

Francisco Gregori Jr. *
 Luciano Alves Façanha **
 Samuel Silva da Silva **
 Luiz Carlos Miguita **
 Icanor Antonio Ribeiro ***
 Marcos Parreira Goulart ****
 Marcos Freitas Campos ****
 Eduardo Sahão *****

Nova técnica reconstrutora da insuficiência valvar mitral por ruptura das cordas tendíneas

Uma nova tentativa de preservação da valva mitral é proposta, tentando-se reconstruí-la o mais fisionomicamente possível, nos casos de insuficiência por ruptura das cordas tendíneas.

Essa técnica, que consiste na feitura de uma "neocordoalha" a partir de um retalho do tecido da cúspide anterior, preso no seu bordo livre e suturado ao músculo papilar, é aplicada em um paciente com insuficiência mitral severa.

Pela presença de diâmetro ântero-posterior aumentado do anel mitral e alongamento da cordoalha do músculo papila posterior, foram associados o implante de anel de Carpenfler e o encurtamento de cordoalhas com sepultamento intrapapilar.

A excelente evolução clínica imediata, assim como a análise da cineventriculografia e ecocardiografia, demonstraram tratar-se de uma técnica de reconstrução que reproduz as condições anatômicas próprias da valva mitral, ou seja, ausência de refluxo transvalvar e de estenose residual, incluindo boa mobilidade das cúspides.

O tratamento cirúrgico conservador da valva mitral vem sendo tentado desde o início da circulação extracorpórea¹⁻⁶.

Com o advento das próteses, as atenções voltaram-se para a substituição valvar como método de escolha para os casos de insuficiência mitral⁷.

Complicações como gradiente transvalvar e tromboembolismo nas próteses metálicas e degeneração tecidual nas biopróteses vêm estimulando os cirurgiões a desenvolverem técnicas de plastia valvar, visando a diminuir a incidência das complicações apresentadas pelos substitutos válvares⁸⁻¹¹.

Desde abril de 1979, estamos empregando, sempre que possível, as técnicas conservadoras nos casos de lesões da valva mitral, preferindo a anuloplastia de Carpentier para as dilatações anulares, incluindo encurtamento de cordoalha, com sepultamento intrapapilar, sutura de orifício nas cúspides e ressecção parcial das cúspides; na presença de calcificação e ruptura de cordoalhas.

Nesse último caso, a ressecção extensa muitas vezes se faz necessária, terminando com redução significativa da

cúspide anterior e, conseqüentemente, da sua mobilidade.

Tentando evitar esses inconvenientes, idealizamos uma técnica de feitura de uma "neocordoalha" a partir de um retalho de tecido da cúspide anterior, preso ao seu bordo livre e suturado abaixo do músculo papilar.

Relato do caso e técnica operatória

E.J.V., 50 anos, masculino, branco, apresentava-se em insuficiência cardíaca grau III (classificação da New York Heart Association) e com sopro sistólico ++++ em área mitral com irradiação para a axila e bordo esternal esquerdo, além da presença de frêmito sistólico nessas áreas.

O exame radiológico do tórax (fig. 1) mostrava aumento da trama vascular pulmonar e grande aumento da área cardíaca às custas de câmaras esquerdas, principalmente (índice cárdio-torácico, =0,52). O estudo hemodinâmico demonstrou insuficiência mitral severa (fig. 2).

O paciente foi submetido à cirurgia e, através da esternotomia mediana longitudinal e cir-

Trabalho realizado no Serviço de Cirurgia Cárdio-Torácica de Londrina (Hospital Evangélico e Santa Casa), Londrina, PR.

* Cirurgião.

** Hemodinamicista.

*** Cardiologista

**** Residente.

***** Acadêmico.

culação extracorpórea hipotérmica (30°C) o átrio esquerdo foi aberto e a valva mitral visibilizada.



Fig. 1 - Estudo radiológico do tórax: pré-operatório - aumento da área cardíaca às custas de átrio esquerdo e ventrículo esquerdo (índice cárdio-torácico = 0,52).

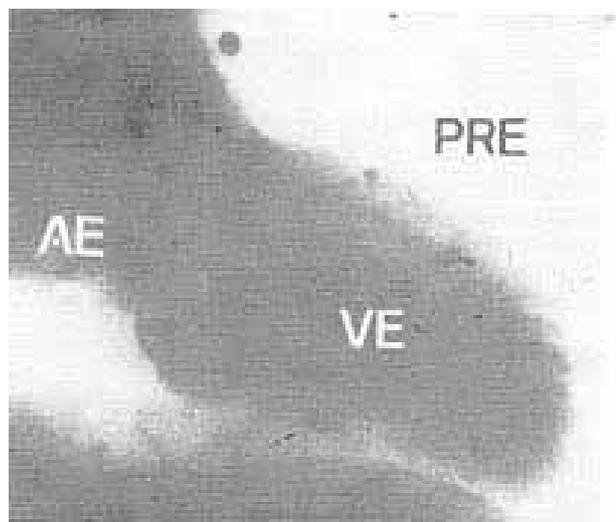


Fig. 2 - Cineventriculografia esquerda pré-operatória: importante regurgitação de contraste para o átrio esquerdo (insuficiência mitral grau IV).

Havia grande dilatação do anel valvar, cúspides íntegras, alongamento das cordoalhas do músculo papilar posterior e ruptura das cordoalhas principal e paramediana do músculo papilar anterior (fig. 3), estando íntegra apenas a paracomissural.

Um retalho de tecido foi retirado, secionando-se com bisturi a cúspide anterior e deixando-o preso ao seu bordo livre (fig. 4). Em seguida, esse retalho foi baixado e suturado ao músculo papilar, guardando-se numa relação de dimensões com as demais cordoalhas (fig. 5). A fenda deixada na cúspide anterior foi suturada com pontos separados de prolene 5 0 (fig. 5).

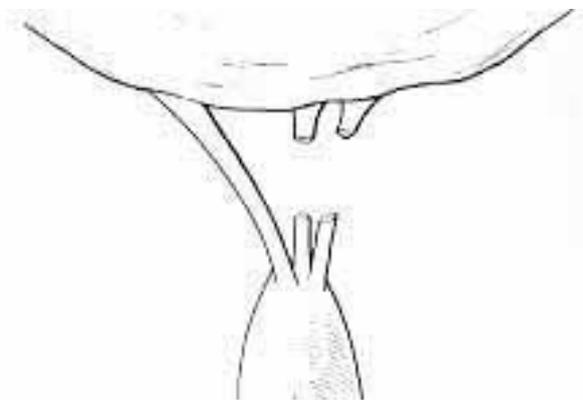


Fig. 3 - Esquema mostrando o músculo papilar anterior com 2 de suas cordas tendíneas rotas (principal e paramediana), levando à insuficiência valvar mitral.

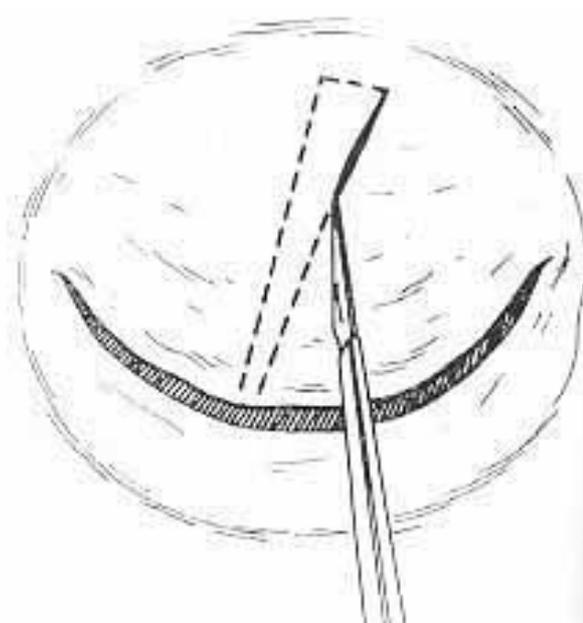


Fig. 4 - Esquema da retirada de um retalho da cúspide anterior em forma de fita, deixando-o preso à porção livre da cúspide.

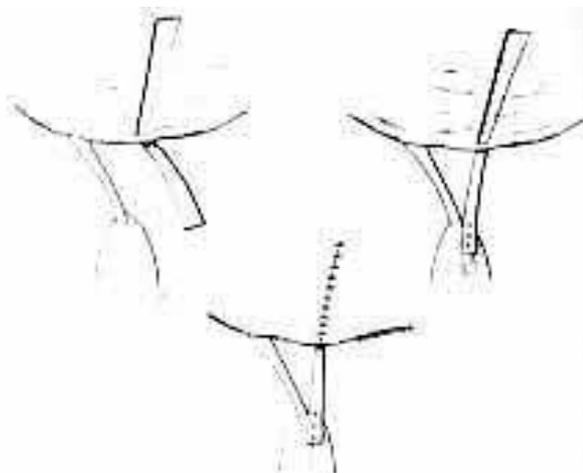


Fig. 5 - Esquema mostrando em seqüência a fixação do retalho da cúspide anterior ao músculo papilar. O orifício deixado é suturado com pontos separados de prolene 5.0.

Foi realizado também encurtamento da cordoalha alongada (músculo papilar posterior) com sepultamento intrapapilar e a dilatação do anel mitral foi tratada com a implantação de um anel de Carpentier número 28.

O teste intra-operatório revelou total competência da valva mitral, seja com o coração parado ou com o coração batendo e a ausculta direta do átrio esquerdo não evidenciou a presença de sopros, o mesmo acontecendo no pós-operatório.

O paciente foi avaliado seis meses após a cirurgia e encontrava-se assintomático, com ausculta cardíaca normal. A radiografia de tórax pós-operatória (fig. 6) mostrava diminuição da área cardíaca às custas do átrio esquerdo e ventrículo esquerdo com índice cardiotorácico de 0,41. O ecocardiograma mostrou abertura pouco diminuída, porém com boa mobilidade dos folhetos, sem indícios de estenose residual (fig. 7). A cineventriculografia esquerda (fig. 8) mostrou aparelho valvar mitral competente, sem regurgitação de contraste para o átrio esquerdo (2 meses de pós-operatório). As pressões em artéria pulmonar, capilar pulmonar e ventrículo esquerdo no pós-operatório, em repouso e após exercício, encontram-se na tabela I.

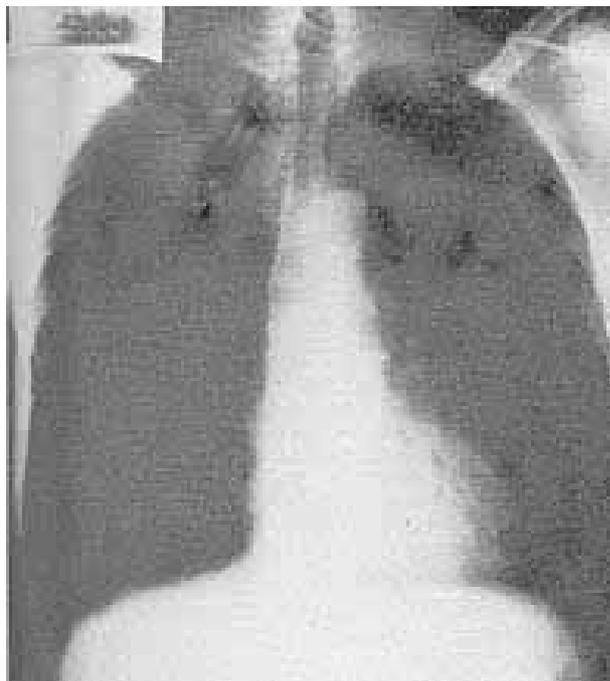


Fig. 6 - Exame radiológico do tórax aos 2 meses de pós-operatório, mostrando diminuição da área cardíaca (índice cárdio-torácico = 0,41). Nota-se também o anel de Carpentier em posição mitral.

Comentários

As técnicas de reconstrução da valva mitral por anuloplastia têm apresentado bons resultados tardios apenas quando aplicadas em pacientes com dilatação anular isolada, ou nos casos com ruptura de cordoalhas da cúspide posterior.

A insuficiência valvar mitral é, na maioria das vezes, causada por múltiplas lesões ao nível anular, valvar e subvalvar.

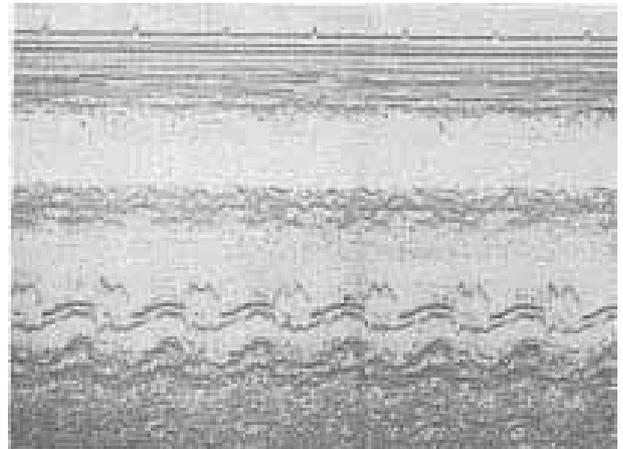


Fig. 7 - Ecocardiograma pós-operatório: abertura pouco reduzida dos folhetos, porém com mobilidade normal.

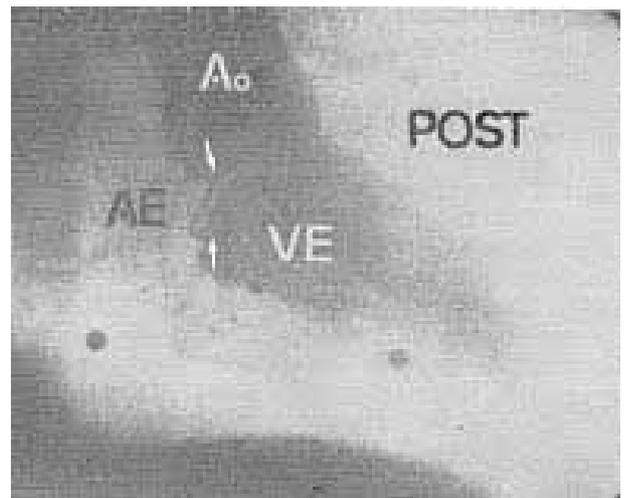


Fig. 8 - Cineventriculografia esquerda pós-operatória: total competência da valva mitral sem regurgitação de contraste para o átrio esquerdo. Nota-se o anel de Carpentier apontado pelas setas.

Tabela I - Manometria pós-operatória (mmHg).

| Condição | PSAP | PCP | Pd ₂ VE | PSVE |
|-------------------------|------|-----|--------------------|------|
| Repouso | 32 | 8 | 10 | 130 |
| Exercício (FC - 120) | 44 | 8 | 7 | 160 |

FC - frequência cardíaca; PSAP - pressão sistólica em artéria pulmonar; PCP - pressão capilar pulmonar; Pd₂VE - pressão diastólica final do ventrículo esquerdo; PSVE - pressão sistólica do ventrículo esquerdo

Assim sendo, a melhor técnica reconstrutora é aquela que aborda diretamente cada uma das alterações levando com isso à melhor dinâmica do aparelho valvar. Portanto, técnicas de anuloplastia, ressecções parciais das cúspides, encurtamento das cordoalhas, individualização das cordoalhas, comissurotomia e papilotomia podem ser associadas no mesmo paciente.

Recentemente, Carpentier e col. (1980)⁸ apresentaram os resultados tardios de pacientes submetidos à plastia da valva mitral como um todo, com reavaliação de até 10 anos, mostrando excelentes resultados. As técnicas por eles apresentadas resumem-se basicamente em anuloplastia com anel metálico, ressecção de

calcificações, fechamento de orifício nas cúspides, ressecções parciais de cúspides por ruptura de cordoalha, encurtamento de cordoalha e individualização de cordoalhas.

Em nosso serviço, desde abril de 1979, essas técnicas conservadoras têm sido o tratamento de escolha nas lesões mitras, reservando-se a substituição por próteses rígidas apenas nos casos de absoluta indicação.

Pudemos observar que aproximadamente 1/5 dos casos apresentava ruptura de cordoalhas, quando preservamos a valva mitral por ressecção parcial das cúspides em 4 casos e trocamos valvas nos demais.

Em algumas vezes, a ressecção cunciforme da cúspide anterior seria tão intensa que, fatalmente, levaria à perda da sua mobilidade com estenose residual, daí a necessidade de substituição valvar.

Um retalho de tecido rodado a partir do bordo livre da cúspide anterior e preso ao músculo papilar com ruptura de suas cordoalhas poderia substituí-las adequadamente se bem dimensionado, funcionando, portanto, como uma "neocordoalha". Fixado ao músculo papilar, aproveitando-se parte de sua porção fibrosa onde se inserem as cordoalhas, teoricamente teria a mesma durabilidade dos encurtamento das cordoalhas alongadas largamente empregadas por Carpentier e col.⁸, uma vez que se trata de sutura similar. Pela textura tecidual mais densa no bordo livre da cúspide onde se prende o retalho, dificilmente teremos ruptura nesse nível.

Os dados obtidos no pós-operatório desse paciente encorajaram-nos a empregar essa técnica nos casos de ruptura das cordas tendíneas.

Summary

A new conservative technique is proposed for mitral insufficiency secondary to rupture of the chordate tendineae.

This procedure which consists into developing a chordae substitute utilizing a flap of tissue from the anterior leaflet attached to its free edge and sutured to the papillary muscle was performed in a patient with severe mitral valve regurgitation.

Due to the presence of a large anterior-posterior diameter of the mitral annulus, a Carpentier ring was needed.

The patient was studied in the postoperative period including chest X ray, echocardiogram, hemodynamic and left cineventriculogram.

The excellent clinical and laboratorial data showed that mitral insufficiency can be corrected in certain instances by this technique.

Referências

1. Lillehei, C. W.; Gott, V. L.; De Wall, R. A. - Surgical correction of mitral insufficiency by annuloplasty under direct vision. *Lancet*, 11: 445, 1957.
2. Merendino, K. A.; Thomas, G. I.; Jesseh, J. E.; Herron, P. W.; Wintersheld, L. C.; Vetto, R. R. - The open correction of mitral regurgitation and or stenosis with special reference to regurgitation treated by postero-medial annuloplasty utilizing s pump oxygenator. *Ann. Surg.* 10: 6, 1959.
3. Mc Goon, D. C. - Repair of mitral insufficiency due to ruptured chordae tendineae. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 39: 357, 1960.
4. Kay, E. B.; Mendelson, D.; Zimmerman, H. A. - Evaluation of the surgical correction of mitral regurgitation. *Circulation*, 23: 818, 1961.
5. Wooler, G. H.; Nixon, P. G. F.; Grimshaw V. A. - Experiences with the repair of the mitral valve mitral incompetence. *Thorax*, 17: 4R, 1962.
6. Gerbode, F.; Kerth, W. J.; Osborn, J. J.; Belzer, A. Correction of mitral insufficiency by open operation. *Ann. Surg.* 155: 846, 1962.
7. Starr, A. - A mitral valve replacement with ball valve prosthesis. A current appraisal of late results. In Kalmanson, D. - *The mitral valve*, Publishing Science, In: Massachusetts, 1976. p. 413.
8. Carpentier, A.; Chauvaud, S.; Fabiani, J. N.; Delauche, A.; Relland, J.; Lessana, A.; D'Allaines, C.; Blondeau, P.; Piwinica, A.; Dubost, C. - Reconstructive surgery of mitral valve incompetence. Ten-year appraisal. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 79: 338, 1980.
9. Shore, D. F.; Wong, P.; Paneth, M. - Results of mitral valvuloplasty with a suture plication technique. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 79: 349, 1980.
10. Duran, C. G.; Pomar, J. I.; Revuelta, J. M.; Gallo, I.; Poveda, J.; Ochoteco, A.; Ubago, J. L. - Conservative operation for mitral insufficiency, critical analysis supported by postoperative hemodynamic studies of 72 patients. *J. Thorac Cardiovasc. Surg.* 79: 326, 1980.
11. Reed, G. E.; Pooley, R. W.; Maggio, R. A. - Durability of measured mitral annuloplasty seventeen year study. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 79: 321, 1980.