

Miguel Hatsumura  
Renato G. G. Terzi  
Reinaldo W. Vieira  
Valentin Baccarin  
Carlos E. O. Lima  
A. B. Prado Fortuna

“ATRIOSEPTOPLASTIA” PARA A CORREÇÃO  
DE COMUNICAÇÃO INTERATRIAL DO  
TIPO SEIO VENOSO COM DRENAGEM  
ANÔMALA  
DE VEIA PULMONAR EM CAVA SUPERIOR

*Descreve-se a técnica da “atrioseptoplastia” para a correção da comunicação interatrial do tipo seio venoso com drenagem anômala de veia pulmonar em cava superior. Um retalho da parede anterior do átrio direito é utilizado para fechar o defeito septal desviando, simultaneamente, o fluxo da veia pulmonar para o átrio esquerdo. Um retalho de pericárdio com tamanho e forma adequados é empregado para reconstituir o átrio direito e a veia cava superior. Dois pacientes portadores desse tipo de anomalia congênita foram operados por essa técnica. Os resultados imediatos foram satisfatórios. Ressaltam-se a simplicidade do procedimento e a facilidade de sua execução.*

A presença de uma comunicação interatrial alta junto à desembocadura da veia cava superior é freqüentemente associada com drenagem anômala da veia pulmonar superior e/ou média direita, nesta <sup>1</sup>. Esse defeito foi relatado por Wagstaffe em 1868 apud <sup>2</sup> e a caracterização do seu desenvolvimento embriológico, muito bem descrita por Harley <sup>3</sup>. Essa anomalia comparece em 10% a 20% das comunicações interatriais corrigidas cirurgicamente <sup>4,5</sup>.

O tratamento cirúrgico teve início com Bailey e col.<sup>6</sup> e Gross e col. Apud <sup>7</sup>. Muitas variações técnicas foram relatadas <sup>8-20</sup>. A técnica mais usada atualmente e utilizada em nosso serviço é a descrita por Kirklin e col.<sup>16</sup> na qual se emprega um retalho de material sintético (originalmente “ivalon” e, posteriormente, “dacron” ou “teflon”), para desviar o fluxo da veia pulmonar anômala para o átrio esquerdo através da comunicação interatrial e fechamento simultâneo dessa. Um segundo retalho do mesmo material ou de pericárdio pode ser utilizado para fechamento do átrio direito ampliando-se à luz da veia cava superior <sup>5</sup>.

Foi idealizada em nosso serviço uma outra técnica, chamada de “atrioseptoplastia” por analogia com a “atrioseptopexia” de Bailey e col.<sup>6</sup>. Essa técnica foi empregada em 2 pacientes, com resultados imediatos muito satisfatórios, o que motivou o presente relato. Na revisão da literatura, encontrou-se uma descrição feita por Puig-

Massana e col. em 1972 <sup>14</sup> que é muito semelhante à apresentada neste trabalho.

#### TÉCNICA

O paciente é submetido à esternotomia longitudinal mediana sob anestesia geral. A circulação extracorpórea é instituída após “heparinização” e canulação das veias cavas e aorta ascendente, sendo a perfusão realizada com hemodiluição total e hipotermia moderada (32°C). Os batimentos cardíacos são interrompidos por pinçamento transversal da aorta ascendente e infusão de solução cardioplégica de acordo com técnica já descrita <sup>21</sup>.

A veia cava superior (VCS) é dissecada cuidadosamente para identificar a drenagem anômala da veia pulmonar. O átrio direito (AD) é aberto em sua porção superior, longitudinalmente, prolongando-se a incisão na porção terminal da veia cava superior até a desembocadura da veia pulmonar. Em seguida, incisa-se transversalmente a parede da VCS e do AD, formando o retalho que irá fechar a comunicação interatrial (fig. 1).

Inicia-se uma sutura com fio inabsorvível 5-0 no ângulo superior do retalho e uma outra no segmento inferior, ambas contínuas, de forma a fechar o defeito septal ao mesmo tempo em que se desvia o fluxo sanguíneo da veia anômala para o átrio esquerdo (fig.2 e 3). O defeito criado na parede atrial direita e parte da VCS é corrigido pela colocação de um retalho

retangular de pericárdio, de tamanho apropriado, também suturado com fio 5-0 inabsorvível (fig. 4).

Completada a sutura, os batimentos cardíacos são restabelecidos por liberação da pinça aórtica e a circulação extracorpórea é interrompida. Após a retirada das cânulas e neutralização da heparina, é feita uma revisão da hemostasia e o tórax é fechado por planos.

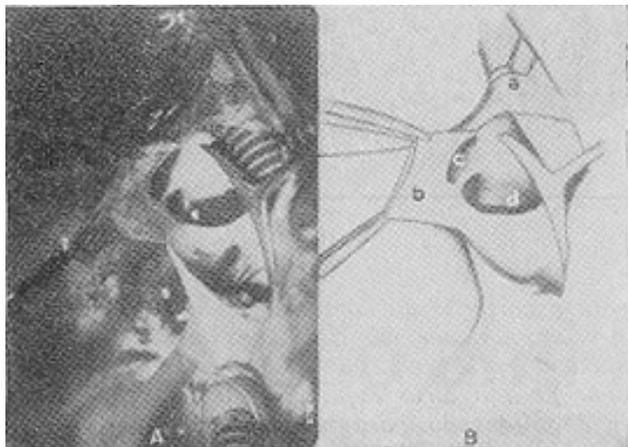


Fig.1 - Átrio direito aberto em sua parede ântero-lateral do segmento superior. a - veia cava superior; b - retalho da parede ântero-lateral do átrio direito; c - desembocadura da veia pulmonar direita e d - defeito septal atrial (tipo seio venoso).

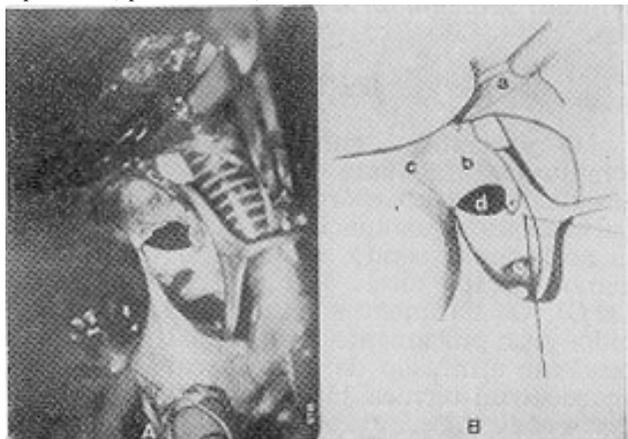


Fig. 2 - Retalho rebatido sobre o defeito septal, com os pontos iniciais já fixados: a - veia cava superior; b - retalho da parede ântero-lateral do átrio direito; c - veia pulmonar superior direita; d - defeito septal atrial (tipo seio venoso) e e - fossa oval.

### COMENTÁRIOS

A “atrioseptopexia” foi descrita por Bailey e col. em 1952<sup>22</sup> e consistia em utilizar a parede atrial direita para fechar comunicações interatriais. Era realizada por uma sutura de pontos separados e aplicados “a céu fechado” sob orientação digital, fixando-se a parede do AD no septo, fechando-se a comunicação entre os átrios. Com o advento da circulação extracorpórea, o método foi abandonado.

Dada a semelhança da técnica por nós idealizada, julgamos oportuno denominá-la “atrioseptoplastia”, uma vez que também utiliza a parede atrial direita para corrigir o defeito septal. Justifica-se essa denominação porque um segmento da parede atrial direita é utilizado para completar o septo que

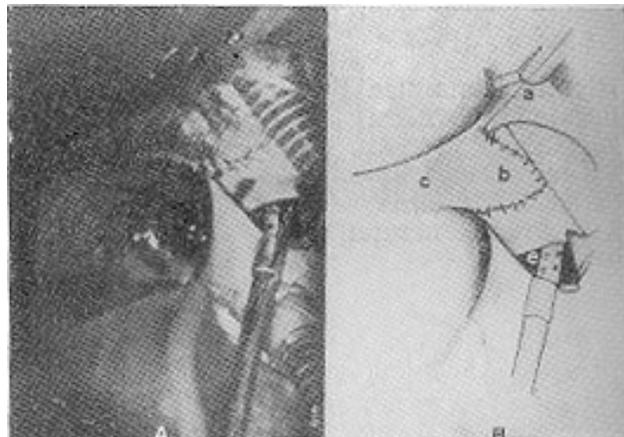


Fig. 3 - Retalho suturado às bordas do defeito septal: a - veia cava superior; b - retalho da parede ântero-lateral do átrio direito; c - veia pulmonar superior direita e e - foramen oval permeável.

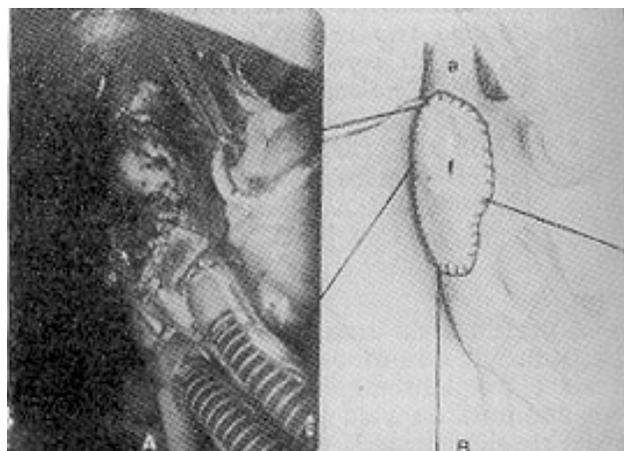


Fig. 4 - Parede ântero-lateral do átrio direito reconstituída com retalho de pericárdio: a - veia cava superior e f - retalho de pericárdio.

não se desenvolveu normalmente.

Na literatura, encontramos uma técnica descrita por Puig-Massana e col. em 1972<sup>14</sup> para a correção de drenagens anômalas parciais de veias pulmonares. Essa técnica não recebeu denominação específica e assemelha-se muito à do presente trabalho. São comuns às duas técnicas, o emprego da parede do AD para desviar o fluxo da veia pulmonar para o átrio esquerdo e corrigir o defeito do septo interatrial e a reconstituição do AD com retalho de pericárdio.

Neste trabalho, é proposta especificamente para a correção da comunicação interatrial do tipo seio venoso (o que inspirou a denominação de “atrioseptoplastia”) enquanto Puig-Massana propôs indicação mais ampla (que, anatomicamente, não justificaria tal nomenclatura). Em ambas técnicas não se usa material estranho e pela maneira de confeccionar o retalho não ficam pontos de sutura junto à desembocadura da veia anômala, assegurando-se fluxo sanguíneo livre e sem risco de obstrução ao retorno venoso do lobo superior do pulmão direito.

Historicamente, podemos agrupar as técnicas para a correção total da comunicação interatrial do tipo seio venoso com drenagem anômala de veias pulmonares em 4 grupos<sup>22</sup>:

atrioseptoplastia para a correção de comunicação interatrial

1) atrioseptopexia<sup>6,10</sup> ou divisão da veia cava em dois túneis<sup>8,9</sup>; 2) mobilização do septo atrial (septoplastia)<sup>11,12</sup>; 3) uso de retalhos da parede anterior do átrio direito<sup>13-15</sup> e 4) uso de retalhos de material sintético ou tecidos autógenos<sup>16-20</sup>.

Todas essas técnicas podem ou não estar associadas à ampliação da veia cava superior com retalhos<sup>5,8,14</sup> ou atrioseptoplastias<sup>9,12,15,17</sup>.

A técnica que descrevemos se enquadra no terceiro grupo com o emprego de pericárdio para ampliar a veia superior em sua conexão com a AD. Tal procedimento, assim como a atrioseptoplastia, objetiva evitar estenose da cava superior.

Dois pacientes, o 1.º, masculino, com 3 anos de idade e o 2.º, com 30 anos, do sexo feminino, foram operados por essa técnica em nosso serviço. Ambos com diagnóstico confirmado hemodinamicamente e com "shunt" esquerda-direita de 30% e 56%, respectivamente, e sem hipertensão pulmonar. Os resultados imediatos foram muito satisfatórios. O 2.º paciente, com um ano de evolução, foi submetido à cavografia, que revelou ausência de estenose na região operada (fig. 5).

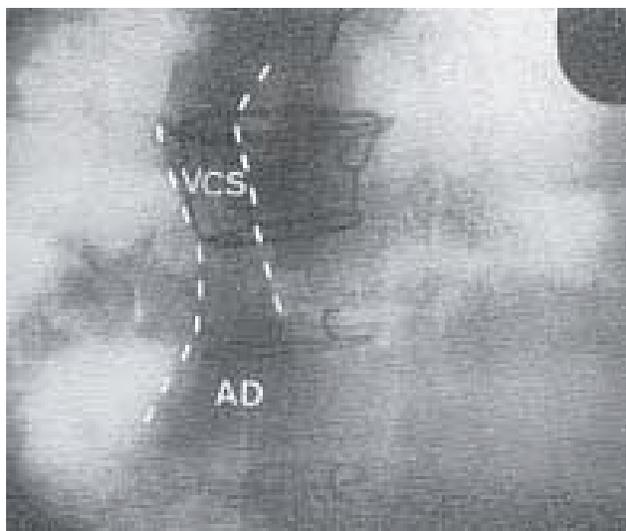


Fig. 5 - Cavografia realizada um ano após a operação. Observa-se a veia cava superior (VCS) com calibre satisfatório e passagem livre do contraste para o átrio direito (AD).

Com pequena variação, por extensão do retalho para a cava superior ou mesmo sendo aplicada junto à cava inferior, essa técnica pode ser empregada para correção de outros tipos de drenagem anômala parcial de veias pulmonares, como ficou bem demonstrado no trabalho de Puig-Massana e col.<sup>14</sup>. Essa versatilidade facilita a padronização técnica para a correção das drenagens anômalas parciais, particularmente do pulmão direito, levando a resultados melhores e mais homogêneos no tratamento dessas anomalias.

O que nos estimulou a divulgar a técnica e a prosseguir na utilização foram a simplicidade e os bons resultados imediatos que esperamos confirmar também a longo prazo, com maior número de casos.

## SUMMARY

This report describes the technique of atriosepto-plasty for surgical repair of the sinus venosus atrial septal defect with partial pulmonary venous drainage into the superior vena cava. A flap of the anterior right atrial wall is employed to close the septal defect diverting simultaneously the pulmonary venous flow into the left atrium. A patch of pericardium of adequate size and shape is used to reconstruct the right atrium and superior vena cava. It is a very simple technique. Two patients with this type of congenital anomaly were operated on with this technique. The early post operative results were satisfactory.

## REFERÊNCIAS

1. Lewis, F. J.; Taufic, M.; Varco, R. L.; Niazi, S. - The surgical anatomy of atrial septal defects: Experiences with repair under direct vision. *Ann. Surg.* 142: 401, 1955.
2. Perloff, J. K. - The Clinical Recognition of Congenital Heart Disease, W. B. Saunders Company, Philadelphia, 1970.
3. Harley, H. R. S. - The sinus venosus type of interatrial septal defect. *Thorax*, 13: 12, 1958.
4. Cooley, D. A.; Ellis, P. R., Jr.; Bellizi, M. E. - Atrial septal defects of the sinus venosus type: surgical considerations. *Dis. Chest*, 39: 185, 1961.
5. Shuster, S. R.; Gross, R. E.; Colodny, A. H. - Surgical management of anomalous right pulmonary venous drainage to the superior vena cava, associated with superior marginal defect of the atrial septum. *Surgery*, 51: 805, 1962.
6. Bailey, C. P.; Bolton, H. E.; Jamison, W. L.; Neptune, W. B. - Atriosepto-plexy for interatrial septal defects. *J. Thorac. Surg.* 26: 184, 1953.
7. Robicsek, F.; Daugherty, H. K.; Cook, J. W.; Selle, J. G. - Sinus venosus type of atrial septal defect with partial anomalous venous return. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 78: 559, 1979.
8. Friedli, B.; Guerin, R.; Davignon, A.; Fouron, J. C.; Stanley, P. - Surgical treatment of partial anomalous pulmonary venous drainage. *Circulation*, 45: 159, 1972.
9. Chartrand, C.; Payot, M.; Davignon, A.; Guerin, R.; Stanley, P. - A new surgical approach for correction of partial anomalous pulmonary venous drainage into the superior vena cava. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 71: 29, 1976.
10. Ehrenhaft, J. L.; Theilen, E. O.; Lawrence, M. S. - The surgical treatment of partial and total anomalous pulmonary venous connections. *Ann. Surg.* 148: 249, 1958.
11. Bahnson, H. T.; Spencer, F. C.; Neill, C. A. - Surgical treatment of thirty five cases of drainage of pulmonary veins to the right side of the heart. *J. Thorac. Surg.* 36: 777, 1958.
12. Long, D. M.; Rios, M. V.; Elias, D. O.; Meier, M. A.; Dubrow, I. W. - Parietal and septal atrioseptoplasty for correction of anomalous pulmonary venous connection with superior vena cava. *Ann. Thorac. Surg.* 18: 466, 1974.
13. Groves, L. K. - Correction of anomalous pulmonary venous drainage into the superior vena cava. *Ann. Thorac. Surg.* 4: 301, 1967.
14. Puig-Massana, M.; Murta, M.; Revuelta, J. M. - A new technique in the correction of partial anomalous pulmonary venous drainage. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 64: 108, 1972.
15. Lewin, A. N.; Zavanella, C.; Subramanian, S. - Sinus venosus atrial septal defect associated with partial anomalous pulmonary venous drainage: surgical repair. *Ann. Thorac. Surg.* 26: 185, 1978.
16. Kirklin, J. W.; Ellis, F. H.; Wood, E. H. - Treatment of anomalous pulmonary venous connections in association with interatrial communications. *Surgery*, 39: 389, 1956.
17. Reed, G. E.; Clauss, R. H.; Tice, D. A. - Correction of anomalous pulmonary venous drainage to the superior vena cava. *Surg. Gynecol. Obstet.* 115: 771, 1962.
18. Zubiate, P.; Kay, J. H. - Surgical correction of anomalous pulmonary venous connection. *Ann. Surg.* 156: 234, 1962.
19. Robicsek, F.; Sanger, P. W.; Daugherty, H. K. - Surgical treatment of partial anomalous pulmonary venous return into the superior vena cava: a technical modification. *Ann. Surg.* 169: 305, 1969.

20. Robicsek, F.; Daugherty, H. K.; Cook, J. W.; Selle, J. G. - Sinus venosus type of atrial septal defect with partial anomalous pulmonary venous return. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 78: 559, 1979.
21. Fotrana, A. B. P.; Lima, C. E. O.; Terzi, R.; Baccarin, V.; Hatsumura, M.; Vieira, R. W. - Cardioplegia hiperpotássica hiperosmótica e hipotérmica: método de proteção miocárdica durante a parada anóxica para cirurgia valvar. *Arq. Bras. Cardiol.* 33: 91, 1979.
22. Bailey, C. P.; Downing, D. F.; Geckeler, G. D.; Likoff, W.; Goldberg, H.; Scott, J. C.; Janton, O.; Redondo-Ramirez, H. P. - Congenital interatrial communications: clinical and surgical considerations with a description of a new surgical technique atrio-septo-pxy. *Ann. Inter. Med.* 37: 888, 1952.