

Milton Felipe de Albuquerque Lins,
Ricardo Felipe de Albuquerque Lins,
Eugênio Carlos de Albuquerque,
Luiz Carvalho Tavares da Silva.

DUPLA ANASTOMOSE CAVO-PULMONAR PARA CORREÇÃO DE ATRESIA DA TRICÚSPIDE.

Os autores apresentam técnica original para correção de atresia da valva tricúspide. Mostram sua aplicação em um paciente de dois anos de idade submetido, previamente, à anastomose de Blalock. A criança faleceu no 4.º dia pós-operatório, por problemas mecânicos, decorrentes do respirador utilizado na sala de recuperação. A viabilidade da técnica foi confirmada pelo registros clínicos e pelos achados e verificações da necropsia.

A atresia da tricúspide é uma anomalia congênita cianótica complexa com fluxo pulmonar aumentado ou diminuído. Nela podem ser verificadas a ausência da valva tricúspide, a presença de CIA, a hipoplasia do ventrículo direito e a existência de CIV ou de canal arterial persistente ou, ainda, de circulação brônquica muito desenvolvida.

Em 1971, revendo o esquema de operação de Glenn^{1,2}, em que todo o sangue da veia cava superior era oxigenado pelo pulmão direito, verificamos a exequibilidade do desvio do sangue da cava superior para o pulmão esquerdo e da cava inferior e seio coronário para o pulmão direito. Para isso deveríamos seccionar a cava superior e a artéria pulmonar direita, no ponto em que os dois vasos se cruzam (fig. 1), resultando quatro cotos que, anastomosados dois a dois, permitiriam a oxigenação de todo o sangue venoso, como pretendíamos. A operação seria complementada pelo fechamento da CIA, da CIV e do canal arterial permeável, se existente. Para tornar a CIV não funcionante bastaria a ligadura do tronco da artéria pulmonar. Em 1972, empregando esternotomia média, fizemos a operação no cadáver de uma criança de seis anos, quando verificamos a facilidade de acesso e a ausência de acotovelamento, das anastomoses, desde que seccionássemos os vasos em bisel. Planejamos utilizar o método pela primeira vez em paciente adolescente ou adulto, com auxílio da circulação extracorpórea, mas conscientes de que o tempo das anastomoses poderia ser realizado apenas com heparinização, sem emprego do coração-pulmão artificial.

A utilização do átrio direito como bomba para a circulação pulmonar foi objeto de publicação em 1955, por Warden e col.³

Fontan⁴, em 1971, publicou os resultados dos três primeiros casos operados com sua técnica, baseada nos conceitos de Warden e Glenn. A partir de 1973, um número cada vez maior de autores tem modificado a técnica de Fontan⁵⁻¹², objetivando maior simplicidade e melhores resultados. Todas as modificações, entretanto, continuaram empregando material estranho, plástico ou biológico, sob forma de tubos valvados, tubos simpels, grandes "patches" ou "baffles" para tornar possível o desvio de sangue do átrio direito para a pulmonar esquerda ou tronco pulmonar, ou ainda para ampliar a pequena cavidade do VD.

Neste trabalho, descrevemos a técnica, de dupla anastomose cavo-pulmonar, empregada em um paciente com atresia da tricúspide.

RELATO DO CASO

Em abril de 1976, fizemos anastomose subclávio-pulmonar esquerda em um paciente de dois meses de idade, portador de cardiopatia cianótica, em caráter de urgência. Um sopro contínuo ficou audível e o paciente teve alta em boas condições. Evolveu satisfatoriamente nos meses seguintes, aprendendo a falar sem ter chegado a desenvolver a marcha. Nos últimos dias de março de 1978, foi reinternado por apresentar novas crises cianóticas. O cateterismo cardíaco feito na ocasião permitiu o diagnóstico de atresia da tricúspide, com presença de CIA, CIV, hipoplasia do VD, estenose pulmonar e tronco pulmonar pouco calibroso, além da verificação do não funcionamento da anastomose de Blalock. Era, portanto, uma atresia tricúspide do tipo Ib de Edwards¹³.

Técnica operatória - Em 5-4-1978 o paciente foi submetido, sob circulação extracorpórea,

à correção cirúrgica que consistiu de dupla anastomose cavo-pulmonar, de tal sorte que o sangue do átrio direito, oriundo da cava inferior e do seio coronário, era então bombeado para o pulmão direito e o sangue da cava superior por gravidade, para o pulmão esquerdo. Após término das duas anastomoses, a aorta foi clampeada para abertura do átrio direito e fechamento de uma pequena CIA tipo "foramen ovale". Fazendo ligadura do tronco pulmonar, tornamos a CIV não funcionante (fig. 1). Comprovamos também que a subclávia esquerda estava obstruída. Não houve parada cardíaca e a função do átrio direito, como bomba, era excelente.

RESULTADOS

O paciente foi removido para a sala de recuperação com gasimetria, ionograma, hematócrito e pressão arterial dentro dos padrões normais. Após 24 horas, apresentou inadaptabilidade ao respirador, inadequado para o seu peso e tamanho, desenvolvendo hipóxia e desequilíbrio ácido-básico. O anestesista passou então a utilizar-se, com sucesso aparente, do sistema de ventilação que empregara durante a operação, mas a hipóxia prolongada levou o paciente à lesão cerebral, motivo de sua morte, no 4.º dia. A necropsia revelou que as anastomoses estavam pérvias e sem acotovelamentos, não havendo trombos nos demais vasos e nas cavidades cardíacas. A CIV era pequena e o VD assemelhava-se a um canal muscular, ligando o defeito septal ao anel pulmonar estenosado. A CIA estava bem fechada.

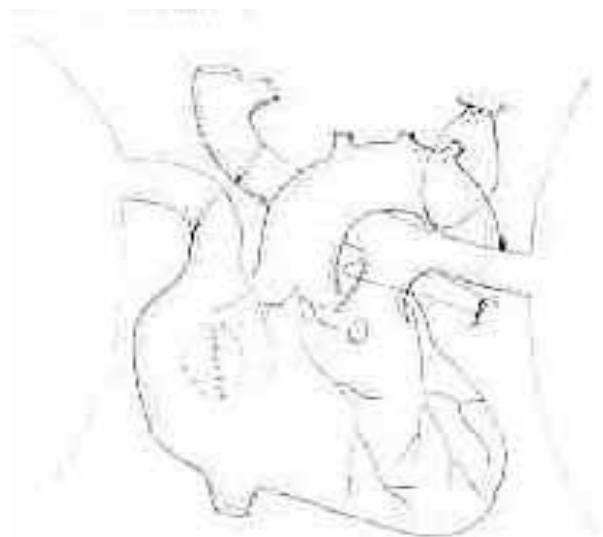


Fig. 1 - Representação esquemática da técnica proposta.

COMENTÁRIOS

A operação original de Fontan⁴ e as modificações até agora propostas⁵⁻¹² têm desvantagens, decorrentes principalmente da utilização de material estranho considerado indispensável à funcionalidade das diferentes técnicas.

O processo cirúrgico aqui apresentado não utiliza próteses valvares isoladas nem tubos simples ou valvados, remendos ou paredes e septos artificiais ("baffles"), sintéticos ou biológicos.

A modificação de Kreutzer⁶, utilizando a função bomba do átrio direito para impedir o sangue aos dois pulmões, sobrecarrega o átrio ventricularizado, levando alguns cirurgiões a reoperar os pacientes, fazendo uma anastomose cavo-pulmonar direita¹². Na nossa técnica, o átrio direito desvia o maior contingente de sangue, da cava inferior e do seio coronário unicamente para o pulmão direito, anatomicamente próximo do átrio e um pouco maior que o pulmão esquerdo. A anastomose superior leva sangue da cava superior para o pulmão esquerdo, passando por uma anastomose término-terminal, em bisel, sem acotovelamento. As anastomoses término-terminais desde que os sejam cortados em bisel e que se usem pontos separados, são passíveis de crescimento.

As anastomoses nas operações pré-existentes são feitas entre estruturas diferentes a aurícula e um tubo de material estranho, entre o tubo e a artéria pulmonar ou entre o tubo e o VD que se intenta ampliar. Aqui as anastomoses são feitas entre dois vasos do paciente. Existe grande vantagem em não se usar material protético em circuito de baixo fluxo sangue.

Para correção de ventrículo único ou de outras anomalias complexas ou associadas podemos também utilizar esta dupla anastomose cavo-pulmonar, fechando a valva tricúspide sutura contínua dos seus folhetos.

A derradeira vantagem é não tocar na parede do VD, evitando-se transtorno de condução arritmias, quando se fecha a CIV com a simples ligadura do tronco pulmonar.

Pretendemos que todas essas considerações não sejam apenas teóricas e aguardamos emprego em número mais expressivo de pacientes, para melhor aquilatarmos da veracidade das afirmações contidas nesta discussão.

SUMMARY

The authors present a new approach correction of tricuspid atresia, and its application in a two-year-old patient previously submitted to palliative surgery. The surgical technique and its use are described. Although patient died on the fourth postoperative day due to ventilator failure, the success of this approach was confirmed by clinical and necropsy evaluations

REFERÊNCIAS

1. Glenn, W. W. L. - Circulatory bypass of the right side of the heart. IV. Shunt between superior vena cava and distal right pulmonary artery. Report of clinical application. N. Eng. J. Med. 259: 117, 1958.
2. Glenn, W. W. L.; Ordway, N. K.; Sunico, R.; Whitte-more, R.; Browne, M. J. - Circulatory bypass of the right side of the heart. VI. Superior vena cava-right pulmonary artery anastomosis: experimental background and clinical application. Circulation, 22: 755, 1960.
3. Warden, H. E.; De Wall, R. A.; Varco, R. L. - Use of right auricle as a pump, for the pulmonary circuit. Surg. Forum, 5: 16, 1955.
4. Fontan, F.; Baudet, E. - Surgical repair of tricuspid atresia. Thorax, 26: 240, 1971.
5. Stanford, W.; Armstrong, R. G.; Cline, R. E.; King, T. D. - Right atrium-pulmonary artery allograft for correction of tricuspid atresia. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 66: 105, 1973.
6. Kreutzer, G.; Gallindez, R.; Bono, H.; De Palma, C.; Laura, J. P. - An operation for the correction of tricuspid atresia. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 66: 613, 1973.

7. Henry, J. N.; Devloo, R. A. E.; Ritter, D. G.; Mair, D. D.; Davis, G. D.; Danielson, G. K. - Tricuspid atresia. Successful surgical "correction" in two patients using porcine xenograft valves. *Mayo Clin. Proc.* 49: 803, 1974.
8. Gago, O.; Salles, C. A.; Stern, A. M.; Spooner, E.; Brandt, R. L.; Morris, J. D. - A different approach for the total correction of tricuspid atresia. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 72: 209, 1976.
9. Tatooles, C. J.; Ardekani, R. G.; Miller, R. A.; Serrato, M. - Operative repair for tricuspid atresia. *Ann. Thorac. Surg.* 21: 499, 1976.
10. Murray, G. F.; Herrington, R. T.; Delany, D. J. - Tricuspid atresia: corrective operation without a prosthetic valve. *Ann. Thorac. Surg.* 23: 209, 1977.
11. Bowman, Jr., F. O.; Malm, J. R.; Hayes, C. J.; Gersony, W. M. - Physiological approach to surgery for tricuspid atresia. *Circulation*, 58 (suppl.) 83: 1978.
12. Björk, V. O.; Olin, C. L.; Bjarke, B. B.; Thorén, C. A. - Right atrial-right ventricular anastomosis for correction of tricuspid atresia. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 77: 452, 1979.
13. Tandon, R.; Edwards, J. E. - Tricuspid atresia: a re-evaluation and classification. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 67: 530, 1974.