

Plastia valvar mitral minimamente invasiva videoassistida: abordagem periareolar

Video-assisted minimally invasive mitral valve repair: periareolar approach

Robinson POFFO¹, Renato Bastos POPE², Alisson Parrilha TOSCHI², Cláudio Alexandre MOKROSS³

RBCCV 44205-1114

CARACTERIZAÇÃO DO PACIENTE

Paciente do sexo feminino, 53 anos, caucasiana e pesando 42 kg. À história clínica referia cansaço, tosse seca e dispnéia recente aos médios esforços evoluindo em uma semana para mínimos esforços. Negava qualquer tipo de patologia associada ou utilização de medicamentos. Ao exame físico apresentava-se desnutrida, com palidez cutâneo-mucosa e leve dispnéia. À ausculta pulmonar evidenciaram-se estertores bolhosos em bases e à ausculta cardíaca o ritmo era sinusal, apresentando sopro holossistólico em foco mitral com hipofonese de 1ª bulha.

A radiografia de tórax mostrava área cardíaca normal, com congestão pulmonar bibasal. O ecocardiograma mostrou dimensão do átrio esquerdo (AE) discretamente aumentada (4,1 cm) e ventrículo esquerdo (VE) com diâmetro cavitário no limite superior da normalidade (Diâmetro Sistólico de VE: 3,0 cm – Diâmetro Diastólico de VE: 5,0 cm) e espessura miocárdica normal. Demais cavidades normais. A valva mitral apresentava-se espessada e redundante, com aspecto mixomatoso, evidenciando folheto anterior de aspecto *flail* ultrapassando o ponto de coaptação com ruptura parcial de cordas tendíneas da cúspide anterior. Ao doppler demonstrava moderado refluxo holossistólico. A fração de ejeção foi estimada em 76%. A valva tricúspide apresentava refluxo funcional e a pressão da artéria pulmonar foi estimada entre 35 e 45 mmHg.

Como preparo pré-operatório solicitou-se cateterismo cardíaco, tomando o cuidado de evitar a punção dos vasos femorais, visto a possibilidade de cirurgia valvar mitral minimamente invasiva videoassistida. Não se evidenciou coronariopatia obstrutiva e as pressões eram normais na aorta e VE, com aumento do capilar pulmonar (16 mmHg). À ventriculografia evidenciou-se insuficiência mitral acentuada.

Após discussão do caso clínico, foi indicada cirurgia de plastia valvar mitral. Em conversa com a paciente, após explanação dos tipos de técnicas possíveis para abordar a valvopatia mitral, a mesma decidiu pela abordagem minimamente invasiva videoassistida.

A correção cirúrgica consistiu de plastia valvar mitral, utilizando-se neocordas de PTFE (Gore-Tex) [1] (Figura 1) para cúspide anterior e anuloplastia com anel semi-rígido Carpentier-Edwards *Physio Ring*® (Edwards Lifesciences).



Fig. 1 - Confecção dos loops de PTFE

O VÍDEO REFERENTE AO TEXTO ENCONTRA-SE NO SITE DA REVISTA: www.rbccv.org.br/video/v24n3/

Trabalho realizado no Hospital Israelita Albert Einstein – São Paulo – SP e no Hospital Hans Dieter Schmidt – Joinville – SC

1. Coordenador do Programa de Cirurgia Cardíaca Minimamente Invasiva do Hospital Israelita Albert Einstein – São Paulo – SP. Coordenador do Serviço de Cirurgia Cardíaca do Hospital Hans Dieter Schmidt – Joinville – SC. Mestre em Clínica Cirúrgica pela Universidade Federal do Paraná.

2. Cirurgião Cardiovascular do Hospital Hans Dieter Schmidt – Joinville – SC.
3. Cirurgião Plástico do Hospital Hans Dieter Schmidt – Joinville – SC.

Endereço para correspondência: Robinson Poffo
Av. Albert Einstein, 672/701 – CEP 05652-901 – São Paulo – SP
E-mail: drpoffo@einstein.br

Declaro não haver qualquer tipo de conflito de interesse.

Artigo recebido em 5 de agosto de 2009
Artigo aprovado em 8 de setembro de 2009

A abordagem periareolar minimamente invasiva videoassistida [2] foi escolhida. O tempo de circulação extracorpórea (CEC) foi de 98 minutos (min) e o de pinçamento aórtico de 73 min.

A paciente apresentou boa evolução pós-operatória, sem intercorrências. Ao ecocardiograma no dia da alta, a valva apresentava-se normofuncionante, sem sinais de insuficiência valvar mitral. O período de ventilação mecânica foi de 4,2 horas, o sangramento pós-operatório de 235 ml, tempo de internação em UTI de 20 horas, recebendo alta hospitalar no 3º dia de pós-operatório.

DESCRIÇÃO DA TÉCNICA OPERATÓRIA

A paciente foi entubada utilizando-se sonda oro-traqueal de Carlens, para ventilação pulmonar seletiva e posicionada com o lado direito do tórax elevado em 20°, permanecendo o braço ao longo do corpo. Pás descartáveis para desfibrilação cardíaca externa foram colocadas na região da escápula direita e região antero-lateral do hemitórax esquerdo. Foi feita a passagem de termômetro nasofaríngeo e transdutor do ecocardiograma transesofágico. Inicialmente foram feitas com caneta cirúrgica as marcações para o acesso cirúrgico (Figura 2). Foi então aplicado em toda a área exposta campo plástico estéril com iodoform (Ioban2®) seguindo a rotina de nosso serviço.

A incisão cirúrgica na pele foi feita em ângulo reto com lâmina de bisturi nº 15, seguindo a marcação prévia da metade da circunscrição inferior da transição do complexo areolomamilar com a pele da mama direita, das 4 às 10 horas. Após a secção da derme, quando atingido o tecido conectivo frouxo, que faz a transição entre a derme e o tecido glandular, mudou-se o ângulo de inclinação do bisturi para 45° em sentido excêntrico ao do complexo areolomamilar, avançando pouco menos de meio centímetro neste plano [3]. O tecido glandular mamário foi então seccionado com tesoura, aproveitando-se toda a extensão da incisão, até atingir o músculo peitoral maior. Foi introduzido afastador de tecido mamário e realizado dissecação subglandular atingindo o 4º espaço intercostal direito – EICD. A hemostasia foi rigorosa e realizada plano a plano.

O tórax foi abordado através do 4º EICD [4], entre as linhas axilar anterior (LAA) e hemiclavicular direita (LHD).



Fig. 2 - Marcações pré-operatórias, aspecto trans-operatório e evolução da cicatriz periareolar em 30 dias

Para ampliar a área de trabalho, utilizou-se afastador de tecidos moles Alexis® (Applied Medical). O pulmão direito foi seletivado. No mesmo espaço intercostal, anterior à linha axilar média foi introduzido trocáter para óptica de 5 mm de 30° e no 7º EICD na LAA introduziu-se trocáter de 7 mm para insuflação de CO₂ e entrada para o aspirador de átrio/ventrículo esquerdo maleável (DLP® Medtronic, inc.). O instrumental cirúrgico utilizado era específico para este tipo de procedimento, constando de pinça aórtica transtorácica, pinças, porta-agulhas e tesouras longas, com aproximadamente 35 cm, para videotoroscopia. Sob visão da óptica, o pericárdio foi aberto dois centímetros anterior ao nervo frênico. Esta incisão estendeu-se da veia cava inferior à superior. O pericárdio foi tracionado por quatro pontos, os quais foram exteriorizados, através da parede torácica utilizando-se um puncionador/gancho.

Após heparinização sistêmica, a circulação extracorpórea (CEC) foi estabelecida via femoral, sendo incisada a pele no sulco inguinal à direita e os vasos femorais canulados utilizando a técnica de Seldinger sob visão direta. Para canulação arterial utilizou-se cânula *Bio-medicus*® nº 17 French (Fr.) (Medtronic, inc.) e para linha venosa cânula femoral *Eopa* nº 21 Fr. (Medtronic, inc). A drenagem venosa foi assistida a vácuo. A paciente foi mantida a 28° Celsius (°C). Para perfeito posicionamento das cânulas utilizou-se o ecocardiograma transesofágico.

Através do 2º EICD, na LAA, introduziu-se a pinça aórtica transtorácica (Chitwood clamp – Fehling, inc.). Utilizando-se a videotoroscopia, a aorta ascendente foi pinçada e puncionada com uma agulha de metal de 30 cm (Geister, Inc.) para administração de cardioplegia anterógrada hipotérmica (6° C) com Solução de HTK (Custodiol®). No local da punção foi feito um ponto em bolsa de poliéster trançado 2-0 com teflon, passada por um torniquete para posterior retirada de ar da aorta ascendente. A abertura do átrio esquerdo foi anterior às veias pulmonares direitas e o afastamento atrial feito por meio de afastador transtorácico específico (Estech, inc.) passado pelo 4º EICD, lateral à região da artéria mamária interna direita.

Com a introdução da óptica no átrio esquerdo, a valva mitral foi inspecionada onde se evidenciou ruptura parcial de cordas tendíneas para a cúspide anterior (A2). Três pontos de fio de poliéster trançado 2.0 foram passados, o primeiro no trígono fibroso póstero-medial, o segundo no trígono fibroso ântero-lateral e o terceiro na região posterior do anel mitral e exteriorizados através da minitoracotomia com a intenção de retificar o plano valvar. Optou-se pela preservação desta valva utilizando-se a técnica de implante de neocordas de PTFE, com loops pré-medidos de fio de *Gore-tex*® - CV5 [1].

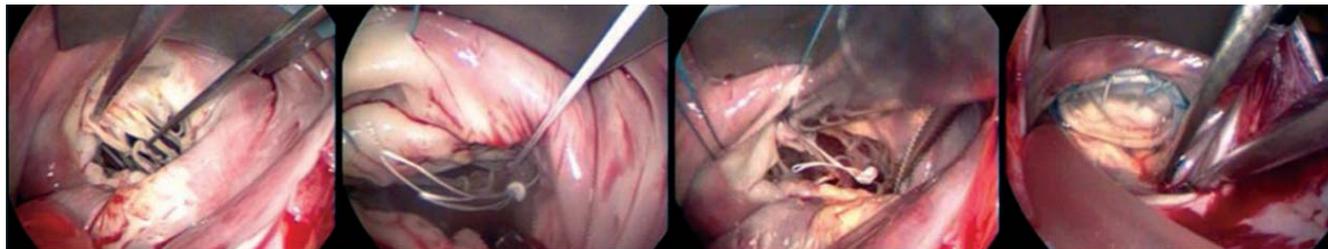


Fig. 3 - Identificação da ruptura de cordas para cúspide anterior da valva mitral, implante de loops de Gore-Tex®, sua fixação no músculo papilar e cúspide anterior e aspecto final da plastia valvar

Utilizando-se um medidor específico (Geister, inc), mediuse a distância entre o plano correto de fechamento valvar nas regiões adjacentes às não prolapsadas e o respectivo músculo papilar. Confeccionou-se um ponto com dois loops, o qual foi fixado na cabeça do músculo papilar de onde se originavam as cordas rotas. Este ponto foi apoiado em teflon. A seguir foi suturado à borda da cúspide anterior da valva mitral, onde havia a ruptura das cordas tendíneas através de pontos simples de fio de Gore-tex® CV5 (Figura 3).

Para finalizar a plastia valvar, pontos de poliéster trançado 2.0 foram passados em todo o anel para implante de anel semi-rígido n° 32 Carpentier-Edwards *Physio Ring*® (Edwards Lifesciences). Ao teste com solução salina a valva encontrava-se competente. Desde a abertura do átrio esquerdo manteve-se a injeção de CO₂ na vazão de 3 litros por minuto, com o objetivo de diminuir a possibilidade de embolia aérea. A atriorrafia esquerda foi feita com fio de polipropileno 3-0, através da qual se deixou um catéter de aspiração ventricular esquerdo passado através da valva para retirada de ar residual.

Foram feitas manobras de deaeração de câmaras esquerdas mobilizando-se a mesa cirúrgica em posição de Trendlebrug e anti-Trendlebrug e alternância de lateral esquerdo-direita. Foi realizada aspiração pelo ventrículo esquerdo e o torniquete do ponto da punção para cardioplegia foi deixado aberto para que o ar residual da aorta ascendente pudesse ser evacuado. Inspeccionaram-se as cavidades esquerdas através da ecocardiografia transeofágica, como não havia ar residual, a aorta foi despinçada e o paciente reaquescido.

Depois da saída de CEC, novo ecocardiograma transeofágico foi realizado, demonstrando perfeita coaptação das cúspides valvares. Os vasos femorais foram descanulados e a heparina revertida. Após revisão de hemostasia, o pericárdio foi fechado por pontos separados de poliéster trançado 2-0. O dreno torácico foi exteriorizado pelo orifício do trocáter do aspirador de átrio/ventrículo esquerdo e direcionado para dentro do saco pericárdico. O mesmo foi mantido em aspiração negativa de 20 mmH₂O.

Previamente ao fechamento do acesso periareolar, foi feito bloqueio anestésico do 3°, 4° e 5° EICD com infiltração de 5ml de solução de Ropivacaína a 0,5% em cada espaço intercostal.

O acesso foi fechado por planos, inicialmente as costelas

foram aproximadas com um ponto em figura de “x” de fio poliéster trançado 2.0. Na sequência, aproximou-se o plano muscular e o espessamento tecidual mamário pré-aponeurótico com poliglecaprone 25 (Caprofyl®) 3-0. Fez-se prensão com pinças Allis das bordas da incisão cirúrgica com retificação dos planos e aproximação do tecido mamário em duas ou três linhas de sutura com o mesmo fio cirúrgico. Foi realizada a sutura do plano subdérmico com fio de Ácido Poliglicólico PGA (Monocryl®) 4-0 incolor com agulha cortante.

Foram utilizadas as porções centrais das bordas do complexo areolomamilar e da pele como ponto referencial inicial e a partir deste, a sutura do plano subdérmico foi finalizada com pontos distribuídos de forma equidistante. Tendo alcançado uma boa coaptação das bordas da ferida operatória, a síntese da pele foi realizada com fio de mononylon 5-0, pontos separados em U vertical tipo Perseu, com o nó voltado internamente ao complexo areolomamilar e atingindo apenas o plano subdérmico da pele, seguindo a mesma sequência dos pontos subdérmicos previamente realizados. Os demais orifícios foram fechados por meio de pontos simples de nylon 5-0. O curativo foi realizado com fina e localizada camada de pomada cicatrizante sobre a borda da ferida operatória e oclusão com gaze e micropore®.

REFERÊNCIAS

1. Von Opper UO, Mohr FW. Chordal replacement for both minimally invasive and conventional mitral valve surgery using premeasured Gore-Tex loops. *Ann Thorac Surg.* 2000;70(6):2166-8.
2. Poffo R, Selbach RA, Mokross CA, Fukuti F, Pilatti M, Cidral I. Correção cirúrgica da comunicação inter-atrial: uma nova abordagem. In: 10° Congresso da SICVESP; 2007; Águas de São Pedro; SP. Anais: Rev Bras Cir Cardiovasc. 2007; 22(4):530.
3. Jenny H. The areolar approach to augmentation mammoplasty. *Int J Aesthetic Plast Surg.* 1972-F. Heyer-Schulte Corporation product brochure (1972).
4. Poffo R, Bonin M, Selbach RA, Pilatti M. Troca valvar mitral minimamente invasiva videoassistida. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2007; 22(4)491-4.