

## Correção Cirúrgica da Conexão Venosa Anômala do Pulmão Esquerdo Sem Circulação Extracorpórea

Wilson José Couto, Francisco Gregori Jr, Samuel S. Silva, Luciano A. Façanha, Osney Moure, Sergio S. Hayashi, Edmundo A. Bittencourt  
Londrina, PR

Dois pacientes portadores de conexão venosa anômala das veias do pulmão esquerdo (CVAPE) foram submetidos a correção cirúrgica sem circulação extracorpórea (CEC). Em um, o estudo hemodinâmico pré-operatório demonstrou o lobo superior do pulmão esquerdo drenando numa veia vertical (VV) que, por sua vez, drenava na veia inominada (VI). No outro, todo o pulmão esquerdo drenava na VI, através da VV. A proximidade entre a VV e a aurícula esquerda possibilitou a realização de anastomose entre ambas, sem o emprego de CEC. Os pacientes apresentaram excelente evolução com alta no 7º dia de pós-operatório. O estudo hemodinâmico demonstrou normalização da drenagem venosa do pulmão esquerdo em ambos os pacientes.

Tal procedimento constitui-se numa opção técnica para a correção da CVAPE.

### Surgical Correction of Anomalous Pulmonary Venous Connection of the Left Lung Without Cardiopulmonary Bypass

Surgical correction of anomalous pulmonary venous connection from the left lung to the innominate vein (through a vertical vein) without cardiopulmonary bypass, was performed in two patients, with excellent evolution. After median sternotomy, the ascending vertical vein was cut obliquely close to the vein, and connected to the left atrial appendage. In the postoperative period, the patients were in NYHA class I and the hemodynamic study showed normal venous drainage from the left lung to the left atrium.

Arq Bras Cardiol, volume 62 (nº 2), 115-117, 1994

A conexão venosa anômala na sua forma parcial é decorrente de má formação da veia pulmonar comum, quando, durante o desenvolvimento embriológico, a sua porção direita ou esquerda fica atrésica<sup>1,2</sup>. A drenagem anômala do pulmão esquerdo na veia inominada (VI) é isoladamente uma malformação muito rara<sup>3</sup>.

Kirklin e col<sup>4,5</sup>, em 1953, realizaram pela primeira vez a correção cirúrgica desta anomalia. Desde então os relatos desta correção têm sido escassos<sup>6-11</sup>, especialmente sem a utilização de CEC, não havendo casos descritos no nosso país.

### Relato de Casos

**Caso 1** - Criança de 3 anos, masculino, apresentando dispnéia aos moderados esforços com piora nas últimas semanas. Ao exame físico apresentava sopro sistólico em área pulmonar com desdobramento da 2ª bulha e 2º componente (C<sub>2</sub>) maior que o 1º (C<sub>1</sub>). O estudo

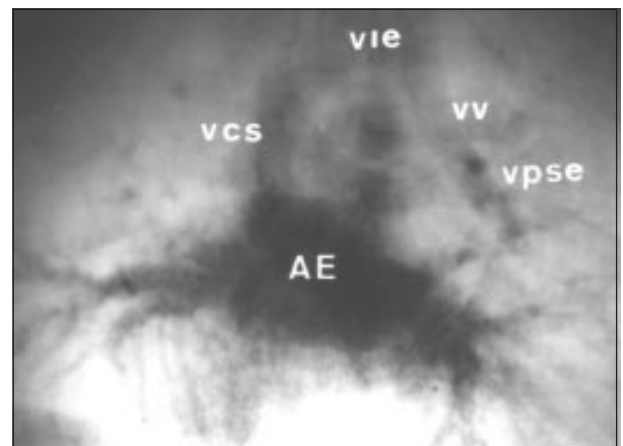


Fig. 1 - Caso 1 - Fase de levograma de arteriografia pulmonar em posição pósterio-anterior no pré-operatório de CVAPE. Observar a presença de veia vertical, permitindo esta drenagem. AE- átrio esquerdo; VPSE- veia pulmonar superior esquerda; VV- veia vertical; VI- veia inominada; VCS- veia cava superior.

hemodinâmico evidenciou o lobo superior do pulmão esquerdo drenando numa veia vertical (VV) que, por sua vez, estava conectada à VI (fig. 1). A pressão sistólica na artéria pulmonar (PSAP) era de 30mmHg e a relação pressão sistólica em artéria pulmonar/pressão sistólica na aorta (PSAP/PSAo) de 0,3. A relação fluxo pulmonar/fluxo sistêmico era de 1,8. No ato operatório, após esternotomia mediana e preparo para CEC, observou-se a pro-

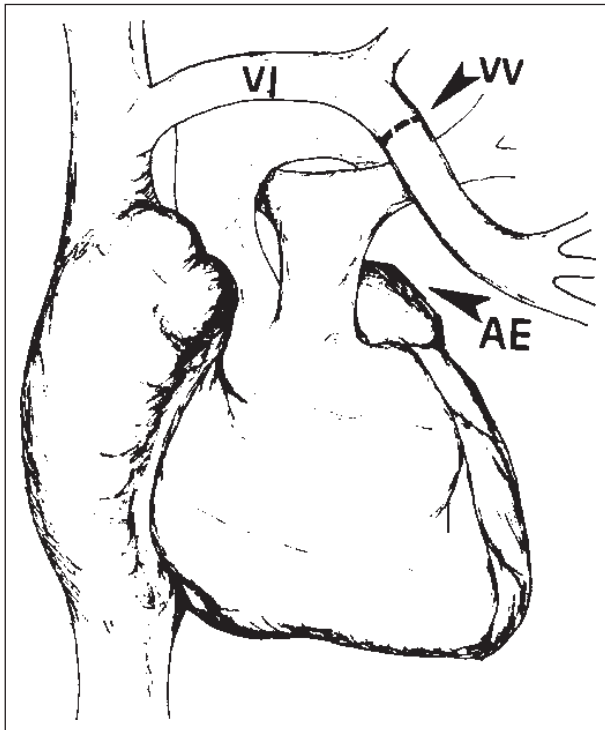


Fig. 2 - Desenho esquemático do tratamento cirúrgico. A a veia vertical (VV) é seccionada próxima à veia inominada (VI) (seta) e anastomosada na aurícula esquerda (AE).

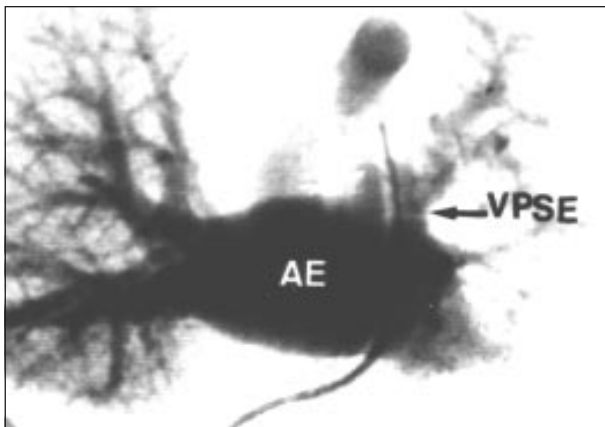


Fig. 3 - Fase de levograma de arteriografia pulmonar no pós-operatório. Observar o restabelecimento normal da conexão VPSE com o AE. VPSE- veia pulmonar superior esquerda; AE- átrio esquerdo.

ximidade entre a VV e a aurícula esquerda (AE), sugerindo a possibilidade de realização de uma ampla anastomose entre ambas, sem a necessidade do emprego de CEC. Assim, a VV foi desconectada da VI e após clampamento lateral da AE foi realizada ampla anastomose término-lateral VV-AE em bisel, com sutura contínua de polipropileno 5-0 (fig. 2). Teve excelente evolução, recebendo alta no 7º dia de pós-operatório. Sete meses após, encontrava-se assintomática e o estudo hemodinâmico demonstrava normalização da drenagem venosa do pulmão esquerdo (fig. 3). A PSAP era de 22mmHg e a relação PSAP/PSAo de 0,22.

**Caso 2** - Paciente feminino, 15 anos, com queixa de dispnéia e palpitações aos moderados esforços (CF II/III da NYHA) e sopro sistólico em área pulmonar com 2ª bulha desdobrada, com  $C_2$  maior que  $C_1$ . A cineangiocardiógrafia demonstrou todo o pulmão esquerdo drenando numa VV e assim na VI (fig. 4). A PSAP era de 27mmHg e a relação PSAP/PSAo era de 0,27. A cirurgia foi indicada para correção sem CEC. Os mesmos achados anatómicos do caso anterior foram observados, realizando-se a mesma anastomose entre a VV e a AE (fig. 5). Evoluiu no pós-operatório sem intercorrências, recebendo alta hospitalar no 7º dia quando foi submetida ao ecodopplercardiograma e estudo hemodinâmico que demonstraram normalização da drenagem venosa do pulmão esquerdo (fig. 6).

### Discussão

Do ponto de vista fisiopatológico, a drenagem anômala parcial do pulmão esquerdo com septo interatrial

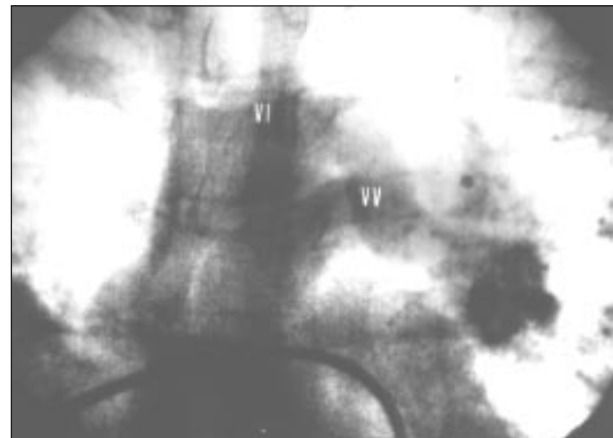


Fig. 4 - Caso 2 - Cineangiocardiógrafia pré-operatória (fase de levograma), mostrando a drenagem do pulmão esquerdo em veia vertical (VV) conectada à veia inominada (VI)

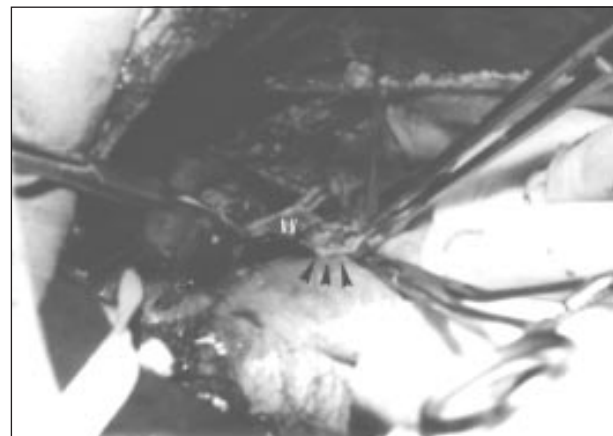


Fig. 5 - Anastomose da veia vertical desconectada da veia inominada (VV) com a aurícula esquerda (setas) durante o ato operatório.



Fig. 6 - Cineangiocardiografia pós-operatória (fase de levograma). Note o restabelecimento da drenagem normal do pulmão esquerdo no átrio esquerdo. AE-VV - anastomose entre a veia vertical e a aurícula esquerda, VPSE- veia pulmonar superior esquerda; VPIE- veia pulmonar inferior esquerda.

intacto é muito similar à comunicação interatrial (CIA) tipo *ostium secundum* com fluxo esquerda-direita. O quadro clínico é dependente da intensidade do *shunt* sendo raros os casos com insuficiência cardíaca congestiva. Na maioria das vezes, como nos casos descritos, a sintomatologia é de dispnéia aos médios e grandes esforços, palpitações e sopro sistólico na área pulmonar como na CIA. Muitas vezes a CVAPE faz parte de um complexo de defeitos cuja indicação de correção não deixa dúvidas. Quando se apresenta de forma isolada, no entanto, a indicação de correção pode ser contestada. Na nossa opinião, entretanto, a presença de uma relação de fluxo pulmonar/fluxo sistêmico acima de 1,5 indica a cirurgia nos pacientes sintomáticos, como ocorrido no caso 1, com conexão venosa apenas do lobo superior.

Outro aspecto a se considerar é a preocupação de que estes pacientes venham a apresentar infecção no pulmão com drenagem normal. Evidentemente, nestes casos a troca de gases em pulmão único estaria seriamente comprometida. Black e col<sup>12</sup> relataram o caso de um paciente de 72 anos que desenvolveu insuficiência cardíaca aguda direita após pneumectomia direita e drenagem anômala do lobo superior do pulmão esquerdo não diagnosticada.

Através de toracotomia pósterio-lateral esquerda, Kirklin<sup>4</sup>, em 1953, realizou a conexão da veia pulmonar com a AE de maneira semelhante a por nós realizada. Tal paciente foi posteriormente submetido ao fechamento da CIA.

Os relatos desta correção têm sido escassos, principalmente com correção sem o emprego de CEC. Ports e col<sup>9</sup>, em 1979, descreveram uma técnica semelhante a por nós utilizada, porém com auxílio de CEC. O procedimento é de fácil realização, seccionando-se a AE e realizando-se abertura ampla em bisel na VV, obtendo-se uma boca anastomótica muito satisfatória. Outra alternativa técnica poderia ser a anastomose látero-lateral da VV com a AE, apenas ligando a VV na sua junção com a VI. Os pacientes, geralmente, apresentam um pós-operatório sem complicações, uma vez que, praticamente, foram submetidos a uma esternotomia. Os nossos pacientes receberam alta hospitalar em excelentes condições.

Baseando-se na boa evolução pós-operatória e na facilidade técnica observada, a correção cirúrgica sem CEC constitui-se numa opção técnica para a correção da conexão venosa anômala parcial do pulmão esquerdo.

## Referências

1. Baue A - Glenn's thoracic and cardiovascular surgery. 5<sup>th</sup> ed - Connecticut, Appleton & Lange 1991; p984-6.
2. Blanchon F, Chatel A, Milheron B et al - Partial anomalous pulmonary venous drainage of the left lung into the innominate vein. Poumon Coeur 1979; 35: 115-21.
3. Stark J, de Leval M - Surgery for congenital heart defects. London, Grune & Stratton 1986; p245-6.
4. Kirklin JW - Surgical treatment of anomalous pulmonary venous connection (partial anomalous pulmonary venous drainage). Proc Staff Meet. Mayo Clinic 1953; 28: 476.
5. Kirklin JW, Barrat-Boyes BG - Cardiac Surgery. New York, John Wiley & Sons 1986; p470-86.
6. Neirotti R, Gonzalez-Lavin L, Ross DN - Anomalous pulmonary venous connection of left lung associated with valvular heart disease: report of two cases. Am Heart J 1972; 34: 969-73.
7. Bello AG, Dagget WM, Hutter AM et al - Surgical correction of partial anomalous venous drainage with intact atrial septum: association with acquired valve lesions. J Cardiovasc Surg 1973; 14: 357-63.
8. Lauridsen P, Wennevold A, Efsen F - Anomalous pulmonary venous drainage from the left lung to the right atrium. Successful surgical treatment in an 11 year old girl. Scand J Thorac Cardiovasc Surg 1979; 13: 17-20.
9. Ports TA, Turley K, Brundage BH et al - Operative correction of total left anomalous pulmonary venous return. Ann Thorac Surg 1979; 27: 246-9.
10. Tanaka M, Abe T, Murase M et al - Anomalous pulmonary venous drainage of the entire left lung with intact atrial septum: report of a case with surgical correction. Nippon Kyobu Geka Gakkai Zasshi 1984; 32: 395-9.
11. Fujimatsu T, Tsunemoto M, Shimada M et al - Mixed type total anomalous pulmonary venous connection with the left upper pulmonary vein draining into the innominate vein and the other pulmonary veins into the coronary sinus - Surgical correction in 2 infants. Nippon Kyobu Geka Gakkai Zasshi 1990; 38: 1093-8.
12. Black MD, Shamji FM, Goldstain W et al - Pulmonary resection and contralateral anomalous venous drainage. A lethal combination. Ann Thorac Surg 1992; 53: 689-91.