAM sem hipotensão ou depressão respiratória, edema agudo de pulmão (redistribui a volemia).

Protocolo de Atendimento Inicial no IAM com Supradesnível de ST

Dose e Administração:

- 1 ampola (1 amp = 10mg = 1 mL de "Dimorf") diluída em 9 mL de diluente, aplicar 2-4 mL IV a intervalos de 5-15 minutos até o alívio da dor ou aparecimento de sinais de toxicidade. É a analgesia de escolha para manejar a dor associada ao IAMCS. Classe I, nível de evidência C.

Complicações:

- A intoxicação por morfina (hipotensão, depressão respiratória, vômitos severos) pode ser revertida com Trendelemburg, atropina 0,5 - 15 mg IV de 15-15 min e metoclopramida 1 a 2 amp IV (= 2 mL = 10 mg). Naloxone 0,4 - 2 mg IV a cada 2 min (antagonista da morfina) pode ser utilizado.

Observações:

- Outra opção analgésica é a Meperidina (Dolantina), deve ser utilizada quando não há morfina disponível. Diluir 1 ampola (= 2mL = 100 mg) em 8 mL de diluente e aplicar 2 mL IV em intervalos de 5-15 minutos até o alívio da dor ou evidente toxicidade.

BETABLOQUEADORES

Fundamento:

- Prove a redução da incidência de re-infarto em pacientes que recebem terapia fibrinolítica; bloqueia o estímulo simpático sobre a FC e a contratilidade miocárdica, diminuindo o VO_2 ; reduz a incidência de complicações mecânicas associadas em pacientes que não recebem terapia fibrinolítica; reduz a pós-carga ventricular bem como a extensão da lesão, a isquemia pós-infarto e a incidência de taquiarritmias ventriculares.

Indicações:

- Indicados nas primeiras 12 horas de sintomas, para todos os pacientes sem contra-indicações, dor torácica persistente ou recorrente, taquiarritmias (FA com resposta ventricular rápida), IAMCS. (classe I).
 - Contra-indicações: FC < 60 bpm, PAS < 100 mmHg, insuficiência grave de VE, hipoperfusão, BAV grau I com intervalo PR > 0,24, BAV grau II ou BAVT,
- A terapia oral com betabloqueador deve ser administrada prontamente em pacientes sem contra-indicações, a despeito da terapia fibrinolítica ou ACTP (Angioplastia Coronária Transluminal Percutânea) primária. (classe I, nível de evidência A).

Protocolo de Atendimento Inicial no IAM com Supradesnível de ST

- É aceitável administrar betabloqueador IV prontamente em pacientes com IAMCS sem contra-indicações, especialmente se há taquiarritmias ou HAS associados. (classe IIa, nível de evidência B).
- Pacientes com insuficiência cardíaca leve (estertores bi-basais sem sinais de baixo débito) ou DPOC podem utilizar, porém devem ser monitorados de perto. (classe IIb).
- Pacientes sem contra-indicações e que não receberam beta bloqueador nas primeiras 24 horas do IAM, devem inicia-lo e mante-lo até a fase de convalescença do IAM. (classe I, nível de evidência A).
- Pacientes com contra-indicação precoce ao de betabloqueador nas primeiras 24 horas devem ser reavaliados para o uso da terapia com beta bloqueador. (classe I, nível de evidência C).

Dose e administração:

Betabloqueador	Dose inicial	Dose ideal
Metoprolol EV	5 mg a 1 mg/min com intervalo de 10 min até total de 15 mg	
Metoprolol VO	25 mg VO 12/12 horas	50-100 mg VO 12/12 horas
Carvedilol VO	3,125 mg VO 12/12 horas	25 mg VO 12/12 horas
Propranolol EV	1 mg ev a 1 mg/min a cada 5 min até toral de 5 mg	
Propranolol VO	20 mg VO 8/8 horas	40-80 mg VO 8/8 horas
Atenolol VO	25 mg VO 24/24 horas	50-100 mg VO 24/24 horas

Contra-indicações:

— Frequência cardíaca < 60 bpm
— Pressão sistólica < 100 mmHg
— Intervalo PR > 0,24 segundos
— Bloqueio atrioventricular de 2 ^o e 3 ^o graus
— História de asma ou doença pulmonar obstrutiva grave
— Doença vascular periférica grave
— Disfunção ventricular grave

5. TERAPIA DE REPERFUSÃO

É conduta prioritária no tratamento do IAMCS nas primeiras 12 horas de evolução, possibilitando a recanalização coronariana e interrupção do dano ao miocárdio. Pode ser realizada por angioplastia transluminal coronariana percutânea primária (ATCP) ou através de agentes trombolíticos. Devem ser observados os seguintes aspectos antes da escolha da estratégia a ser utilizada.

1. Início dos sintomas.
2. Estratificação do risco do IAMCS (Killip e Kimball, TIMI Risk).
3. Risco e contra-indicações aos trombolíticos.
4. Tempo de transporte estimado para laboratório de hemodinâmica.

Protocolo de Atendimento Inicial no IAM com Supradesnível de ST

ANGIOPLASTIA TRANSLUMINAL CORONÁRIA PERCUTÂNEA (ATCP)

Fundamento:

- Restaura a patência do vaso via dilatação arterial por cateter balão com 90% de sucesso quando realizada em centros experientes, com pessoal treinado. É uma técnica de reperfusão isenta do risco de sangramento associado a trombólise. Possui uma maior taxa de patência do vaso e uma mortalidade menor em 40% do que a trombólise.

Indicações:

ATCP é preferível nas circunstâncias:

- Laboratório de hemodinâmica disponível com respaldo de equipe cirúrgica.
 - Porta-balão inferior a 90min.
 - (Porta-balão) – (Porta-agulha) < 1 hora *
- IAMCS de alto risco
 - Choque cardiogênico.
 - Killip ≥ 3 .
- Contra-indicações para trombolíticos.
- Apresentação tardia.
 - Início dos sintomas superior a 3 horas.
- Diagnóstico de IAMCS é duvidoso.

ANGIOPLASTIA DE RESGATE

Fundamento:

- Angioplastia de emergência para reperfusão rápida (risco do paciente).

Indicações:

- Pacientes com isquemia persistente ou recorrente após fibrinólise, reinfarto ou disfunção ventricular esquerda severa, com anatomia arterial favorável.

CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO MIOCÁRDICA DE EMERGÊNCIA

Indicações:

- Falha da angioplastia com persistência da dor ou instabilidade hemodinâmica em pacientes com anatomia coronária favorável para cirurgia. (classe I).

Protocolo de Atendimento Inicial no IAM com Supradesnível de ST

- IAM com dor persistente ou recorrente com dor refratária ao tratamento clínico em pacientes com anatomia coronária favorável a cirurgia e não candidatos a ATCP. (classe I).
- Perfuração de septo ou insuficiência de valva mitral pós IAM. (classe I).
- Choque cardiogênico em pacientes cirúrgicos. (classe IIa).
- Falha de ATCP com pequena área miocárdica acometida. Paciente estável (classe IIb).

* Tempo Porta – Balão em relação ao Tempo Porta – Agulha com trombolítico fibrino específico.

TERAPIA FIBRINOLÍTICA

Fundamento:

- O salvamento máximo do miocárdio ocorre quando a aplicação de fibrinolítico é feita em curto espaço de tempo (ideal <30 minutos; possível até 12 hs) após o início dos sintomas, permitindo um retorno ao fluxo normal em 54% dos casos tratados com t-PA acelerado e heparina e em 33% dos casos tratados com estreptoquinase (SPK). A fibrinólise pode limitar o tamanho do infarto, preservar a função VE e reduzir a mortalidade.

Indicações:

- TROMBOLÍTICO é preferível nas circunstâncias:

- Apresentação dos sintomas ≤ 3 horas com atraso para terapia invasiva.
 - Transporte prolongado.
 - (Porta-balão) – (Porta –agulha) > 1 hora
 - Porta-balão superior a 90 min.
- ATCP não é uma opção.
 - Dificuldades de acesso vascular.
 - Laboratório de hemodinâmica não disponível.

* Tempo Porta – Balão em relação ao Tempo Porta – Agulha com trombolítico fibrino específico.

- Na ausência de contra-indicações, a terapia fibrinolítica deve ser administrada em pacientes com IAMCS cujos sintomas iniciaram nas primeiras 12 horas e a elevação do segmento ST é superior a 0,2 mV em pelo menos 2 derivações precordiais ou 0,1 mV em 2 derivações periféricas adjacentes. (classe I, nível A).

- Na ausência de contra-indicações, a terapia fibrinolítica deve ser administrada em pacientes cujos sintomas iniciaram nas primeiras 12 horas e com BRE novo ou supostamente novo. (classe I, nível A).

- Na ausência de contra-indicações, é aceitável administrar terapia fibrinolítica em pacientes com IAMCS cujos sintomas iniciaram nas primeiras 12 horas e o ECG de 12 derivações indica IAM posterior. (classe IIa, nível C).

Protocolo de Atendimento Inicial no IAM com Supradesnível de ST

- Na ausência de contra-indicações, é aceitável administrar terapia fibrinolítica em pacientes com IAMCS cujos sintomas e isquemia apresentam-se entre 12 a 24 horas concomitante com elevação do segmento ST superior a 0,2 mV em pelo menos 2 derivações precordiais ou 0,1 mV em 2 derivações periféricas adjacentes. (classe IIa, nível B).
- Elevação de ST em paciente >75 anos. (classe IIa).
- Elevação de ST com PAS > 180 ou PAD > 110 mmHg na chegada + IAM de alto risco. (classe IIb)

CONTRA-INDICAÇÕES AO USO DE TROMBOLÍTICO:

*CONTRA-INDICAÇÕES ABSOLUTAS:

1. AVC hemorrágico a qualquer tempo.
2. AVC isquêmico com < 3 meses
3. Lesão vascular cerebral conhecida (Malformação arteriovenosa - MAV).
4. Neoplasia maligna sistema nervoso central
5. Neurocirurgia ou TCE recente < 3 meses.
6. Sangramento gastrointestinal no último mês.
7. Discrasia sanguínea conhecida ou sangramento ativo (exceto menstruação)
8. Dissecção aórtica suspeita.
9. Doenças terminais.

*CONTRA-INDICAÇÕES RELATIVAS:

1. Ataque isquêmico transitório nos últimos 3 meses.
2. Terapia com anticoagulantes orais.
3. Gravidez ou período de pós-parto com < 1 semana.
4. Punção vascular não compressível.
5. Ressuscitação cardiopulmonar traumática.
6. HAS não controlada (≥ 180 mmHg e/ou ≥ 110 mmHg).
7. Doença hepática avançada.
8. Endocardite infecciosa
9. Úlcera péptica ativa
10. Exposição prévia a estreptoquinase

ADMINISTRAÇÃO DE TROMBOLÍTICO:

Usar 2 acessos IV periféricos, sendo um deles para o trombolítico.

Estreptoquinase (Streptase):

Protocolo de Atendimento Inicial no IAM com Supradesnível de ST

Ampolas de 250.000, 750.000 e 1500.000 UI; reconstituir a 1 mg/mL.
Diluir 1.500.000 UI em 250 mL SG5%, administrar em bomba infusora a 250 mL/h.

CRITÉRIOS DE REPERFUSÃO

1. Diminuição da dor
2. Diminuição de 50% no supradesnível do segmento ST
3. Arritmias de reperfusão.
4. Pico precoce das enzimas cardíacas

6. MANEJO HOSPITALAR

Medidas Gerais

- Internamento em unidade coronariana.
- Monitorização cardíaca contínua para todos os pacientes.
- Jejum inicial e dieta leve rica em fibras após 24 horas.
- Laxantes leves.
- Sedação com benzodiazepínicos se necessário.
- Repouso absoluto no leito nas primeiras 24 hs.
- Exames laboratoriais:
 - Perfil Lipídico (HDL colesterol, Colesterol Total e triglicerídeos dosados nas primeiras 24 horas), hemograma, plaquetas, sódio, potássio, creatinina, glicose.
 - Dosagens seriadas de enzimas cardíacas: CK, CK-Mb, e Troponina (ainda não disponível no HC) no primeiro dia a cada 6 hs e, após, a cada 24 hs até a normalização.
- Rx tórax no leito, com o paciente sentado.
- ECG's diariamente ou após ocorrer dor torácica ou intercorrência.
- Estratificação de risco contínua (ESCORE DE RISCO TIMI PARA IAMCS).

7. TERAPIA ADJUVANTE

TERAPIA ANTITROMBÍNICA

Fundamento:

- Anticoagulante que inibe indiretamente a trombina, utilizado como adjunto à terapia fibrinolítica. Reduz a chance de reoclusão do vaso infartado após a administração de agentes fibrinolíticos específicos de fibrina (alteplase/Rt-PA, reteplase).

Heparina Não Fracionada (HNF-LIQUEMINE)

Indicações:

- Pacientes submetidos à ATCP ou cirurgia. (classe I; nível C).
- Administração IV para pacientes submetidos à terapia de reperfusão com alteplase, reteplase, ou tenecteplase (classe I, nível A).
- Administração IV de HNF para pacientes submetidos a agentes fibrinolíticos não seletivos (estreptoquinase; uroquinase; anistreplase) os quais apresentam alto risco de embolia sistêmica (IAM extenso ou anterior; FA; evento tromboembólico prévio, conhecido trombo em VE; choque cardiogênico). (classe I; nível C).
- Administração IV de HNF para pacientes após IAMCS que apresentam alto risco de embolia sistêmica (IAM extenso ou anterior; FA; evento tromboembólico prévio, ou conhecido trombo em VE). (classe I; nível B).
- A contagem de plaquetas deve ser monitorada diariamente. (classe I; nível C).
- Em pacientes com IAMCS não submetidos à terapia de reperfusão, que não apresentam contra-indicações para anticoagulação, o uso de HNF por pelo menos 48 horas. Em pacientes cujas condições clínicas necessitam de repouso prolongado no leito e/ou atividade física mínima, é aceitável que o tratamento com heparina se mantenha até consulta ambulatorial. (classe IIa. Nível C).

Dose e Administração:

- 60 UI/Kg em bolus (máximo 4.000 UI); em seguida continuar com 12 UI/Kg/hora (máximo 1.000 UI/hora para pacientes > 70 Kg).
- Ajustar a dose para um TTPA de 1,5 - 2 vezes o controle, por 48 horas. Após as primeiras 24 horas o TTPA desejável é entre 50 e 70 seg. Fazer controle do TTPA em 6 /12 /18/ 24hs.

Heparina de Baixo Peso Molecular (HBPM - CLEXANE)

- 30mg IV em bolus, seguido de 1,0 mg/Kg SC 12/12 horas

Protocolo de Atendimento Inicial no IAM com Supradesnível de ST

- Pode ser considerada uma alternativa aceitável à HNF como terapia auxiliar para pacientes com menos de 75 anos sem disfunção renal significativa (creatinina < 2,5mg/dL para homens; ou creatinina <2,0 para mulheres).

Contra-indicações:

- HBPM não deve ser usada como alternativa à HNF em pacientes com > 75 anos que recebem terapia fibrinolítica.

- HBPM não deve ser usada como alternativa à HNF em pacientes com menos 75 anos que recebem terapia fibrinolítica e apresentam disfunção renal significativa (creatinina > 2,5 mg/dL para homens; ou creatinina > 2,0 mg/dL para mulheres).

IECA- INIBIDORES DA ENZIMA CONVERSORA DE ANGIOTENSINA BRA - BLOQUEADORES DOS RECEPTORES AT1

Fundamento:

- Os IECA e os BRA ajudam a prevenir a remodelação anômala do VE, atrasam a progressão da IC e diminuem a incidência de morte súbita e recorrência do IAM.

Indicações:

- Pacientes com critérios clínicos de IAMCS

- Os IECA devem ser administrados por via oral nas primeiras 24 horas do IAM com supradesnível de ST em pacientes COM IAMCS anterior, congestão pulmonar, ou fração de ejeção de VE < 0,40 na ausência de hipotensão (PAS < 100 mmHg ou PAS inferior a 30 mmHg abaixo da pressão de base) ou contra-indicações para o uso desta classe de medicamentos. (classe I; nível A).

- Os IECA podem ser administrados por via oral nas primeiras 24 horas do IAMCS em pacientes sem infarto anterior, congestão pulmonar, ou fração de ejeção de VE < 0,40 na ausência de hipotensão (PAS < 100 mmHg ou PAS inferior a 30 mmHg abaixo da pressão de base) ou contra-indicações para o uso desta classe de medicamentos. (classe IIa; nível B).

- Devem ser administrados preferencialmente após terapia fibrinolítica ter sido completada e com a pressão arterial estabilizada.

- Os BRA devem ser considerados em pacientes com IAMCS que são intolerantes a IECA e que apresentam sinais clínicos e radiológicos de ICC ou FE < 40%. O uso de Valsartan (dose alvo de 160 mg 2x dia) e Candesartan tem eficácia estabelecida para esta recomendação. (classe I, nível C).

Dose e Administração:

- Iniciar com dose baixa VO, aumentando-a regularmente até alcançar a dose máxima em 24-48 horas.

Protocolo de Atendimento Inicial no IAM com Supradesnível de ST

Estudo	IECA	Dose inicial	Dose-alvo
SAVE, ISIS-4, CCS-1	Captopril	6,25 mg (primeira dose) e 2 horas após: 12,5 mg 2 x dia	50 mg 3 x dia
SOLVD	Enalapril	2,5 mg 2 x dia	10 mg 2 x dia
AIRE	Ramipril	2,5 mg 2 x dia	5 mg 2 x dia
GISSI-3	Lisinopril	5 mg 1 x dia	10 mg 1 x dia
TRACE	Trandolapril	1 mg 1 x dia	4 mg 1 x dia

Contra-Indicações:

- Gestação, angioedema, PAS < 100mmHg, IR severa (creatinina > 3), estenose de artéria renal bilateral, hipersensibilidade a IECA.

ANTAGONISTAS DA ALDOSTERONA

Fundamento:

- O bloqueio da aldosterona na adição ao tratamento com IECA mostrou prevenir o remodelamento ventricular desfavorável e a formação de colágeno nos pacientes com disfunção de VE após IAM. O estudo EPHESUS demonstrou diminuição da mortalidade com o uso de eplerenone em pacientes com IAM e sinais de insuficiência cardíaca.

Indicações:

- Devem ser administrados para pacientes com IAM sem disfunção renal significativa (creatinina < 2,5 mg/dl para homens e < 2,0mg/dl para mulheres) ou hipercalemia (≥ 5 mEq/L) que já estão recebendo doses terapêuticas de IECA e betabloqueadores, com FE de VE $\leq 0,40$, e com sinais ou sintomas de insuficiência cardíaca. (classe I, nível C).

Dose e administração:

- Eplerenone 25 mg VO/dia (ainda não disponível no Brasil).

Observações

- Deve-se manter rigoroso controle dos níveis séricos potássio.
- O uso rotineiro de espironolactona após IAMCS não está ainda fundamentado em estudos randomizados.

TIENOPIRIDÍNICOS

Fundamento:

Protocolo de Atendimento Inicial no IAM com Supradesnível de ST

- São derivados da tienopiridina, sem ação in vitro, sugerindo serem precursores de um metabólito ativo não identificado. São antagonistas seletivos, não competitivos da agregação plaquetária pela via do ADP, bloqueando a ativação do receptor IIb/IIIa, mas não atuando diretamente sobre este receptor. A ticlopidina e o clopidogrel inibem a agregação plaquetária e a retração do coágulo, prolongando o teste de tempo de sangramento. O clopidogrel tem potencia equivalente 6 vezes maior que a ticlopidina.
- O principal para-efeito da ticlopidina é toxicidade para a medula óssea (leucopenia, trombocitopenia e pancitopenia). O clopidogrel não possui essa toxicidade quando testada em ratos.

Ticlopidina - Nome comercial: Ticlid comp. 250mg.

Clopidogrel - Nome Comercial: Plavix comp. 75mg.

Indicações:

- Para pacientes com planos de coronariografia diagnóstica e para aqueles com plano de ACTP, CLOPIDOGREL (300 mg VO de ataque seguido de 75 mg VO, 48 horas antes) deve ser iniciado e continuado por pelo menos 1 MÊS após STENT METÁLICO (3 MESES PARA SIRULIMUS, 6 MESES PARA PACLITAXEL), e superior a 12 meses em pacientes que não possuem alto risco de sangramento. (classe I, nível B).
- Uso de clopidogrel em pacientes recebendo terapia fibrinolítica os quais possuem hipersensibilidade tipo I a AAS ou intolerância gastrointestinal maior a AAS. (classe IIa, nível C).

Recomendação Importante:

- Para pacientes com plano de RVM, clopidogrel deve ser interrompido por 5 dias (7 dias, de preferência) antes do procedimento, a menos que a urgência do procedimento for superior ao risco de sangramento. (classe I, nível B).

INIBIDORES DA GLICOPROTEINA IIb/IIIa

Fundamento:

- Inibem o receptor de GP IIb/IIIa –integrina na membrana das plaquetas, inibe a ativação da via final comum da agregação plaquetária.

Indicações:

- É aceitável o uso de abciximab tão cedo quanto possível antes de ACTP primária (com ou sem stent) em pacientes com IAMCS. (classe IIa, nível B).

Protocolo de Atendimento Inicial no IAM com Supradesnível de ST

- Pode ser considerado o uso de tirofiban ou eptifibatide antes de ACTP primária (com ou sem stent) em pacientes com IAMCS. (classe IIa, nível C).

Contra-indicações absolutas:

- Sangramento ativo ou distúrbio hemorrágico ou hemorragia intracraniana ou neoplasia ou MAV ou aneurisma ou AVC nos últimos 30 dias; cx ou trauma importante no último mês; dissecação aórtica, pericardite ou HAS grave; Hipersensibilidade ou uso concomitante de outro inibidor de GP IIb/IIIa, plaquetas < 150.000.

ESTATINAS

Fundamento:

- Os uso de estatinas nas síndromes coronárias agudas foi recentemente fortalecido pelo estudo PROVE-IT, no qual altas doses de atorvastatina (80 mg VO/dia) foi eficaz na redução da mortalidade e eventos cardiovasculares. O efeito de outras estatinas nesta condição ainda está por ser estabelecido.

- O uso de estatinas deve ser enfatizado como medida de prevenção secundária objetivando o controle do LDL colesterol, sendo o internamento por IAMCS uma oportunidade para fortalecer esta terapêutica.

ATROPINA

Fundamento:

- Atua como antagonista competitivo dos receptores colinérgicos muscarínicos no nó sinusal (age sobre os reflexos que medeiam a bradicardia), produzindo aumento da freqüência cardíaca.

A seguir estão apresentadas as recomendações para o uso de atropina.

Procedimento	Classe	Nível de evidência
Atropina		
Bradicardia sinusal sintomática (geralmente, FC < 50 bat/min, associada a hipotensão, isquemia ou arritmias de escape ventricular)	I	C
Assistolia	I	C
Bloqueio atrioventricular sintomático ocorrendo no nó atrioventricular (segundo grau do tipo I ou terceiro grau com ritmo de escape com complexo QRS estreito)	I	C
Bloqueio atrioventricular sintomático ocorrendo abaixo do nó atrioventricular (geralmente associado com infarto de parede anterior com ritmo de escape com complexo QRS largo)	III	C
Bradicardia sinusal assintomática	III	C

FC = freqüência cardíaca.

Dose e administração:

Protocolo de Atendimento Inicial no IAM com Supradesnível de ST

- Para bradicardia – 0,5 a 1,0mg IV a cada 3-5min (max 0,04 mg/Kg).
- Para assistolia – 1mg IV em bolus; repetir se necessário a cada 3-5min (max 0,04 mg/Kg).

8. MEDIDAS AUXILIARES

CONTROLE GLICÊMICO RIGOROSO

- A infusão de insulina contínua para controle estrito da glicemia é recomendada para pacientes com IAMCS complicados. (classe I, nível B).

MAGNÉSIO

- É aceitável documentar déficit de magnésio para ser corrigido, principalmente em pacientes que já fazem uso diuréticos. (classe IIa, nível C).
- Episódios de torsades des pointes associado com QT prolongado tratado com 1-2 g de magnésio IV em bolus por 5 min. (classe IIa, nível C).

PROFILAXIA DA TVP E TEP

- Profilaxia para TVP com HNF SC (7500 – 12500U 2x dia) ou HBPM (dose apropriada para o agente específico) até alta hospitalar pode ser útil, mas a efetividade desta estratégia não é bem estabelecida. (classe IIb, nível C).

Heparina profilática - Pode ser administrada de 2 formas:

- 1- Fazer 7.500 – 12500 UI SC de 12/12 hs.
- 2- Fazer 1 ampola de enoxaparina 40mg SC por dia.

INDICAÇÕES DE IMPLANTE DE MARCAPASSO NO IAMCS

Protocolo de Atendimento Inicial no IAM com Supradesnível de ST

Procedimento	Classe
Marcapasso transvenoso temporário	
Assistolia	I
Bradicardia sintomática (bradicardia sinusal com hipotensão e bloqueio atrioventricular de segundo grau Mobitz I não-responsivo à atropina)	I
Bloqueio de ramo bilateral (bloqueio de ramo alternante ou bloqueio de ramo direito alternando com bloqueio divisional anterior ou posterior)	I
Bloqueio bifascicular novo ou de início indeterminado (bloqueio do ramo direito com bloqueio divisional anterior ou posterior, ou bloqueio de ramo esquerdo) com bloqueio atrioventricular de primeiro grau	I
Bloqueio atrioventricular de segundo grau Mobitz tipo II	I
Bloqueio do ramo direito e bloqueio divisional ântero-superior ou bloqueio divisional pósteroinferior (novo ou de início indeterminado)	IIa
Bloqueio do ramo direito com bloqueio atrioventricular de primeiro grau	IIa
Bloqueio do ramo esquerdo, novo ou indeterminado	IIa
Taquicardia ventricular incessante, para "overdrive" atrial ou ventricular	IIa
Pausa sinusal recorrente (> 3 segundos) não-responsiva à atropina	IIa
Bloqueio de ramo bifascicular de início indeterminado	IIb
Bloqueio do ramo direito isolado, novo ou de início indeterminado	IIb
Bloqueio atrioventricular de primeiro grau	III
Bloqueio atrioventricular de segundo grau Mobitz tipo I, sem comprometimento hemodinâmico	III
Ritmo idioventricular acelerado	III
Bloqueio de ramo ou fascicular sabidamente existente prévio ao IAM	III

IAM = infarto agudo do miocárdio.

Protocolo de Atendimento Inicial no IAM com Supradesnível de ST

Revisado e atualizado por Dr. Marco Stephan Lofrano Alves - R4 em Cardiologia - abril/2006.

Supervisionado por Prof. Dr. Murilo Guérios Bittencourt .

Referências bibliográficas:

- Protocolo para manejo inicial do IAM – HC UFPR / 1999.(Dr. Caetano Sartori).
- Protocolo de Conduta Inicial no IAM - HC UFPR / 2002. (Dr^a Karina Kraiden).
- Protocolo de Conduta Inicial no IAM - HC UFPR / 2003. (Dr.Márcio Ortiz).
- Protocolo de Conduta Inicial no IAM - HC UFPR / 2003. (Dr. Antonio C. L. Neto).
- II diretriz da SBC para Tratamento do IAM. Arq Bras Cardiol , vol 74 (usp. II), 2000.
- 1999 Update ACC /AHA Guidelines for the Management of Patients With Acute Myocardial Infarction. *Circulation*, 1999;100:1016-1030.
- Manual de Atendimento Cardiovascular de Emergência para Provedores de Saúde: AHA / Fundação Interamericana do Coração (baseado nas Diretrizes Internacionais de 2000).
- Myocardial Infarction Redefined – A Consensus Document of The Joint European Society of Cardiology / American College of Cardiology Committee for the Redefinition of Myocardial Infarction. JAAC 2000;36, 3: 959- 969.
- I Diretriz Sobre dor Torácica .Arq Bras Cardiol, vol 79, sup II , 2002.
- Use of the Eletrocardiogram in Acute Myocardial Infarction. N Engl Med, 2003; 348:933-40.
- 2004 Update ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction – Executive Summary. *Circulation*. 2004; 110:588-636.