



TELEFONE DE URGÊNCIA 24 HORAS DA EQUIPE MÉDICA (16) 9721-0163

ÍNDICE:

Página 1

Editorial;

Página 2

Seções de caso clínico, perguntas e respostas e dicas de leitura;

Página 3

Seções de imagens e diretrizes norte-americanas para angina estável e intervenção percutânea;

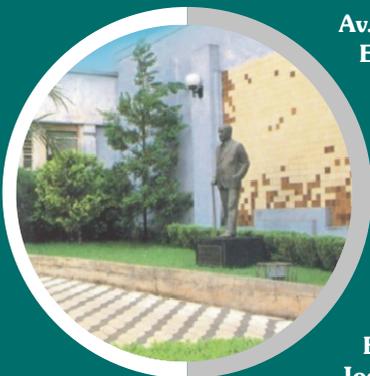
Página 4

Seção de revisão clínica.

EDITORIAL

No encontro do Colégio Americano de Cardiologia realizado neste ano foi apresentado o estudo Courage (Clinical Outcomes Utilizing Revascularization and Aggressive Drug Evaluation), que comparou o tratamento médico otimizado com ou sem intervenção coronária percutânea na doença coronária estável. Seus resultados demonstraram não haver diferença significativa entre os dois tratamentos em relação aos objetivos primários de morte e infarto do miocárdio, assim como nos objetivos compostos de morte, infarto, AVC e internação hospitalar no seguimento de 4 anos e meio, o que gerou uma série de discussões a respeito da necessidade ou não de se realizar angioplastia coronária com stents nesses pacientes, embora esses resultados não sejam novos, pois já os conhecíamos desde as publicações dos estudos RITA 2 em 1997, das meta-análises de Bucher e cols. em 2000 e de Katritsis e cols. em 2005. Igualmente sabido é o resultado de melhor alívio dos sintomas favorecendo o grupo que recebeu tratamento

médico e percutâneo. Gostaríamos de ressaltar dois dados, a saber: a) o estudo incluiu somente 2287 pacientes dos 35539 selecionados, isto é, < 7% da população inicial; b) 32,6% dos pacientes randomizados para tratamento médico isolado tiveram que se submeter a angioplastia coronária com stent durante o seguimento. O primeiro nos lembra a possibilidade de vies de seleção e, o segundo, da possibilidade de fracasso do tratamento médico isolado. Entretanto, a lição que o estudo nos deixa é a de que ambos os tratamentos devem ser aplicados de forma integrada, pois ambos se complementam. E, mais importante ainda, devemos seguir as recomendações das diretrizes. É o que procuramos fazer em nossos serviços levando em consideração cada caso e suas peculiaridades. Não nos custa lembrar dos aspectos mais importantes das diretrizes norte-americanas sobre abordagem na angina crônica estável 2002 e sobre a intervenção percutânea 2005. Lembramos, também, as diretrizes brasileira para angina estável de 2004 e européia para intervenção percutânea de 2005.

● Santa Casa de Ribeirão Preto

Av. Saudade, 456 Campos Elíseos
Cep.: 14085-000 Ribeirão Preto SP - Fone: (16)3635-9668
Fax (16) 3635-9848
e-mail hci@hci.med.br

Equipe: Drs. Luiz Albanex Netto, José Luis Attab dos Santos, Clemente Greguolo, Elias de Mello Ayres Neto, José Fábio Fabris Junior e Igor

● Hospital e Maternidade São Lucas

Rua Bernardino de Campos, 1426
Cep.: 14055-130 Ribeirão Preto SP Fone Fax: (16) 3607-0182 / 3607-0179
e-mail: joseluis@hci.med.br

Equipe: Drs. Luiz Albanex Netto, José Luis Attab dos Santos, Clemente Greguolo, Elias de Mello Ayres Neto, José Fábio Fabris

● Hospital das Clínicas Samuel Libânio

Av. Prefeito Sapucaí, 109 Cep.: 37550-000 Pouso Alegre MG
Fone Fax: (35) 3449-2186
e-mail: alan@hci.med.br

Equipe: Drs. Alan Nascimento Paiva e Carlos Henrique Raggiotto, José Luis Attab dos Santos, Clemente Greguolo, Elias de Mello Ayres Neto, José Fábio Fabris

● Amecor Hospital do Coração

Av. Rubens de Mendonça, 898
Cep.: 78008-000 Cuiabá - MT
Fone: (65) 3612-7053
Fax: (65) 3624-3300 - e-mail: hemocorb@brturbo.com

Equipe: Drs. Jorge de Camargo Neto, Leandro Coumbis Mandaloufas e

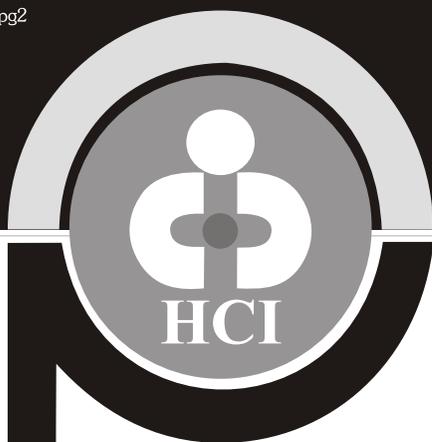
HOSPITALAR DEVICES*Qualidade para Salvar Vidas*

Fone/Fax:

(16) 3961 2121 (16) 3961 2853

hospitalardevices@hospitalardevices.com.br

www.hospitalardevices.com.br



○ CASO CLÍNICO

Paciente masculino, 47 anos, HAS, Dislipidemia, Angina Estável com cintilografia miocárdica isquemia em território de Descendente Anterior.



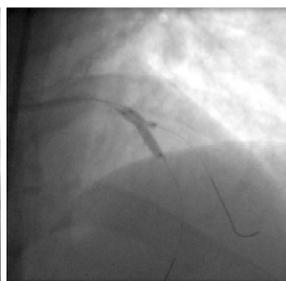
Descendente Anterior e Primeiro Diagonal com lesão obstrutiva severa, isto é, bifurcação verdadeira tipo 1 A.



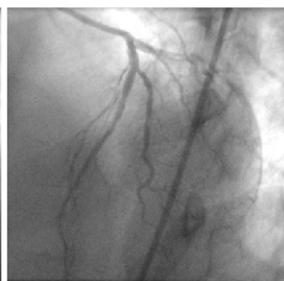
Passagem de fio guia Galeo® 0,014" e implante direto de stent Liberté® 3,5 x 16mm a 14 atm em Descendente Anterior.



Bom resultado da implantação do stent em Descendente Anterior e acentuação da lesão obstrutiva severa em origem de Primeiro Diagonal.



Passagem de fio guia Galeo® 0,014" e dilatação com balão Maverick® 2.5 x 9.0mm a 6 atm no Primeiro Diagonal e dilatação com balão Maverick® 3,5x16mm a 10atm na Descendente Anterior (Técnica do "Kissing balloon" ou dilatação simultânea).



Resultado final em oae-cranial.

○ PERGUNTAS E RESPOSTAS

1. Quando indicar a Valvoplastia mitral (VPM) percutânea ?

O consenso norte-americano para a abordagem dos pacientes com valvopatia de 2006, recomenda a VPM como classe I : a) Pacientes sintomáticos (Classe funcional II, III e IV-NYHA) com Estenose Mitral(EM) moderada a severa e morfologia valvar favorável na ausência de trombo ou Insuficiência Mitral(IM) moderada a severa; b) Pacientes assintomáticos com EM moderada a severa e morfologia valvar favorável com hipertensão pulmonar > 50mm Hg em repouso e > 60mm Hg no esforço na ausência de IM moderada ou severa. Como classe IIa, a recomendação é: a) Pacientes com EM moderada a severa com valva calcificada não flexível, classe funcional III-IV NYHA, não candidatos ou de alto risco para cirurgia. Como classe IIb, as recomendações são: a) Pacientes assintomáticos com EM moderada a severa, morfologia valvar favorável, fibrilação atrial recente, ausência de trombo atrial esquerdo e IM moderada a severa; b) Pacientes sintomáticos (classe funcional II,III e IV NYHA), com área valvar mitral > 1.5cm² se houver evidência hemodinâmica com pressão arterial pulmonar sistólica > 60mm Hg, pressão capilar pulmonar > 25mm Hg ou gradiente transvalvar médio > 15mm Hg durante o exercício; c) Pacientes com EM moderada a severa, classe funcional II-IV NYHA e valva não flexível.

2. Quando não indicar a VPM percutânea ?

O consenso norte-americano para a abordagem dos pacientes com valvopatia de 2006 recomenda como Classe III, isto é, não realizar em : a) Pacientes com EM leve; b) Pacientes com IM moderada a severa e/ou trombo atrial esquerdo. Outras contra-indicações para o procedimento são a calcificação massiva ou bicomissural, doença valvar aórtica ou tricúspide severa associada a EM e doença coronária severa passível de cirurgia.

3. Quais são as indicações para avaliação hemodinâmica invasiva (cateterismo) na EM?

O consenso norte-americano para a abordagem dos pacientes com valvopatia-2006 recomenda como classe I: a) Para avaliar a severidade da EM quando os exames não invasivos forem inconclusivos ou quando houver discrepâncias entre aqueles exames e os achados clínicos; b) Para avaliar a IM pela ventriculografia esquerda e quando houver discrepância entre o gradiente e a área valvar pelo ecodopplercardiograma.

Como classe IIa: a) Para avaliar a resposta hemodinâmica da artéria pulmonar e a pressão do átrio esquerdo no exercício quando sintomas clínicos e a hemodinâmica em repouso forem discordantes; b) Para avaliar a causa da hipertensão arterial pulmonar quando houver discrepância entre esta e a severidade da EM ao exame não invasivo.

4. Quando não indicar o cateterismo na EM?

Como recomendação classe III, do mencionado consenso, o cateterismo não é indicado para avaliar a hemodinâmica da valva mitral quando os dados do ecocardiograma bidimensional ou doppler são concordantes com a clínica.

5. Quais são as alterações hemodinâmicas na gravidez?

As alterações hemodinâmicas na gravidez são várias: a) Anemia relativa devido a aumento de 25% das hemáceas e de 30 a 50% do volume sanguíneo; b) Redução das resistências vasculares sistêmica e pulmonar; c) Aumento do débito cardíaco em 30 a 50% até a 32ª semana; d) Na fase tardia, o volume de ejeção diminui e o débito cardíaco é mantido pelo aumento da frequência cardíaca.

○ DICAS DE LEITURA

1. Impacto da doença coronária multiarterial no sucesso da reperfusão e nos eventos clínicos em pacientes submetidos a angioplastia primária no infarto agudo do miocárdio.

Sorajja, Paul e cols. Eur Heart Journal vol 28(14), July 2007, 1709-1716.

2. Comparação da evolução a longo prazo da valvoplastia mitral percutânea por balão com a técnica de Inoue versus a do balão único. Análise dos fatores de risco para óbito e eventos maiores.

Ivana Picone Borges e cols. Arq Bras Cardiol 2007; 89(1): 46-53.

Os dois artigos podem ser acessados no site da Sociedade Brasileira de Cardiologia www.cardiol.br

Acesse também o site da Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Invasiva www.sbhci.org.br

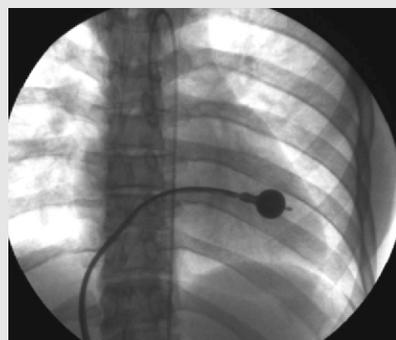


SEÇÃO DE IMAGENS

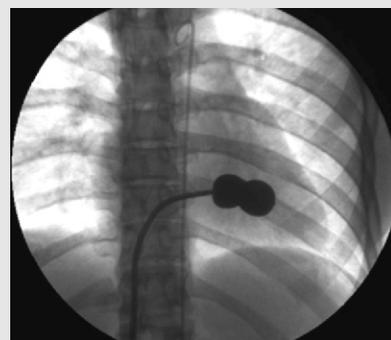
Instituto do Coração Socimed Tubarão Santa Catarina.

Valvoplastia mitral com técnica de Inoue.

Paciente feminino, 24 anos, dispnéia e fadiga aos médios esforços, ecodopplecardiograma com área valvar mitral de 0,8cm e gradiente transvalvar de 25mm Hg. Escore de wilkins < 8.



Balão de Inoue parcialmente insuflado no ventrículo esquerdo aproximando-se da valva mitral estenótica.



Balão ao nível de valva mitral com insuflação submáxima. Note as demarcações no meio do balão.



Balão de Inoue insuflado completamente ao nível da valva mitral.



Ventriculografia esquerda ao controle final do procedimento sem insuficiência mitral. Ecodoppler cardiograma pós-procedimento demonstrou gradiente transvalvar de 3mm Hg e área valvar de 2,4cm².

DIRETRIZES NORTE-AMERICANAS PARA A ABORDAGEM DA ANGINA CRÔNICA ESTÁVEL E DE INTERVENÇÃO PERCUTÂNEA.

O consenso norte-americano sobre a abordagem da angina crônica estável-2002 recomenda como classe I a angioplastia para: **a)** Pacientes não diabéticos, bi ou tri-arteriais envolvendo DA proximal e VE com função contrátil normal; **b)** Pacientes bi ou tri-arteriais sem envolvimento de DA proximal com grande área de miocárdio viável ou com critério de alto risco ao exame não invasivo; **c)** Pacientes com reestenose associada a grande área de miocárdio viável ou com critério de alto risco ao exame não invasivo.

Como **recomendação classe IIa** para os pacientes uni-arteriais com envolvimento de DA proximal.

Já as recomendações **classe III**, isto é, **não realizar nos pacientes:** **a)** Pacientes uni ou bi-arteriais sem envolvimento de DA proximal com pequena área de miocárdio viável ou sem isquemia ao exame não invasivo; **b)** Pacientes com lesão moderada intermediária (50-60%) e sem isquemia ao exame não invasivo; **c)** Pacientes com lesão discreta (< 50%); **d)** Pacientes com lesão moderada a severa de tronco de coronária esquerda.

O consenso norte-americano de intervenção percutânea de 2005 recomenda como **Classe IIa** a angioplastia para os pacientes assintomáticos ou com angina classe I ou II:

a) Pacientes com uma ou mais lesões significativas em uma ou duas artérias coronárias passíveis de

angioplastia com alta probabilidade de sucesso e baixo risco de morbi-mortalidade. As artérias devem suprir uma área moderada a grande de miocárdio viável ou associada a isquemia moderada a severa ao exame não invasivo; **b)** Pacientes com reestenose com grande área de miocárdio viável ou critério de alto risco ao exame não invasivo; **c)** Pacientes com lesão 50% em tronco de coronária esquerda que não podem ser submetidos a cirurgia.

Como **classe IIb** recomenda: **a)** Pacientes bi ou tri-arteriais com envolvimento de DA proximal que são passíveis de cirurgia com enxerto arterial, diabéticos e função contrátil anormal do VE não está bem estabelecida; **b)** Pacientes sem envolvimento de DA proximal com área moderada de miocárdio viável e isquemia ao exame não invasivo.

Como **classe III**, isto é, **não indicar, as recomendações são para pacientes que não têm nenhuma das características assinaladas anteriormente ou que tenham:** **a)** Área de miocárdio viável pequena; **b)** Ausência de evidência objetiva de isquemia; **c)** Lesões com pouca probabilidade de sucesso; **d)** Sintomas leves pouco prováveis de serem isquêmicos; **e)** Fatores associados a alto risco de morbi-mortalidade; **f)** Lesão de tronco de coronária esquerda passível de cirurgia e lesão discreta (< 50%).

Para pacientes com angina classe III, as

recomendações Classe IIa são: **a)** Pacientes uni ou multi-arteriais em tratamento médico com uma ou mais lesões e com alta probabilidade de sucesso do procedimento e baixo risco de morbi-mortalidade; **b)** Pacientes uni ou multi-arteriais em tratamento médico com lesões focais ou múltiplas em enxerto de safena e não muito indicados à reoperação; **c)** Pacientes com lesão 50% em tronco de coronária esquerda não passíveis de cirurgia.

As **recomendações classe IIb são:** **a)** Pacientes uni ou multi-arteriais em tratamento médico que tenham uma ou mais lesões a dilatar com baixa probabilidade de sucesso do procedimento; **b)** Pacientes sem evidência de isquemia ao exame não invasivo ou que estejam em tratamento médico e sejam bi ou tri-arteriais com envolvimento de DA proximal, diabéticos e com função contrátil anormal.

E as **recomendações Classe III, isto é, não realizar são:** **a)** Pacientes uni ou multi-arteriais sem evidência de dano miocárdico ou isquemia objetiva ao exame não invasivo, sem tratamento médico ou que tenham uma das seguintes características: **a.1)** Pequena área miocárdica sob risco; **a.2)** Lesões ou lesão culpada a dilatar que implicam em baixa probabilidade de sucesso; **a.3)** Alto risco de morbi-mortalidade do procedimento; **a.4)** Doença insignificante (<50%); **a.5)** Doença significativa de TCE passível de cirurgia.



REVISÃO CLÍNICA ESTENOSE MITRAL(EM) E VALVULOPLASTIA MITRAL(VPM)

Etiologia - A causa mais freqüente de EM é a cardite reumática. Outras causas são mais raras, tais como as malformações congênitas, mucopolissacaridose, síndrome carcinóide maligna, lupus eritematoso sistêmico, artrite reumatóide, mixoma atrial e trombo valvar. Ocorre com maior freqüência no sexo feminino.

Fisiopatologia - A área valvar mitral normal é de 4-5 cm². Na medida em que a EM progride, desenvolve-se um gradiente entre o átrio e o ventrículo que é pequeno e de pouca importância clínica até um diâmetro valvar < 2cm². Esse gradiente transmitido é também afetado pelo fluxo diastólico mitral e a duração da diástole. Portanto, o débito cardíaco (DC) aumentado e a freqüência cardíaca aumentada (exercício, gravidez, anemia, febre) resultam em aumento desse gradiente para determinada área valvar. Quando o orifício valvar diminui a 1cm², ou seja, quando a estenose mitral é severa, esse gradiente deve ser de 20mmHg para manter o DC normal. Como a média da pressão ventricular esquerda é de 5mmHg, as pressões de átrio esquerdo e capilar pulmonar são de 25mmHg. Isto leva a edema intersticial pulmonar (apesar de drenagem linfática pulmonar aumentada) e, conseqüentemente, diminuição da complacência pulmonar. Posteriormente, há vasoconstrição reativa pulmonar e mudanças morfológicas na vasculatura pulmonar. O aumento marcado nas pressões pulmonares causam sobrecarga pressórica ventricular direita e, eventualmente, dilatação e falência ventricular e insuficiência tricúspide.

História Natural - A progressão da EM é lenta. Recentes estudos hemodinâmicos e ecodopplercardiográficos demonstram uma perda anual da área valvar de 0.09 a 0.32cm². Essa taxa de progressão do estreitamento valvar é variável entre os indivíduos e difícil de prever baseado na área valvar ou gradiente iniciais. O edema pulmonar desenvolve-se quando a pressão capilar pulmonar excede 25mmHg. A fibrilação atrial(FA) é resultante da dilatação e hipertrofia atrial esquerda. O embolismo sistêmico ocorre devido a trombose atrial esquerda. Hemoptise resulta da ruptura das vênulas pequenas secundária ao aumento na pressão venosa pulmonar. A síndrome de Ortner (rouquidão) é resultante da compressão do nervo laríngeo recorrente e paralisia das cordas vocais. Disfagia é resultante da compressão esofágica.

Diagnóstico - Boa parte dos pacientes não relatam febre reumática. O sintoma mais relatado é a dispnéia ao esforço. Mulheres jovens podem relatar dispnéia na gravidez. A FA com alta resposta ventricular pode ser a apresentação inicial com dispnéia aguda e edema pulmonar resultante de diminuição importante no período de enchimento diastólico ventricular esquerdo e conseqüente aumento de pressão atrial esquerda. O DC pode diminuir originando a sensação de fadiga.

Exame Físico - No exame físico podemos encontrar: a) Rash facial; b) Distensão venosa jugular; c) Palpação do ventrículo direito na borda esternal esquerda; d) Impulso sistólico da artéria pulmonar dilatada nos segundo e terceiro espaço intercostal esquerdo; e) Ausculta de S1 alto, estalido de abertura e ruflar diastólico.

Exames complementares-

1. Eletrocardiograma: Podemos observar ritmo sinusal com aumento de átrio esquerdo, FA, padrão de sobrecarga ventricular direita na presença de hipertensão pulmonar.

2. Raio X de Tórax: Aumento atrial esquerdo, redistribuição do fluxo vascular pulmonar para os campos superiores, calcificação da valva mitral, artéria pulmonar dilatada, ventrículo direito aumentado, linhas A e B de Kerley e edema pulmonar intersticial.

3. Ecodopplercardiograma: Avalia os aspectos anatômicos (espessamento, calcificação, restrição da mobilidade dos folhetos e aparato subvalvar) e funcionais da valva mitral (gradientes médio e de pico, presença e severidade de insuficiência mitral), assim como a área valvar mitral; os ventrículos direito e esquerdo, tamanho do átrio esquerdo e anormalidades valvares associadas. O achado típico na doença reumática é o espessamento dos folhetos, fusão das comissuras e encurtamento das cordas. Esse exame é de fundamental importância para a indicação de VPM. O escore de Wilkins do Hospital Geral de Massachusetts é um dos mais utilizados. Este avalia a mobilidade dos folhetos, calcificação, espessamento e envolvimento subvalvar dando 1 a 4 pontos para cada um desses itens, podendo obter-se uma pontuação máxima de 16 pontos. Os pacientes com escore < 8 são os candidatos ideais para a VPM percutânea. Em pacientes com EM moderada a severa com sintomas duvidosos, o ecocardiograma sob estresse pode ser útil para avaliar a capacidade funcional e a reprodução dos sintomas, avaliar os gradientes em repouso e no exercício, assim como a hipertensão pulmonar. O gradiente médio 20mmHg e pressão ventricular direita sistólica de pico 60mm Hg associados a sintomas no exercício é indicação de VPM.

4. Cateterismo: O exame realiza a determinação das pressões nas cavidades cardíacas direitas e esquerdas, medida do gradiente diastólico transvalvar, área valvar mitral calculada pela fórmula de Gorlin, especialmente naqueles pacientes cujos sintomas são inconsistentes com os achados ecocardiográficos. Avalia a presença ou não de doença coronária.

Tratamento Médico - A terapia medicamentosa visa prevenir e tratar complicações associadas a EM, por exemplo, a profilaxia com antibióticos antes de tratamento odontológico ou outro para minimizar o risco de endocardite infecciosa. Nos pacientes jovens com história de febre reumática é recomendado a profilaxia contínua com antibióticos.

A dispnéia leve é melhorada com diuréticos e nitratos temporariamente, pois o tratamento definitivo para a EM sintomática é a VPM percutânea ou cirúrgica.

Nos pacientes com FA, o uso profilático de anticoagulantes warfarínicos deve ser recomendado, assim como nos pacientes com ritmo sinusal, átrio esquerdo aumentado e com evidência ecocardiográfica de contraste espontâneo ou trombo, sempre buscando manter o INR entre 2.0 e 3.0. Preconiza-se o controle da freqüência cardíaca com digoxina, beta-bloqueadores ou/ e antagonistas do cálcio. Pacientes sintomáticos em classe funcional III ou IV com EM severa (área mitral <1.0cm²) devem ser considerados para VPM percutânea ou cirúrgica.

Intervenção Percutânea - A abordagem anterógrada ou transvenosa é a mais usada. Após punção da veia femoral comum, realiza-se a punção transeptal para acessar o átrio esquerdo. A técnica de Inoue (que usa o balão de Inoue) foi a primeira a se desenvolver e é a mais utilizada. Também existem as técnicas de duplo balão e a de valvulômetro metálico. O tamanho do balão é escolhido em acordo com a altura e a área de superfície corporal. É considerado um procedimento seguro, eficaz e providencia um aumento maior de 100% da área valvar mitral. Considera-se bom resultado imediato a área valvar final > 1.5cm² sem insuficiência mitral (IM) > 2+/4+. Dentre as complicações, temos o derrame pericárdico (0.5% a 12%), embolia (0.5% a 5%), IM severa (2% a 19%) e morte (0% a 3%).

Os resultados tardios são equivalentes aos da cirurgia naqueles pacientes com anatomia favorável, ou seja, com escore de Wilkins < 8. Fatores independentes que influenciam no prognóstico a longo prazo são a presença de IM moderada a severa, idade, comissurotomia cirúrgica prévia, classe funcional IV NYHA e alta pressão pulmonar pós-VPM.

Intervenção Cirúrgica - A VPM cirúrgica é indicada nos pacientes com escore ecocardiográfico > 10. Nesses pacientes, preconiza-se a reparação dos folhetos e cordas valvares. Nos casos de alterações significativas da valva, isto é, muita calcificação ou músculos papilares fundidos às bordas dos folhetos, a valva deve ser substituída por prótese biológica ou metálica.

Fontes bibliográficas deste boletim:

1. Consenso norte-americano para a abordagem de pacientes com valvopatia cardíaca. J Am Coll Cardiol. 2006; 48; 1-148 ou no www.acc.org;
2. Consenso norte-americano de intervenção percutânea. J Am Coll Cardiol. 2005; Jan ou no site www.acc.org;
3. Consenso norte-americano para a abordagem do paciente com angina crônica estável. J Am Coll Cardiol. 2002; Jan ou no www.acc.org
4. Textbook of Cardiovascular Medicine. Third edition. Eric J. Topol 2007.