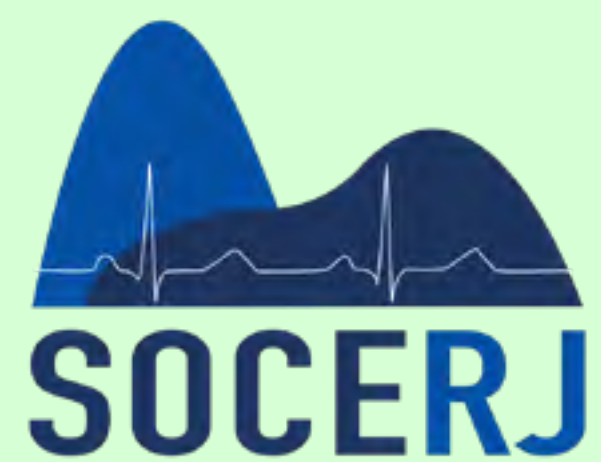




CARTILHA PARA ATENDIMENTO DE PACIENTES COM SÍNDROME CORONARIANA AGUDA



SUMÁRIO

	Pág.
1. Introdução e objetivo	3
2. Algoritmo I – Síndrome Coronariana Aguda suspeita	4
3. Algoritmo II – Infarto Agudo do Miocárdio com Supra ST em Unidade de Saúde sem acesso de urgência a centro de hemodinâmica	9
4. Algoritmo III – Infarto Agudo do Miocárdio com Supra ST em Unidade de Saúde com centro de hemodinâmica integrado ou referenciado	13
5. Algoritmo IV – Síndrome Coronariana Aguda sem Supra ST	15
6. Eletrocardiograma	17
7. Biomarcadores	19
8. Medicamentos adjuvantes	20
9. Características da dor de origem isquêmica	21
10. Leitura Sugerida	22

1. Introdução e objetivo

As doenças do aparelho circulatório são as principais causas de óbito no mundo, e as doenças isquêmicas do coração representam a maioria dos casos neste grupo.

As síndromes coronarianas agudas, por sua vez, representam períodos de manifestação clínica da doença aterosclerótica coronariana com as maiores taxas de mortalidade e impacto em qualidade de vida da população.

A procura dos pacientes pelas Unidades de Saúde com atendimento de urgência/emergência representa por sua vez, a janela de oportunidade fundamental para que o médico possa oferecer atendimento correto e sistematizado, com o objetivo de reduzir a morbimortalidade deste grupo de doenças.

Portanto, esta cartilha tem por objetivo sistematizar de maneira prática e objetiva o atendimento de pacientes com síndromes coronarianas agudas, suspeitas ou confirmadas, e tem por base diretrizes e documentos já publicados.

Ademais, o foco principal é direcionado para as terapias de reperfusão e terapias antitrombóticas, mas são incluídas também importantes observações a respeito das medicações adjuvantes que devem ser consideradas na abordagem dos pacientes.

Ressalta-se, por fim, o caráter prático deste documento, que é centrado em quatro algoritmos que devem nortear o atendimento, sem entretanto, substituir o julgamento clínico e individualidade de cada abordagem.

2. Algoritmo I - Síndrome Coronariana Aguda suspeita

- Anamnese, exame clínico.
- Sintomas atuais sugestivos de isquemia miocárdica.
- Primeiro eletrocardiograma (ECG1) em até 10 minutos da chegada do paciente.
- Presença de Supra ST em duas ou mais derivações anatomicamente contíguas OU Bloqueio de Ramo novo ou presumivelmente novo: migrar para algoritmos II ou III.
- Solicitar primeira dosagem de troponina (TN1).
- Calcular Escore HEART descrito na Tabela 1.
- Proceder a estratificação de risco conforme a Tabela 2.

Tabela I

História	<ul style="list-style-type: none"> • Altamente suspeita = 2 pontos • Moderadamente suspeita = 1 ponto • Pouco / Nada suspeita = 0 ponto
Eletrocardiograma	<ul style="list-style-type: none"> • Alterações significativas do segmento ST = 2 pontos • Distúrbios inespecíficos da repolarização = 1 ponto • Normal = 0 ponto
Anos (idade)	<ul style="list-style-type: none"> • ≥ 65 anos = 2 pontos • ≥ 45 anos e < 65 anos = 1 ponto • < 45 anos = 0 ponto
Risco (fatores de): hipercolesterolemia, diabetes, hipertensão, obesidade (IMC > 30kg/m ²), tabagismo atual ou interrupção nos últimos três meses, história familiar de doença coronariana precoce.	<ul style="list-style-type: none"> • ≥ 3 (ou história de doença aterosclerótica) = 2 pontos • 1 ou 2 = 1 ponto • Nenhum = 0 ponto
Troponina	<ul style="list-style-type: none"> • ≥ 3 vezes o limite superior = 2 pontos • >1 e < 3 vezes o limite superior = 1 ponto • ≤ limite superior = 0 ponto

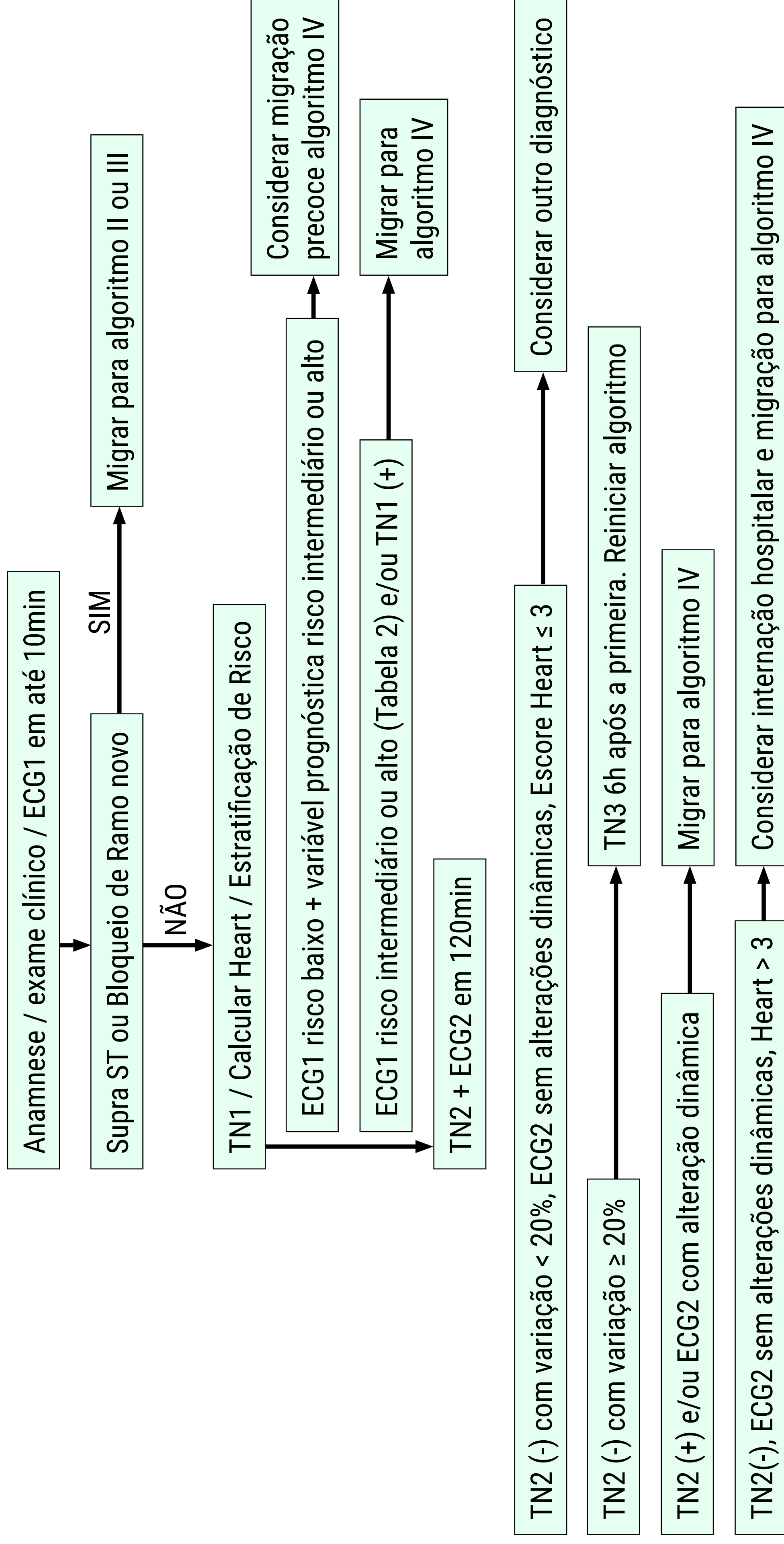
Tabela II

	Risco Alto	Risco Intermediário	Risco Baixo
Variável Prognóstica	Pelo menos uma das características abaixo deve estar presente.	Nenhuma característica de alto risco, mas com alguma das que seguem abaixo	Nenhuma característica de risco intermediário ou alto, mas com alguma das que seguem abaixo
História	Agravamento dos sintomas nas últimas 48 horas. Idade > 75 anos	Idade 70-75 anos Infarto prévio, doença cerebrovascular ou periférica, diabetes, cirurgia de revascularização, uso prévio de AAS.	
Dor precordial	Dor prolongada (> 20 min.), em repouso.	Angina de repouso > 20 min, resolvida, com probabilidade de DAC moderada a alta. Angina em repouso ≤ 20 min, com alívio espontâneo ou com nitrato.	Novo episódio de angina classe III ou IV da CCS nas últimas 2 semanas sem dor prolongada em repouso, mas com moderada ou alta probabilidade de DAC
Exame físico	Edema pulmonar, piora ou surgimento de sopro de regurgitação mitral, B3, novos estertores, hipotensão, bradicardia ou taquicardia		
Electrocardiograma	Infradesnível do segmento ST > 0,5mm (associado ou não com angina), alteração dinâmica do ST, bloqueio completo de ramo, novo ou presumidamente novo. Taquicardia ventricular sustentada	Inversão onda T > 2mm; ondas Q patológicas.	Normal ou inalterado durante o episódio de dor
Marcadores séricos de isquemia*	Acentuadamente elevados	Discretamente elevados	Normais

*Troponina I cardíaca (TnIc); Troponina T cardíaca (TnTc) ou CK-MB (preferencialmente massa) elevados = acima do percentil 99; elevação discreta = acima do nível de detecção e inferior ao percentil 99. CCS: Canadian Cardiovascular Society; DAC: doença arterial coronariana.

- Primeiro ECG (ECG1) de risco baixo (Tabela 2), porém paciente apresenta alguma outra variável prognóstica de risco intermediário ou alto (Tabela 2): considerar migração precoce para algoritmo IV.
- Primeiro ECG (ECG1) de risco intermediário ou alto (Tabela 2) e/ou primeira troponina (TN1) positiva: migrar para algoritmo IV.
- Dosar segunda troponina (TN2) 120min após a primeira. Se o “kit” utilizado for troponina convencional, dosar a segunda troponina após 6h. Solicitar segundo ECG (ECG2) para avaliação de alterações dinâmicas.
- Segunda troponina (TN2) negativa com variação inferior a 20% em relação a TN1, sem alterações dinâmicas no ECG2, Escore Heart ≤ 3 : considerar outro diagnóstico.
- Segunda troponina (TN2) negativa com variação igual ou superior a 20% em relação a TN1: nova dosagem troponina (TN3) 6h após TN1 e reiniciar este algoritmo.
- Segunda troponina (TN2) positiva e/ou segundo ECG (ECG2) com alterações dinâmicas em relação ao ECG1: migrar para algoritmo IV.
- Segunda troponina (TN2) negativa, segundo ECG sem alterações dinâmicas, Escore HEART > 3 : Internação hospitalar. Considerar migração para algoritmo IV.

Algoritmo I – Síndrome Coronariana Aguda Suspeita



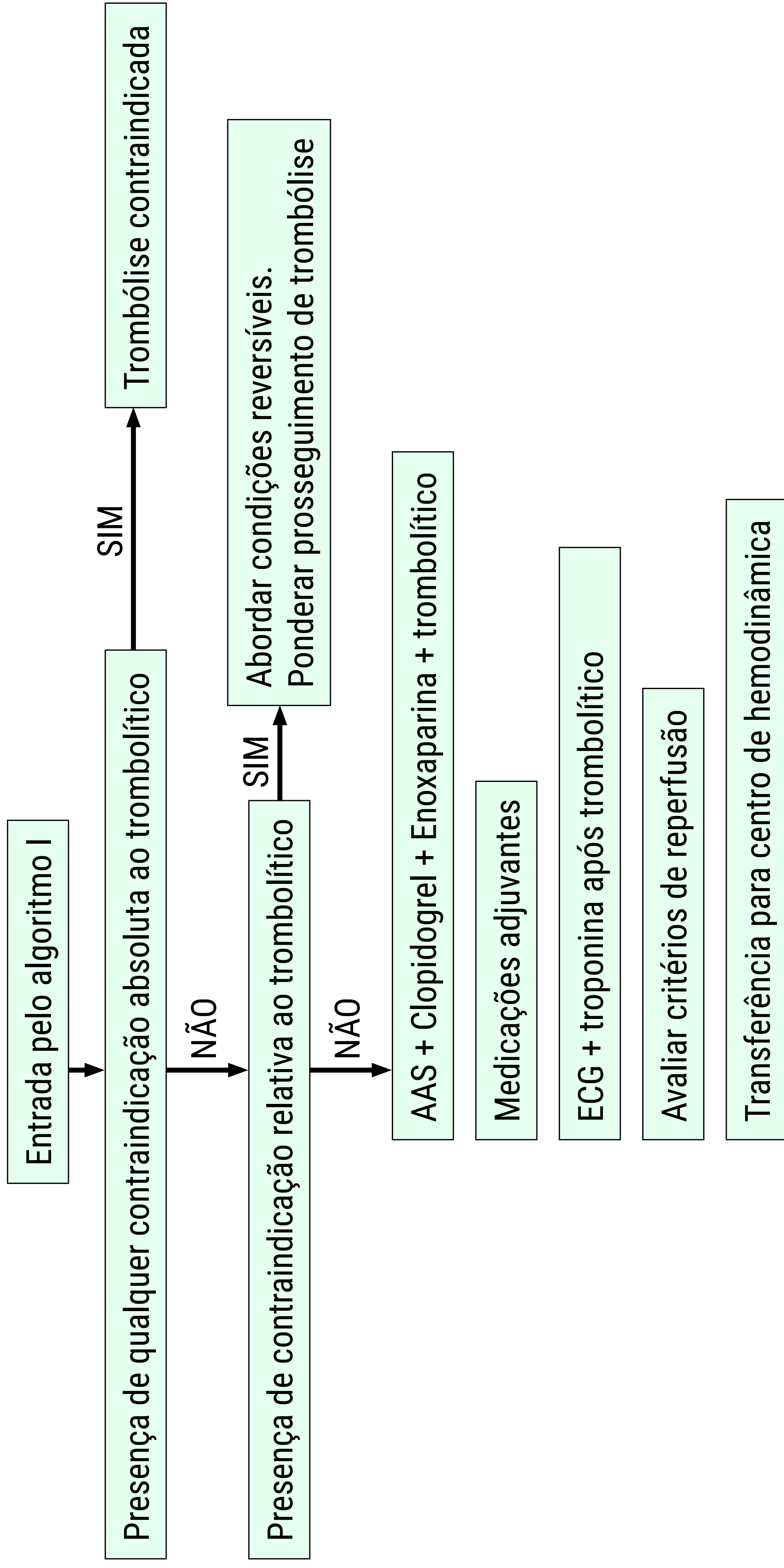
3. Algoritmo II – Infarto Agudo do Miocárdio com Supra ST em Unidade de Saúde sem acesso de urgência a centro de hemodinâmica

- Iniciar pelo algoritmo I.
- Identificar presença de contraindicações absolutas ao trombolítico:
 - ▶ Hemorragia intracraniana prévia (em qualquer momento da vida).
 - ▶ Conhecida lesão vascular cerebral estrutural (malformação arteriovenosa).
 - ▶ Conhecida neoplasia intracraniana (primária ou metastática).
 - ▶ AVE isquêmico nos últimos 3 meses.
 - ▶ Suspeita consistente de dissecação aórtica.
 - ▶ Sangramento ativo ou diátese hemorrágica (excluída menstruação).
 - ▶ Traumatismo significativo de crânio ou face nos últimos 3 meses.
- Identificar presença de contraindicações relativas ao trombolítico:
 - ▶ História de hipertensão arterial crônica, grave e mal controlada.
 - ▶ PA sistólica > 180 mmHg ou diastólica > 110 mmHg.
 - ▶ História de AVC isquêmico além de 3 meses ou patologias intracranianas não listadas nas contraindicações absolutas.
 - ▶ Ressuscitação cardiopulmonar traumática ou prolongada (> 10 min) ou cirurgia de grande porte nas últimas 3 semanas.
 - ▶ Sangramento interno recente (dentro de 2 - 4 semanas).
 - ▶ Punções não compressíveis.
 - ▶ Para estreptoquinase: exposição prévia (mais de 5 dias) ou reação alérgica prévia.

- ▶ Gravidez.
- ▶ Úlcera péptica ativa.
- ▶ Uso atual de anticoagulantes (quanto maior o INR maior o risco de sangramento).
- A presença de qualquer contraindicação absoluta torna o uso do trombolítico contraindicado. Na presença de contraindicação relativa, as condições reversíveis devem ser abordadas, e a relação entre o risco de sangramento e os benefícios do tratamento deve ser ponderada. O intervalo de tempo entre o início dos sintomas e a infusão do trombolítico deve ser inferior a 12h.
- Dosar troponina, porém não aguardar seu resultado para seguir o algoritmo. Esta dosagem deverá servir apenas como base para comparação com dosagens posteriores.
- Administrar medicações antitrombóticas:
 - ▶ AAS 200mg mastigáveis.
 - ▶ Clopidogrel: Se idade \geq 75 anos: 75mg via oral.
 - ▶ Clopidogrel: Se idade $<$ 75 anos: 300mg via oral.
 - ▶ Enoxaparina: Se idade \geq 75 anos: 0,75mg/kg 12/12h (max 75mg por dose nas primeiras duas doses) subcutânea.
 - ▶ Enoxaparina: Se idade $<$ 75 anos: 30mg bolus intravenoso + 1mg/kg 12/12h (máx 100mg por dose nas primeiras duas doses) subcutânea.
- Administrar fibrinolítico:
 - ▶ Tenecteplase (dose conforme o peso): $<$ 60kg: 30mg; 60-70kg: 35mg; 71-80kg: 40mg; 81-90kg: 45mg; \geq 91kg: 50mg.
 - ▶ Alteplase: 15mg em bolus + 0,75mg/kg (máx 50mg) em infusão venosa por 30 minutos + 0,5mg/kg (máx 35mg) em infusão venosa por 60 minutos.
- Medicações adjuvantes.
- Novos ECG e troponina 60-90min após a infusão do trombolítico.

- Critérios de reperfusão:
 - ▶ Redução do supra ST (principal).
 - ▶ Diminuição intensidade da dor.
 - ▶ Pico precoce de enzimas cardíacas.
 - ▶ Arritmias de reperfusão - Ritmo idioventricular acelerado.
- Transferência para centro de hemodinâmica em até 24h.

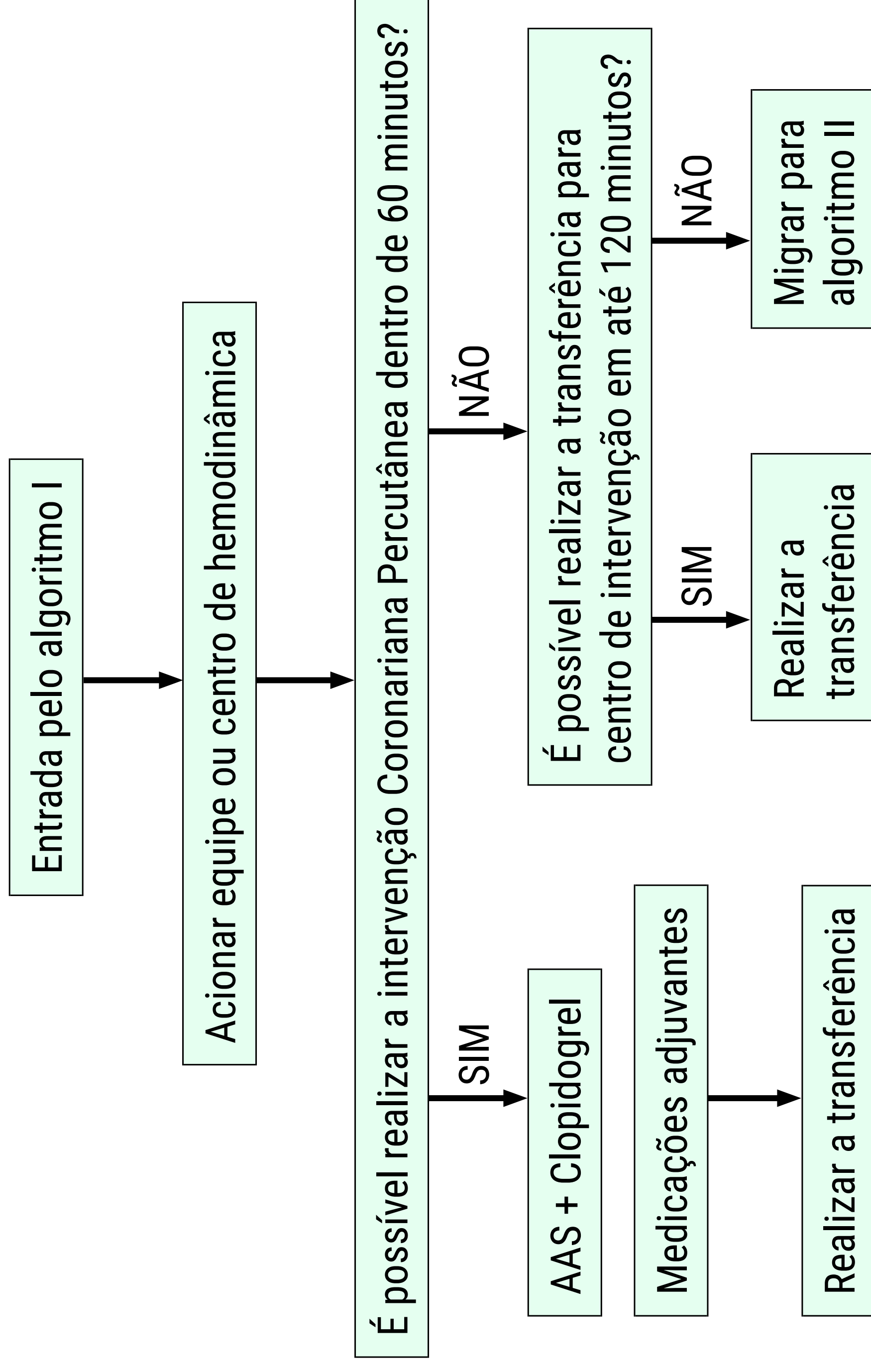
Algoritmo II – Infarto Agudo do Miocárdio com Supra ST em Unidade de Saúde sem hemodinâmica referenciada



4. Algoritmo III – Infarto Agudo do Miocárdio com Supra ST em Unidade de Saúde com centro de hemodinâmica integrado ou referenciado

- Iniciar pelo algoritmo I.
- Contactar equipe de hemodinâmica.
- É possível realizar a intervenção Coronariana Percutânea dentro de 60 minutos? É possível realizar a transferência para centro de intervenção em até 120 minutos?
- Se a resposta for “não” para as duas perguntas anteriores: migrar para algoritmo II.
- Dosar troponina, porém não aguardar seu resultado para seguir o algoritmo. Esta dosagem deverá servir apenas como base para comparação com dosagens posteriores.
- Administrar medicações antitrombóticas:
 - ▶ AAS 200mg via oral.
 - ▶ Clopidogrel 600mg via oral.
 - ▶ Medicações adjuvantes.
- Proceder a intervenção coronariana percutânea ou transferir para centro referenciado.

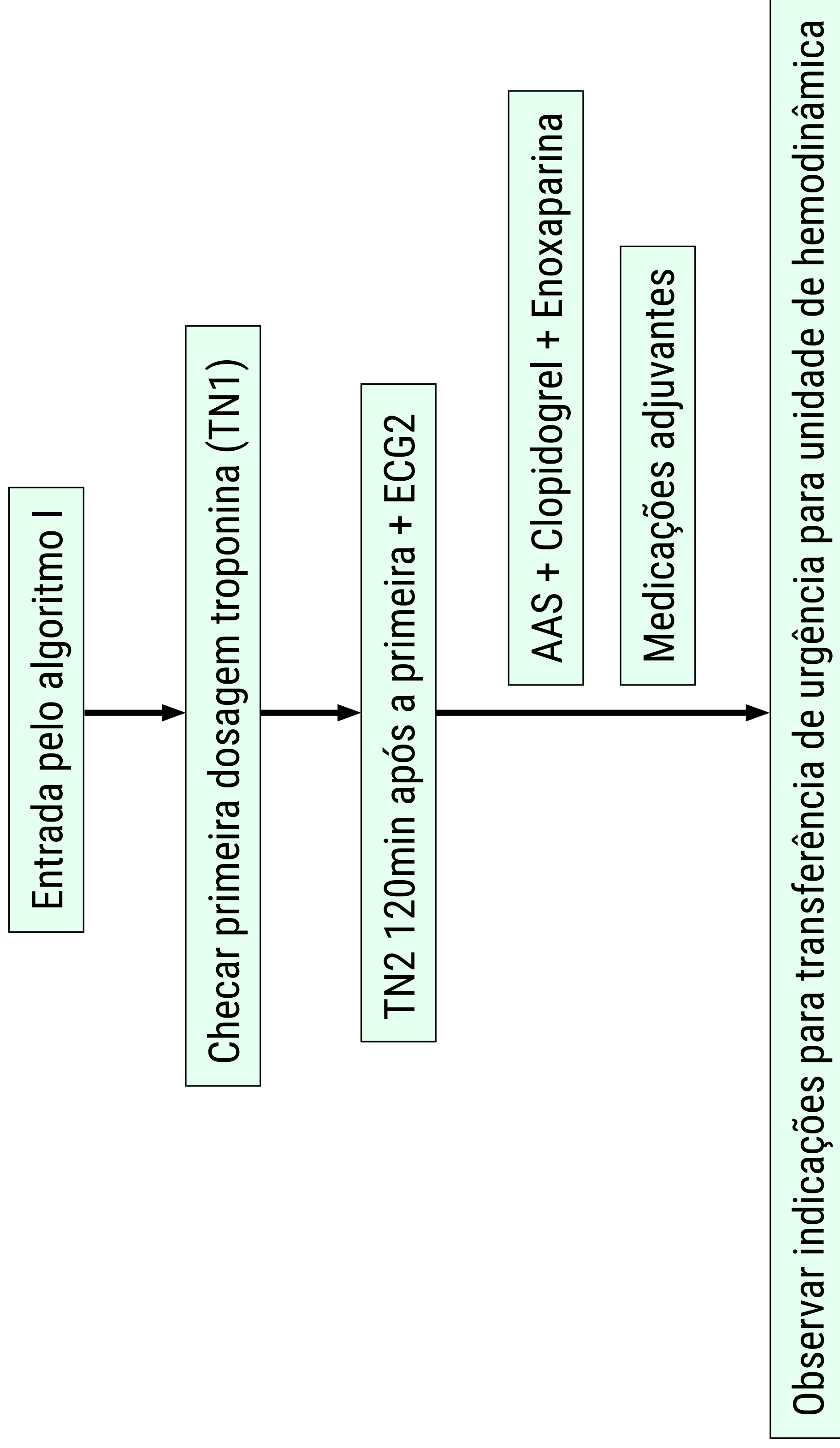
Algoritmo III – Infarto Agudo do Miocárdio com Supra ST em Unidade de Saúde com hemodinâmica referenciada



5. Algoritmo IV – Síndrome Coronariana Aguda sem Supra ST confirmada

- Iniciar pelo algoritmo I.
- Checar resultado da primeira dosagem de troponina.
- Solicitar segunda dosagem troponina (120min após a primeira) e segundo ECG no mesmo momento da segunda dosagem de troponina.
- Iniciar tratamento antitrombótico:
 - ▶ AAS 300mg via oral.
 - ▶ Clopidogrel 300mg dose de ataque, somente se paciente permanecer em tratamento clínico ou quando não houver previsão de cateterismo nas primeiras 24h.
 - ▶ Enoxaparina 1mg/kg 12/12h (dose máxima: 150mg) via subcutânea. Em idosos com idade > 75 anos, 0,75mg/kg 12h/12h via subcutânea. Em caso de disfunção renal (Clearance creatinina < 30ml/min): 1mg/kg 24/24h via subcutânea.
- Medicações adjuvantes.
- Situações que demandam cateterismo de urgência nesse grupo:
 - ▶ Instabilidade hemodinâmica ou choque cardiogênico.
 - ▶ Dor refratária ao tratamento medicamentoso.
 - ▶ Arritmias malignas ou parada cardiorrespiratória.
 - ▶ Complicações mecânicas do infarto.
 - ▶ Insuficiência Cardíaca Aguda.
 - ▶ Alterações recorrentes do segmento ST-T com elevação intermitente do segmento ST.

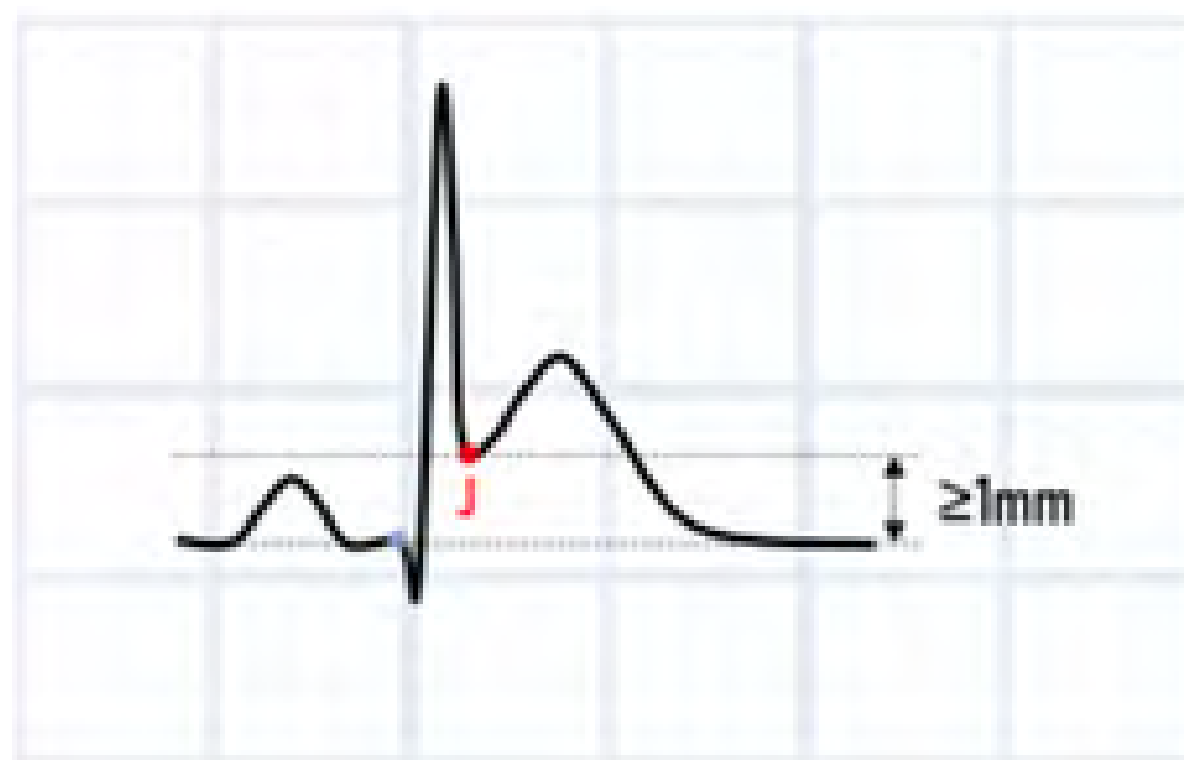
Algoritmo IV – Síndrome Coronariana sem Supra ST confirmada



6. Eletrocardiograma

- Observar o segmento ST e buscar supra ou infradesnivelamento.
 - ▶ O supradesnivelamento deve possuir mais que 1mm em relação ao ponto J (final do QRS) e deve ocorrer em duas derivações contíguas (relacionadas à mesma parede):
 - Parede septal: V1 e V2.
 - Parede anterior: V3 e V4.
 - Parede lateral: V5 e V6.
 - Parede lateral alta: DI e aVL.
 - Parede inferior: DII, DIII e aVF.
 - Parede posterior: V7, V8.
 - Infarto de VD: V3R e V4R.
 - ▶ O critério de supradesnivelamento é diferente em V2 e V3:
 - Mulheres: $\geq 1,5\text{mm}$.
 - Homens ≥ 40 anos: $\geq 2,0\text{mm}$.
 - Homens < 40 anos: $\geq 2,5\text{mm}$.
 - ▶ O infradesnivelamento deve possuir mais que 0,5mm em relação ao ponto J (final do QRS) e deve ocorrer em duas derivações contíguas.
 - ▶ A inversão de onda T em relação ao QRS deve ser valorizada quando a amplitude da onda T é superior a 1mm em duas derivações contíguas.
- A presença de um bloqueio de ramo esquerdo ou direito novo ou presumivelmente novo em paciente com dor torácica isquêmica deve ser abordada como IAMCSST.

- O ECG deve ser realizado em:
 - ▶ Qualquer paciente com idade > 30 anos e dor torácica.
 - ▶ Qualquer paciente com idade > 50 anos e qualquer um desses sintomas: dispneia, estado mental alterado, dor em membros superiores, síncope e fraqueza.
 - ▶ Qualquer paciente com idade > 80 anos e dor abdominal, náusea ou vômito.
- O ECG deve ser repetido, pelo menos uma vez, antes da alta e sempre que houver mudança do quadro clínico.



7. Biomarcadores

- A troponina é o biomarcador de escolha para diagnóstico de injúria miocárdica.
- A troponina deve ser dosada, no mínimo, duas vezes, na emergência visando excluir a possibilidade de injúria. O tipo de troponina vai determinar o intervalo entre as dosagens:
 - ▶ Troponina quantitativa convencional: intervalo de 3 a 6 horas.
 - ▶ Troponina qualitativa convencional: intervalo de 6 horas.
 - ▶ Troponina ultrasensível: intervalo de 1 a 2 horas.
- Em caso de troponina qualitativa, recomenda-se a dosagem de CK-MB visando observar se houve variação no resultado das dosagens. Elevação da CK-MB na segunda dosagem em relação à primeira pode ser um indício de injúria miocárdica e demanda a realização de mais dosagens.
- Consideramos injúria miocárdica quando há elevação de troponina acima do ponto de corte. Se houver variação da troponina superior a 20%, consideramos injúria miocárdica aguda. A presença de injúria miocárdica aguda no contexto de isquemia (dor torácica, alteração eletrocardiográfica, alteração ecocardiográfica) define o infarto agudo do miocárdio.
- Não está recomendado o uso de mioglobina para diagnóstico de infarto.

8. Medicações adjuvantes

- Oxigênio: administrar somente nos pacientes com hipoxemia ($SpO_2 < 90\%$).
- Betabloqueadores: nos pacientes com Infarto Agudo do Miocárdio com Supra ST encaminhados para hemodinâmica, administrar metoprolol (5mg) por via intravenosa (infundir em 2 minutos); se necessário, repetir a cada 5 minutos, até a dose máxima de 15mg. A administração de betabloqueadores em todos os outros casos confirmados de Síndrome Coronariana Aguda deve ser considerada, preferencialmente por via oral e dentro das primeiras 24h. As contraindicações principais para o início nesse contexto são: sinais de insuficiência cardíaca, evidência de baixo débito, alto risco para choque cardiogênico (idade superior a 70 anos, frequência cardíaca $> 110\text{bpm}/\text{min}$ ou pressão sistólica $< 120\text{mmHg}$), hiper-reatividade brônquica, uso de cocaína, bradicardia.
- Nitratos: visam controle da dor e hipertensão. Administrar dinitrato de isossorbida 5mg via sublingual, a cada 5 minutos, até a dose máxima de 15mg. Se houver persistência da dor após três doses, iniciar nitroglicerina intravenosa. As contraindicações principais são: PAS $< 100\text{mmHg}$, infarto de ventrículo direito, uso de sildenafil nas últimas 24h, uso de tadalafila nas últimas 48h, estenose aórtica grave conhecida.
- Morfina: administrar apenas para casos de dor refratária à nitratos e betabloqueadores. Dose inicial: 2 a 4mg via intravenosa, a cada 5 minutos, até a dose máxima de 25mg.
- Inibidores da ECA / BRA: iniciar para os pacientes hipertensos, diabéticos, com insuficiência cardíaca e/ou disfunção ventricular esquerda (fração de ejeção ventrículo esquerdo $\leq 40\%$). O uso nos pacientes independente da presença das condições anteriores deve ser considerado.
- Estatinas: usar estatinas de alta potência precocemente, independente dos níveis iniciais de LDL colesterol.

9. Características da dor de origem isquêmica

- Desconforto ou dor torácica.
- Característica de opressão, constrição, queimação, facada.
- Habitualmente de intensidade moderada a intensa.
- Localização retroesternal/torácica (não restrita).
- Manifestações em repouso (frequentemente) ou desencadeadas por emoções ou esforços físicos.
- Início agudo com acentuação rápida e progressiva.
- Muitas vezes com irradiação para membros superiores (E>D), dorso, pescoço, mandíbula, dorso, abdome (epigástrico).
- Duração prolongada (classicamente mais que 15 min/30 min).
- Habitualmente sem alívio com nitratos ou repouso.
- Sudorese, tonteira, náusea, vômito, dispneia, fadiga são manifestações frequentemente associadas.
- Possível em muitas ocasiões a identificação de fatores de risco para doença coronariana ou eventos cardiovasculares prévios.

10. Leitura sugerida

1. Piegas LS, Timerman A, Feitosa GS, Nicolau JC, Mattos LAP, Andrade MD, et al. V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. Arq Bras Cardiol. 2015; 105(2):1-105.
2. Nicolau JC, Feitosa-Filho G, Petriz JL, Furtado RHM, Précoma DB, Lemke W, et al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Angina Instável e Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnível do Segmento ST – 2021. Arq Bras Cardiol. 2021; 117(1):181-264.
3. Protocolos Clínicos – Secretaria Municipal de saúde – versão 2017.
4. MAC: Manual de Atualização e Conduta: Síndrome Coronariana Aguda (SCA) / Aurora Felice Castro Issa...[et al.]; coordenadores Antônio Ribeiro Pontes Neto, Olga Ferreira de Souza, Ricardo Mourilhe Rocha. -- São Paulo: PlanMark, 2015. Outros autores: Gláucia Maria Moraes de Oliveira, Luiz Maurino Abreu, Ricardo Mourilhe Rocha, Roberto Esporcatte. ISBN: 978-85-60566-75-4.
5. Six AJ, Backaus BE, Kelder SC, Chest pain in the emergency room: value of the Heart score. Neth Heart J. 2008;16(6):191-6.
6. Baruzzi ACA, Piscopo A, Moraes PIM, Ramos R, Saretta R, Cesar LAM. Infarto Agudo do Miocárdio com Supra ST – Guia Prático, 2024. Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo.
7. Byrne RA, Rossello X, Coughlan JJ, Barbato E, Berry C, Chieffo A, et al. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. Eur Heart J. 2023 Oct 12;44(38):3720-3826. doi: 10.1093/eurheartj/ehad191. Erratum in: Eur Heart J. 2024 Apr 1;45(13):1145.

Organizadores

Paolo Blanco Villela

Bruno Ferraz de Oliveira Gomes

Gláucia Maria Moraes de Oliveira

Linha de Cuidados de Cardiologia – Secretaria Estadual de Saúde do Estado do Rio de Janeiro

Antonio Ribeiro Pontes Neto

Linha de Cuidados de Cardiologia – Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro

Vinício Elia Soares

Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro

Presidente Marcelo Heitor Vieira Assad

Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro - Departamento de Doença Coronária

Paolo Blanco Villela

Bruno Ferraz de Oliveira Gomes

Renee Sarmento de Oliveira

Daniel Xavier de Brito Setta

Felipe Souza Maia da Silva

Conselho Regional de Medicina do Estado do Rio de Janeiro

Presidente Walter Palis Ventura

Roberto Meirelles

Gláucia Maria Moraes de Oliveira

Ana Cristina Figueiredo

Câmara Técnica de Cardiologia do CREMERJ

