

# Diretrizes

## da Sociedade Brasileira de Cardiologia Intervenção Coronária Percutânea e Métodos Adjuntos Diagnósticos em Cardiologia Intervencionista (II Edição, 2008)

### Editores

Luiz Alberto Mattos, Pedro Alves Lemos Neto

### Editores Associados

Anís Rassí Jr., José Antonio Marin-Neto, Amanda Guerra de Moraes Rego Sousa, Fernando Stucchi Devito, Expedito E. Ribeiro da Silva, Fábio Sândoli de Brito Jr.

### Coordenador de Normatizações e Diretrizes da SBC

Jadelson Pinheiro de Andrade

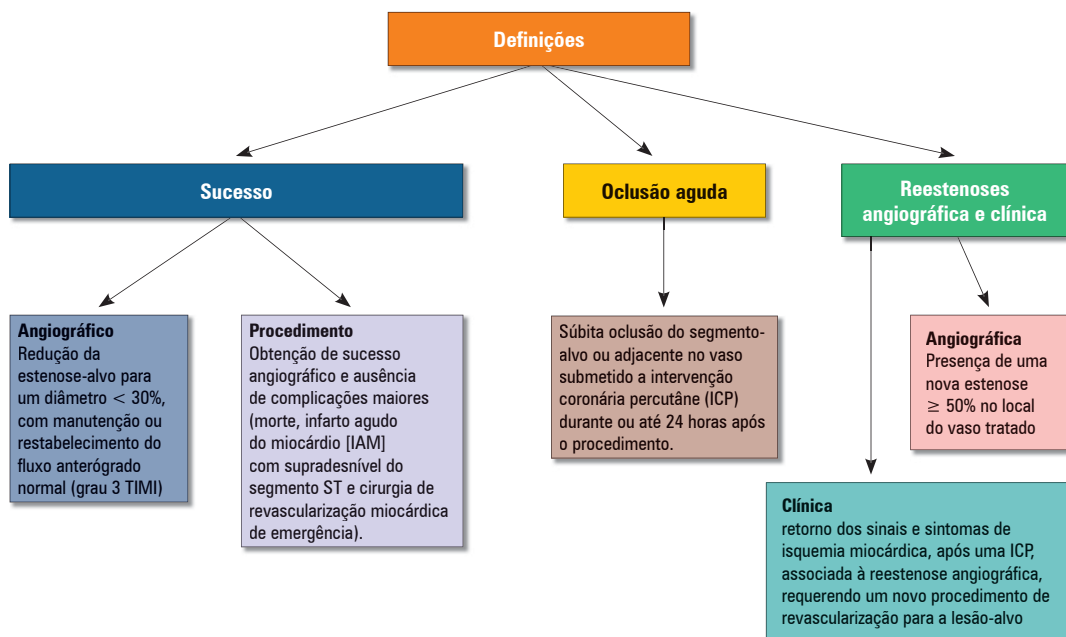
### Grupo de Trabalho

**Grupo 1:** Vias de Acesso, Definições e Indicações Clínicas - Jamil A. Saad (coordenador), Alexandre S. de Quadros, André Labrunie, Antonio Carlos Camargo Carvalho, Carlos A. M. Gottschall, César Rocha, Medeiros, Heitor Maurício de Medeiros Filho, José Breno de Souza Filho, Luiz Alberto Mattos, Marco V. Wainstein, Marcos A. Marino, Renato G. Serpa. **Grupo 2:** Farmacologia Adjunta e Grupamentos Clínicos - José Antonio Marin-Neto (coordenador), Alexandre D. Asmuz, Edgar G. Victor, Gilson S. Feitosa, Itamar R. Oliveira, João Paulo Zouvi, Jorge Pinto Ribeiro, José Armando Mangione, José Carlos Nicolau, Luciano Baracioli, Maria Fernanda Zuliani, Marinella P.

Centemero, Nelson Durval G. Matos. **Grupo 3:** Grupamentos Angiográficos e Métodos Adjuntos Diagnósticos - Rogério Sarmento-Leite (coordenador), Alcides J. Zago, Costantino Ortiz Costantini, Fernando Mendes Sant'Anna, Fernando S. Devito, Gilberto Lahorgue Nunes, Helman Campos Martins, Ibraim M. F. Pinto, Marcelo Freitas Santos, Marco Antonio Perin, Maurício Rezende Barbosa Ricardo Pontes de Miranda, Sérgio Tarbine, Vinicius D. Vaz, Wilson A. Pimentel Filho. **Grupo 4:** Stents Coronários e Manejo das Complicações - Expedito E. Ribeiro da Silva (coordenador), Alexandre A. Abizaíd, Amanda G. M. R. Sousa, Áurea J. Chaves, Costantino Roberto F. Costantini, Dmitry A. Siqueira, Eduardo Missel Silva, Eulógio Martínez Filho, Hélio Roque Figueira, José Carlos Raimundo Brito, Júlio Cesar M. Andrea, Fábio Sândoli de Brito Jr., Luiz Antonio Carvalho, Marcelo A. Cartaxo Queiroga Lopes, Paulo Márcio Nunes, Pedro Alves Lemos Neto

### Referência

Esta diretriz deverá ser citada como: Mattos LA, Lemos Neto PA, Rassí A Jr, Marin-Neto JA, Sousa AGMR, Devito FS, et al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia – Intervenção Coronária Percutânea e Métodos Adjuntos Diagnósticos em Cardiologia Intervencionista (II Edição – 2008). Arq Bras Cardiol.2008;91(4 supl.1):1-58



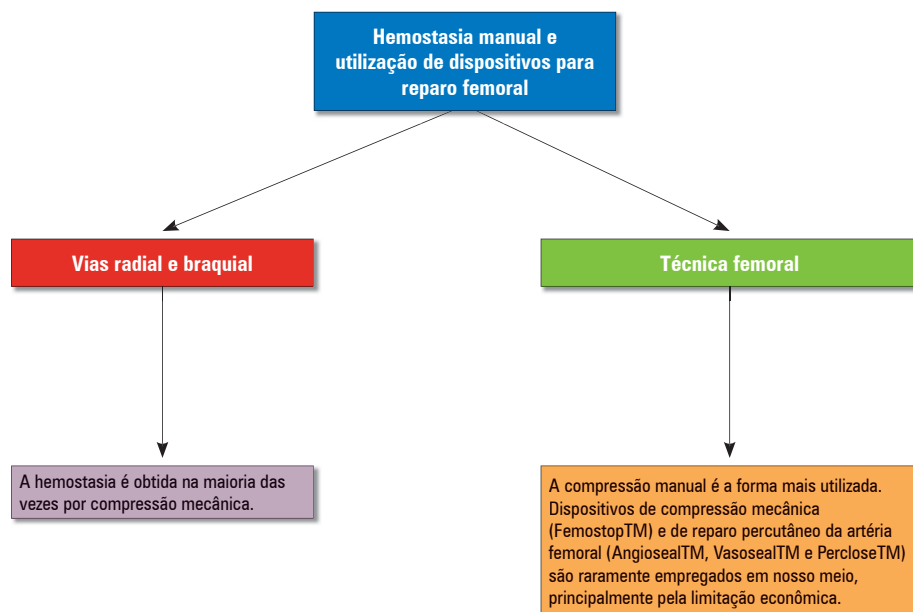
**Tabela 1.** Classificação proposta pelo Consórcio Acadêmico de Pesquisa para a ocorrência de oclusão após implante de stents coronários

Oclusão	Retardo após final do procedimento
Aguda	0-24 horas
Subaguda	1-30 dias
Tardia	30-365 dias (1 ano)
Muito tardia	> 1 ano
Confirmação	Variáveis
Definitiva	Comprovação angiográfica ou por meio de anatomia patológica
Provável	Morte não explicada com retardo < 30 dias IAM documentado no segmento relacionado ao vaso-alvo tratado
Possível	Morte não explicada com retardo > 30 dias

### Vias de acesso

**Tabela 2.** Comparação do desempenho dos acessos para a efetivação de uma ICP

Técnica	Femoral	Radial	Braquial
Função percutânea	Sim	Sim	Não
Dissecção	Não	Não	Sim
Repetição do acesso	Múltiplo	Moderado	Restrito
Tempo de observação	6 - 12 horas	< 4 horas	< 4 horas
<b>Experiência do operador</b>			
Treinamento atual	Mais comum	Mais comum	Em declínio
Experiência existente	Consagrado	Mais recente	Consagrado
Manipulação	Fácil	Moderado	Difícil
Exposição radiológica	Menor	Maior	Maior
Seletividade	Difícil	Fácil	Fácil
<b>Complicações</b>			
Hemorragias	Mais comum	Raro	Incomum
Perda de pulso	Raro	Ocasional	Ocasional
Transfusão	Mais comum	Raro	Raro
Cirurgia vascular	Ocasional	Raro	Ocasional



**Tabela 3.** Recomendações para ICP no IAM com supradesnível do segmento ST

	Recomendação	Nível de evidência
Pacientes com diagnóstico de IAM com < 12 horas e com tempo porta-balão < 90 minutos *	I	A
Transferência para centro intervencionista de pacientes com contra-indicação para fibrinólise, com retardo > 3 horas do início dos sintomas, expectativa de realizar ICP I < 90 minutos e com disponibilidade de sistema de transporte com retardo de deslocamento < 120 minutos	I	A
Transferência de centro clínico para um intervencionista de todos os pacientes com disponibilidade de um sistema de transporte com retardo de deslocamento < 120 minutos	Ila	A
Transferir pacientes com IAM para um centro intervencionista sem a devida preparação logística e/ou com expectativa de retardo > 120 minutos	III	A

\*Suporte cirúrgico presencial não é obrigatório, desde que exista um sistema de suporte à distância, funcionante e ativo, com sua ativação com retardo < 60 minutos; recomenda-se que os centros intervencionistas pratiquem > 75 casos de ICP/ano e > 12 casos no IAM/ano.

ICPI: intervenção coronária percutânea primária

**Tabela 4.** Recomendações para ICP de resgate

	Recomendação	Nível de evidência
Pacientes submetidos a fibrinólise com falência ventricular e/ou edema pulmonar (Killip III) ou arritmias com comprometimento hemodinâmico	I	B/C
Pacientes com persistência de dor e elevação > 50% do ST > 1 derivação (não regressão ou nova elevação < 12 horas do início do IAM)	I	A
Pacientes com evidência de falência da fibrinólise com resolução do ST < 50% aos 90 minutos após o tratamento, na derivação com maior elevação inicial e com área em risco de moderada a grande	Ila	B

**Tabela 5.** Recomendações para ICP facilitada

	Recomendação	Nível de evidência
Administração sistemática de IGP IIb/IIIa e/ou fibrinolíticos previamente à ICP no IAM	III	A

## Indicações clínicas da ICP

**Tabela 6.** Angina estável e isquemia miocárdica silenciosa

	Recomendação	Nível de evidência
Angina limitante com tratamento otimizado em uni ou multiarteriais, anatomia favorável à ICP e baixo risco de complicações	I	A
Arritmia ventricular maligna inequivocamente associada à isquemia em uni ou multiarteriais, com anatomia favorável à ICP e com baixo risco de complicações	I	C
Angina limitante com tratamento otimizado em pacientes com estenose grave de tronco não-elegíveis para cirurgia	I	C
Grande área de isquemia ou miocárdio em risco em uni ou multiarteriais assintomáticos	IIa	A
Estenose grave do tronco em assintomáticos ou com sintomas leves, não-elegíveis para cirurgia	IIb	C
Pequena a moderada área de isquemia ou miocárdio em risco em uni ou multiarteriais assintomáticos ou com sintomas aceitáveis após tratamento otimizado	III	A
Lesões com baixa probabilidade de sucesso ou alta morbidade ou mortalidade para ICP	III	C
Estenose do tronco em candidatos a cirurgia	III	B
ICP em estenoses < 50%	III	C

**Tabela 7.** Angina instável e infarto agudo do miocárdio sem supradesnível do segmento ST

	Recomendação	Nível de evidência
Cinecoronariografia emergencial na angina refratária ou recorrente, com alterações dinâmicas do ST ou sinais de ICC, instabilidade hemodinâmica ou elétrica	I	C
Pacientes de moderado a alto risco, realização de cinecoronariografia precoce (< 72 horas) com ICP para anatomia favorável	I	A
Pacientes de moderado a alto risco, realização de cinecoronariografia muito precoce (< 12 horas) com ICP para anatomia favorável	IIb	B
Pacientes de baixo risco, realização de cinecoronariografia precoce (< 72 horas) na ausência de isquemia miocárdica	IIb	B

**Tabela 8.** ICP eletiva após a fibrinólise

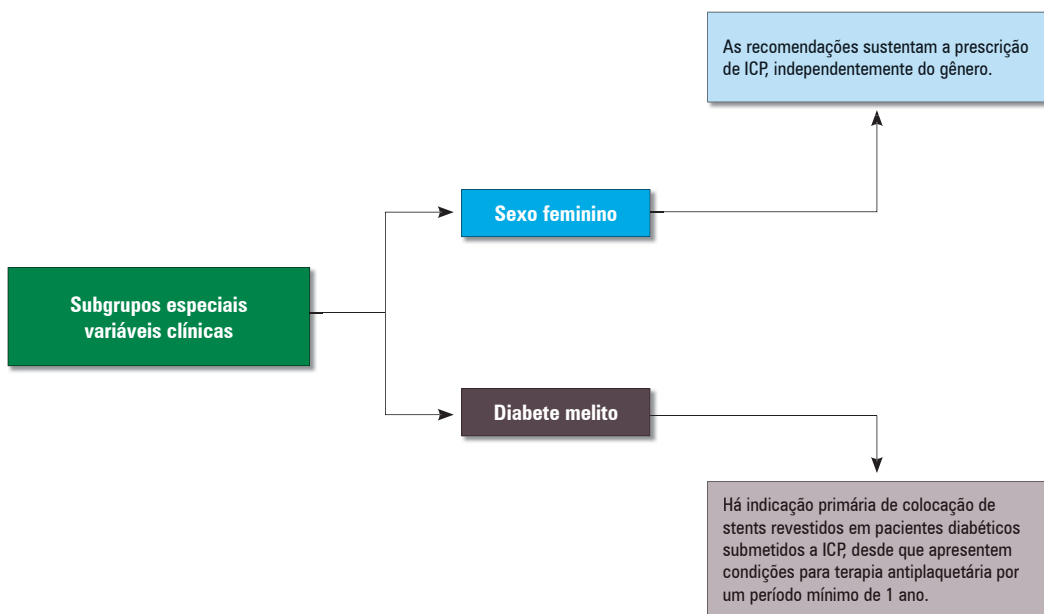
	Recomendação	Nível de evidência
Evidência de isquemia espontânea (dor ou alterações do ST) ou induzida	I	A
Estratégia invasiva de rotina após a fibrinólise (cinecoronariografia e ICP para o vaso-alvo com evidência de estenose < 100% e > 50%) com retardo < 96 horas após a fibrinólise	Ila	A

**Tabela 9.** ICP no IAM de apresentação tardia (> 24 horas)

	Recomendação	Nível de evidência
ICP de vaso coronário ocluído com retardo > 24 horas, em paciente assintomático, com doença de 1 ou 2 vasos, hemodinamicamente estável e sem evidência de isquemia	III	B

**Tabela 10.** ICP no choque cardiogênico

	Recomendação	Nível de evidência
Pacientes com < 75 anos candidatos a revascularização (ICP ou cirurgia)	I	B
Pacientes com ≥ 75 anos candidatos a revascularização (ICP ou cirurgia)	Ila	B



## Subgrupos especiais – angiográficos

**Tabela 11.** Oclusão coronária crônica

	Recomendação	Nível de evidência
Oclusão crônica presumida (> 3 meses) associada à isquemia (angina ou prova funcional +) e/ou viabilidade na área relacionada ao vaso ocluído*	IIa	C
Oclusão crônica presumida (> 3 meses) em enxerto de veia safena	III	B
Oclusão crônica presumida (> 3 meses) em assintomáticos e/ou sem sinais de isquemia e/ou viabilidade miocárdica	III	B

\* Recomenda-se que o operador tenha experiência prévia com a realização de 50 casos/ano (oclusão crônica presumida), principalmente se optar por utilização de técnicas de acesso retrógrado ou misto

**Tabela 12.** Bifurcações coronárias

	Recomendação	Nível de evidência
Implante de stent para o ramo principal e ICP com balão para o ramo secundário	IIa	B
Implante de 2 stents coronários de modo sistemático*	IIb	B

\* Esta recomendação exclui as situações clínicas e angiográficas relacionadas à evidência de distúrbio de fluxo coronário no ramo lateral (dissecções e/ou deslocamento de placa aterosclerótica), associado a sinais ou sintomas de isquemia miocárdica aguda

**Tabela 13.** Doença coronária multiarterial e tronco da artéria coronária esquerda (TCE)

	Recomendação	Nível de evidência
Pacientes com estenoses múltiplas, anatomia favorável, função ventricular preservada e não-DM	I	A
Doença coronária múltipla, DM ou não, com alto risco cirúrgico, como reoperação, disfunção significativa (FE < 35%) e/ou morbidades associadas, com expectativa de vida < 5 anos	IIa	B
Pacientes com estenoses coronárias duplas ou triplas, associadas à estenose proximal da artéria DA, com função reduzida (FE < 50%), DM, mas com anatomia favorável para ICP	IIb	B
Estenose no TCE com alto risco cirúrgico, como reoperação, disfunção significativa (FE < 35%) e/ou morbidades, com expectativa de vida < 5 anos	IIa	C
Estenose no TCE em pacientes desprovidos de fatores de risco de alto risco cirúrgico	IIb	B

## Métodos adjuntos de imagem e diagnóstico invasivo

**Tabela 14.** Ultra-som intracoronário

	Recomendação	Nível de evidência
Avaliação de estenose moderada (50%-70%)*	IIa	B
Monitoração rotineira da ICP com stents coronários	IIa	A
Avaliação da presença de doença arterial coronária em pacientes submetidos a transplante cardíaco	IIb	C

\* Mensurada por meio de angiografia coronária quantitativa.

**Tabela 15.** Medida de pressão intracoronária e reserva fracionada de fluxo do miocárdio

	Recomendação	Nível de evidência
Alternativa à realização de teste não-invasivo de isquemia (inviável ou inconclusivo) para determinar a necessidade de ICP	IIa	B
Avaliação de estenose moderada (50%-70%)	IIa	B
Monitoração rotineira da ICP com stents coronários	IIb	B

\* Mensurada por meio de angiografia coronária quantitativa

## Dispositivos percutâneos adjuntos

**Tabela 16.** Aterectomia Rotacional (Rotablator™)

	Recomendação	Nível de evidência
Tratamento adjunto de lesões fibróticas ou com extensa calcificação que não podem ser ultrapassadas ou dilatadas com balão	I	B

**Tabela 17.** Cateter-balão cortador (Cutting Balloon™)

	Recomendação	Nível de evidência
Tratamento adjunto de lesões fibróticas ou com extensa calcificação que não podem ser ultrapassadas ou dilatadas com balão	IIa	C
Tratamento da reestenose intra-sent	IIb	B



**Tabela 18.** Dispositivos de proteção distal da circulação coronária e aspiração intracoronários

	Recomendação	Nível de evidência
Dispositivo de proteção para a circulação coronária distal na ICP com implante de stents em enxertos de veia safena	I	A
Dispositivo de aspiração manual intracoronário na ICP I	IIa	B
Dispositivo de proteção à circulação coronária distal na ICP I	IIb	A
Dispositivo de aspiração intracoronário manual ou motorizado na ICP em enxertos de veia safena	III	B
Dispositivo de aspiração motorizado intracoronário na ICP I	III	A

ICPI: intervenção coronária percutânea primária

**Tabela 19.** Balão Intra-aórtico

	Recomendação	Nível de evidência
Choque cardiogênico	I	A
ICP com insucesso, evidência de isquemia aguda e instabilidade hemodinâmica	I	C
Instalação profilática em pacientes de alto risco para ICP (FE < 30% e estenose no TCE não-protetido, multiarteriais complexos e vaso coronário de circulação anterógrada derradeira)	IIa	B

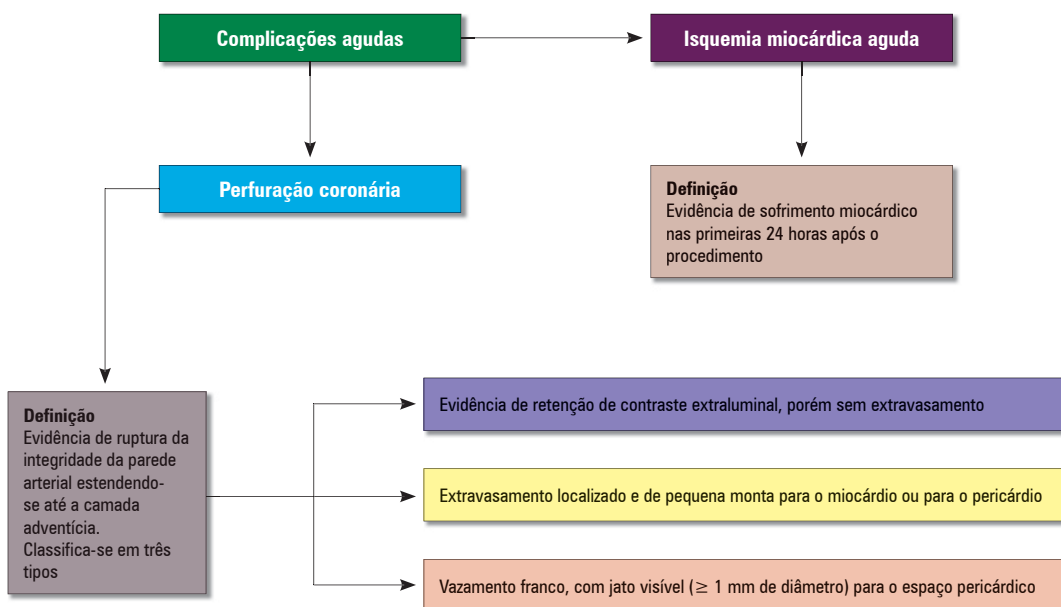
## Stents coronários

**Tabela 20.** Critérios e recomendações para a seleção de um stent farmacológico

	Recomendação	Nível de evidência
Diabete melito	I	A
Infarto agudo do miocárdio	IIa	A
Diâmetro de referência do vaso-alvo		
≤ 2,5 mm	I	A
≥ 2,50 e < 3,75 mm	I	A
≥ 3,75 mm	IIb	B
Extensão da estenose-alvo		
≥ 10 mm e < 20 mm	I	A
≥ 20 mm e ≤ 40 mm	I	B
Topografia coronária		
Bifurcação coronária	I	B
Ostial	IIa	C
Enxertos de Veia Safena (corpo/segmento médio)	IIb	B
Oclusão Crônica	I	B
Multiarterial	IIa	B

Tabela 21. Reestenose intra-stent

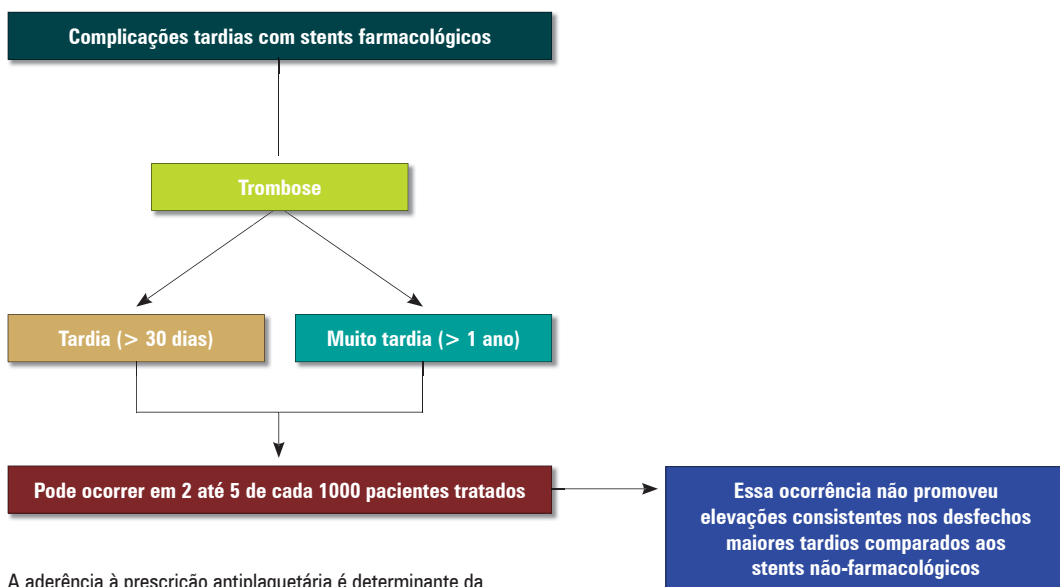
	Recomendação	Nível de evidência
Reestenose de stent não-farmacológico		
Implante de stent farmacológico	I	A
ICP com balão em reestenose focal	IIa	B
ICP com balão em reestenose de padrão angiográfico difuso e/ou proliferativo	IIb	B
ICP com balão cortador (Cutting Balloon™)	IIb	B
Reestenose de stent farmacológico		
ICP com cateter-balão	IIa	C
Implante de stent farmacológico	IIb	C



**Tabela 22.** Recomendações na isquemia miocárdica aguda

	Recomendação	Nível de evidência
<b>Perfuração coronária</b>		
Implante de stent recoberto com politetrafluoretileno	I	B
<b>Isquemia miocárdica aguda</b>		
Cirurgia de revascularização de emergência na isquemia aguda persistente com ou sem sinais de instabilidade hemodinâmica, com evidência de leito arterial coronário distal adequado	I	C
<b>Disponibilidade de serviço de cirurgia cardíaca</b>		
ICP eletiva (ausência de IAM com supra de ST)	I	C
ICP primária (IAM com supra de ST) realizada em centros sem serviço de cirurgia cardíaca presencial, por operador experiente (>12 IAM/ano) e com possibilidade de suporte hemodinâmico na transferência para um serviço de cirurgia cardíaca próximo (<1 hora)	IIa	B
ICP eletiva em hospitais sem serviço de cirurgia cardíaca ou realizados no IAM sem plano de transferência para um serviço próximo com cirurgia cardíaca disponível	III	C

Evidência de sofrimento miocárdio de início até as primeiras 24 horas após o procedimento.



A aderência à prescrição antiplaquetária é determinante da manutenção e durabilidade do procedimento inicial.

Tabela 23. Farmacologia dedicada à ICP

	Recomendação	Nível de evidência
Pacientes nos quais se antecipam dificuldades clínica e/ou social para a aderência por um longo período (> 30 dias) de tratamento antiplaquetário duplo devem ser desconsiderados para o implante de stents farmacológicos	I	C
<b>Ácido acetilsalicílico</b>		
Dose de 75 a 325 mg/dia (em uso crônico prévio)	I	A
Dose empírica de 300 a 500 mg/VO 2 horas previamente ao início da ICP (preferência nas 24 horas prévias)	I	C
Dose de 100 a 200 mg/dia indefinidamente após a ICP	I	B
<b>Tienopiridínicos</b>		
Ticlopidina 500 mg/dia com 48 horas antes da ICP	I	A
Clopidogrel 300 mg/dia com até 6 horas antes da ICP	I	A
Clopidogrel 600 mg/VO/dia com até 2 horas antes da ICP emergencial e não planejada	I	A
Ticlopidina 500 mg/dia ou clopidogrel 75 mg/dia por até 30 dias após implante de stent não-farmacológico	I	A
Ticlopidina 500 mg/dia ou clopidogrel 75 mg/dia por até 365 dias após implante de stent farmacológico	I	C
<b>Heparinas</b>		
Heparina não-fracionada (HNF) em ICP eletiva ou emergencial	I	C

Tabela 23. Continuação

Enoxaparina subcutânea (SC) como alternativa à HNF em ICP nas síndromes coronárias agudas sem supra de ST	IIa	A
Enoxaparina intravenosa (IV) como alternativa à HNF em ICP eletiva	IIa	B
Enoxaparina SC como alternativa à HNF em ICP com supra do ST após fibrinólise	IIa	B
Heparina de baixo peso molecular como alternativa à HNF em ICP I	IIb	C
<b>Inibidores do Complexo IIb/IIIa</b>		
Na vigência de síndrome coronária aguda sem supra do ST em pacientes não tratados previamente com clopidogrel por > 6 horas	I	B
No IAM com supra do ST em pacientes tratados previamente com clopidogrel	IIa	A
ICP de resgate após insucesso dos fibrinolíticos	IIa	C
Em pacientes submetidos a ICP eletiva com a prévia administração de clopidogrel (< 2 horas)	III	B
<b>Hipolipemiantes e Antiproliferativos</b>		
Vastatinas para LDL > 100 mg/dl	I	A
Vastatinas para LDL > 70 mg/dl e < 100 mg/dl	I	B
Fibratos para triglicérides > 500 mg/dl	I	A
Fibratos ou ácido nicotínico para HDL < 45 mg/dl	I	B
Fármacos por via sistêmica para redução de reestenose após ICP com stents coronários	IIb	A

**Tabela 24.** Recomendações para proteção à nefrotoxicidade por contraste para pacientes com taxa de filtração glomerular < 60 ml/min

	Recomendação	Nível de evidência
Soro fisiológico 0,9% (1.000 ml) IV 12 horas antes e após a ICP	I	C
Meio de contraste isosmolar (iodixanol)	Ila	A
Bicarbonato de sódio (150 ml) e água destilada (850 ml) IV 1 hora previamente (3 ml/kg/hora) à ICP e por 6-12 horas após (1 ml/kg/hora)	Ila	B
N-acetilcisteína (600-1.200 mg/VO) em 2 tomadas, 24 horas antes e após a realização da ICP	Ila	A
Ácido ascórbico (3-6 g/VO) antes e após a ICP	Ila	B
Aminofilina (200 mg) IV 30 minutos antes da ICP	IIb	B

**Tabela 25.** Recomendações para manejo clínico da ICP

	Recomendação	Nível de evidência
Avaliação de angina do peito recorrente	I	C
Deteção de reestenose coronária em assintomático (6 meses para implante de stents não-farmacológicos e 12 meses para farmacológicos)	Ila	C