

Miguel A. Maluf  
Miguel Barbero Marcial  
Geraldo Verginelli  
Hugo Vargas  
José Augusto Baucia  
Edmar Atik  
Munir Ebaid  
Radi Macruz  
E. J. Zerbini

## Dupla via de saída do ventrículo direito e do ventrículo esquerdo. Tratamento cirúrgico em 33 pacientes

*De 1964 a 1980, 30 pacientes portadores de dupla via de saída do ventrículo direito (DVSVD) - grupo I e três de dupla via de saída do ventrículo esquerdo (DVSVE) - grupo II, foram operados no Instituto do Coração da FMUSP.*

*Na primeira série, todos apresentavam concordância atrioventricular (A-V) e aorta em d-posição. Desses 30 pacientes, 25 apresentavam comunicação interventricular (CIV) subaórtica. Dez apresentavam estenose pulmonar (EP) associada, sendo realizada a correção intraventricular em 6 casos ("túnel" ventrículo esquerdo-aorta e ressecção da estenose infundibular e comissurotomia valvar), com 2 óbitos; nos 4 outros, foi realizada operação de Blalock-Taussig, sem óbitos. Nos 15 pacientes que não apresentavam EP, foi realizada a correção intraventricular, "tunelizando" a CIV com aorta, com 2 óbitos. Um paciente apresentava duas grandes comunicações interventriculares, tipo basal média e posterior. Os 5 pacientes restantes apresentavam aspectos peculiares: 3 tinham CIV subpulmonar e foram submetidos a operação de Mustard (2 casos) e Senning (1 caso), além da "tunelização" da CIV, deixando o ventrículo esquerdo (VE) em comunicação com o tronco pulmonar (TP), com 1 óbito. O 4.º paciente desse grupo apresentava CIV restritiva e não relacionada associada a estenose pulmonar infundíbulo-valvar (EPIV); e foi realizada a ampliação da CIV, "tunelizando" VE-Ao e ressecção da EPIV, com boa evolução. O 5.º paciente apresentava CIV duplamente relacionada com EPIV, sendo necessária realização de "túnel" VE-Ao (incluindo TP), e colocação de tubo valvulado ventrículo direito (VD). TP, com bom resultado.*

*Na segunda série, constituída de 3 pacientes portadores de DVSVE, em 2 lactentes foi realizada a operação de Blalock-Taussig, com 1 óbito; no 3.º paciente com concordância A-V e aorta em l-posição, foi realizado fechamento da CIV, deixando-se os dois vasos do lado esquerdo, e colocado tubo valvulado VD-TP, com boa evolução.*

*Os autores discutem aspectos técnicos e os resultados obtidos.*

A dupla via de saída tanto do ventrículo direito (DVSVD) como do ventrículo esquerdo (DVSVE) é cardiopatia congênita rara.

Kirklin e col.<sup>1</sup> a define quando uma artéria e mais 50% da outra nascem do mesmo ventrículo, seja esse o ventrículo direito (VD) ou ventrículo esquerdo (VE).

O estudo em conjunto das duas más formações baseia-se no fato de apresentarem características anatomocirúrgicas comuns, e as técnicas operatórias empregadas para sua correção serem semelhantes.

### Casuística e método

De janeiro de 1964 a setembro de 1980, foram estudados 30 pacientes portadores de DVSVD, e três de DVSVE sub-

metidos a tratamento cirúrgico no Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (INCOR).

**1. Dupla via e saída do ventrículo direito** - Trinta pacientes fazem parte dessa série, todos com concordância atrioventricular (A-V) e aorta (Ao) em d-posição. Considerando a relação anatômica entre a comunicação interventricular (CIV) e as valvas aórticas e pulmonar, foram divididas em 4 grupos (tab. I). Sendo os defeitos associados apresentados na tabela II.

**Grupo Ia:** CIV sub-Ao com EP: constituído de 10 pacientes (tab. III), A idade variou na época da operação entre um mês e 10 anos, com média de três anos. Todos tinham "situs solitus" víscero-atrial, "d-loop", e aorta em d-posição; apenas um paciente apresentava me-

Trabalho realizado no Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

soposição do fígado (“situs” indeterminado) e levocardia.

**Tabela I - Dupla via de saída do ventrículo direito com concordância atrioventricular.**

Grupo	Tipos de anomalia	N.º pacientes
I	CIV sub-aórtica	25
	a - com estenose pulmonar - 10	
	b - sem estenose, pulmonar - 15	
II	CIV duplamente relacionada	1
III	CIV não relacionada restritiva	1
IV	CIV sub-pulmonar (Taussig-Bing)	3
	Total	30

**Tabela II - Dupla via de saída do ventrículo direito, defeitos associados.**

Tipo		N.º pacientes
CIV sub-aórtica	CIV múltipla	1
	Atresia mitral	1
	Anomalia coronariana	1
	Mesoposição do fígado	1
	Anomalia de inserção do músculo papilar da tricúspide	2
CIV duplamente relacionada	Justaposição das aurículas + cava sup. Esquerda	
	Drenando no seio coronário	
CIV não relacionada restritiva	-----	1
CIV sub-pulmonar	-----	

**Tabela III - Dupla via de saída do ventrículo direito. Tratamento cirúrgico.**

Grupo	Tipo de operação	N.º pac.	Mortalidade N.º	Hospital %
I	CIV sub-aórtica			
	a- com EP			
	Blalock-Taussig	4	-	-
	Tunel VE-Ao + Resec. EPIV	6	2	(33,3%)
		10	2	(20,0%)
	b- sem EP			
	Tunel VE-Ao	15	2	(13,3%)
		25	4	(16,0%)
II	CIV duplamente relacionada			
	a- com EP			
	Tunel VE-Ao + Op. De Rastelli	1	-	-
III	CIV não relacionada restritiva			
	a- com EP			
	Tunel VE-Ao + resec. EPIV	1	-	-
IV	CIV Sub-pulmonar (Taussig-Bing)			
	b- sem EP			
	Tunel VE-TP + Op Mustard	2	1	(50,0%)
	Tunel VE-TP + Op Senning	1	-	-
		3	1	(33,3%)
		30	5	(16,6%)

CIV: comunicação interventricular; EP: estenose pulmonar; VE: ventrículo esquerdo; Ao: aorta; EPIV: estenose pulmonar infundíbulo valvar; Op.: operação.

Quatro desses pacientes com idades de um a 23 meses (média 10 meses) com sintomas de hipofluxo, pulmonar foram submetidos a tratamento cirúrgico paliativo. A técnica empregada foi a anastomose sistêmico-pulmonar (operação de Blalock-Taussig) por toracotomia direita. Num paciente com Ao descendo à direita e submetido à toracotomia do mesmo lado, foi feita anastomose e plástica da subclávia pela técnica de Laks e col.<sup>2</sup>, para evitar acotovelamento.

Os outros 6 pacientes, com idades de um a 10 anos (média 4 anos), foram submetidos à correção total, que consistiu de ressecção infundibular, ampliação da via de saída do VD (VSVD) e “tunelização” da CIV com Ao, com retalho de teflon.

A figura 1 mostra os dados angiocardiógráficos pré-operatórios, esquema da operação e o estudo angiocardiógráfico pós-operatório.

Em relação aos resultados (tab. III), os 4 pacientes submetidos à cirurgia paliativa (Blalock-Taussig) tiveram boa evolução pós-operatória, com diminuição da cianose; no momento estão em tratamento clínico cardiológico a fim de atingir peso e idade adequados para correção total. Dos 6

pacientes submetidos à correção total houve 2 óbitos (33,3%), ambos no pós-operatório imediato, como consequência da dificuldade na “tunelização” da CIV e obstrução da via de saída do VD.

**Grupo Ib:** CIV sub-Ao sem EP: constituído de 15 pacientes (tab. III). A idade dos pacientes variou entre 7 meses e 5 anos, com média de 18 meses na época da operação.

As características clínicas desse grupo foram: presença de sopro sistólico na borda esternal esquerda com frêmito palpável, sobrecarga ventricular direita ao eletrocardiograma (EM) e evidência de hiperfluxo pulmonar nas radiografias de tórax.

Todos foram submetidos a estudo hemodinâmico e cineangiográfico. Devido à idade e características próprias dos pacientes estudados, foi indicada a correção em todos.

O procedimento cirúrgico consistiu na “tunelização” da CIV com Ao, mediante retalho de teflon.

A figura 2 mostra os aspectos angiográficos pré e pós-operatórios e achados operatórios.

dupla via de saída do ventrículo direito e do ventrículo esquerdo

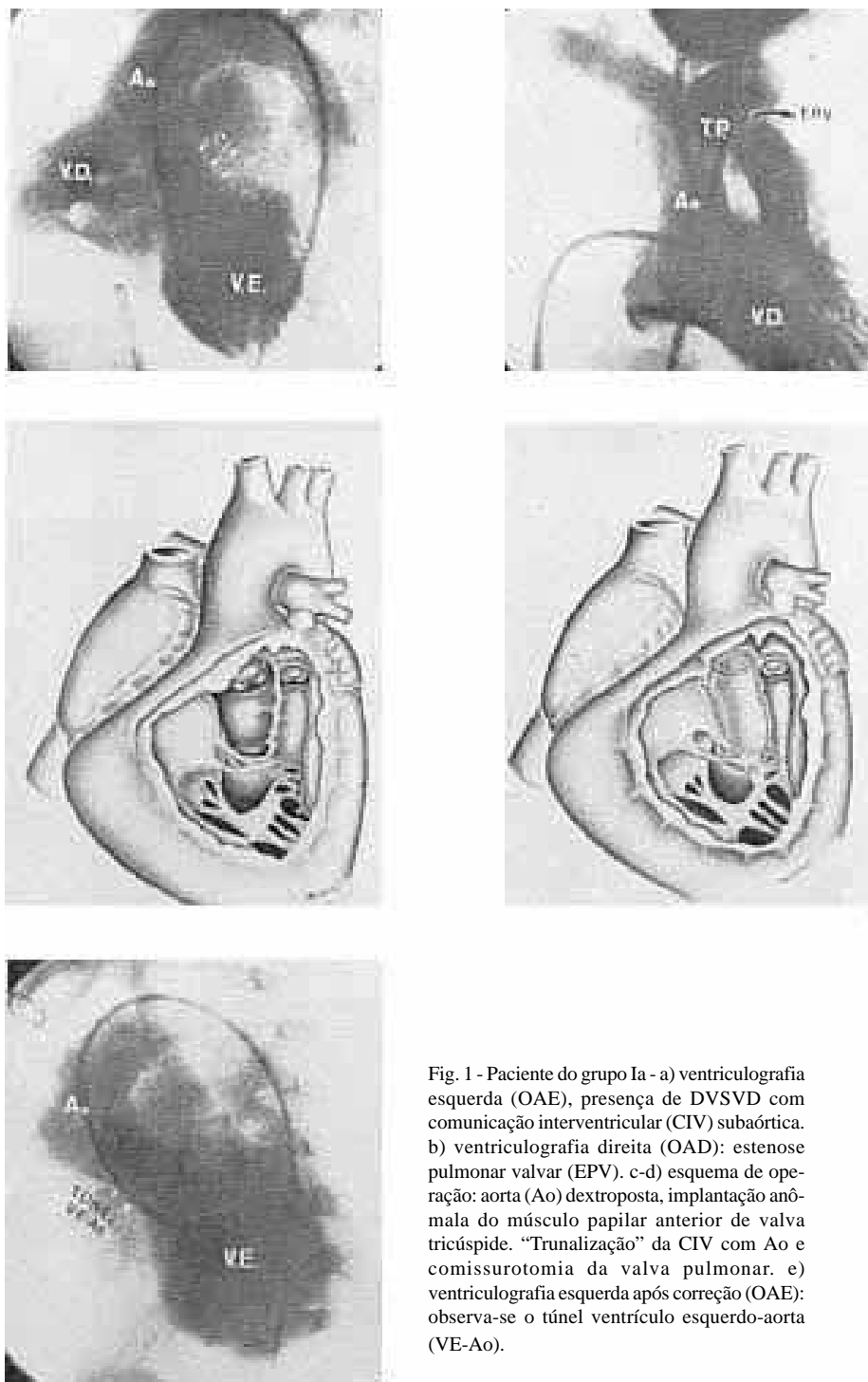


Fig. 1 - Paciente do grupo Ia - a) ventriculografia esquerda (OAE), presença de DVSVD com comunicação interventricular (CIV) subaórtica. b) ventriculografia direita (OAD): estenose pulmonar valvar (EPV). c-d) esquema de operação: aorta (Ao) dextroposta, implantação anômala do músculo papilar anterior de valva tricúspide. "Trunalização" da CIV com Ao e comissurotomia da valva pulmonar. e) ventriculografia esquerda após correção (OAE): observa-se o túnel ventrículo esquerdo-aorta (VE-Ao).

Em relação aos resultados (tab. III) dos 15 pacientes submetidos a tratamento cirúrgico, 13 apresentaram boa evolução e dois (13,3%) faleceram no pós-operatório imediato em síndrome de baixo débito.

**Grupo II:** CIV "duplamente relacionada" com EP: constituído de 1 paciente.

Nesse grupo a CIV foi encontrada imediatamente abaixo do plano valvar aórtico e pulmonar. Este relacionamento é devido a contigüidade dos planos valvares ou tamanho da CIV.

A figura 3 mostra aspectos angiocardiógráficos e cirúrgicos desse caso.

Esse paciente encontra-se acianótico, assintomático, levando vida normal após 4 meses da intervenção (tab. III).

**Grupo III - CIV "não relacionada restritiva" com EP:** constituído de 1 paciente.

O termo CIV "não relacionada restritiva", foi usado pela primeira vez por Lev e col. <sup>9</sup>, que descreveram este defeito pouco comum na DVSVD, no qual a CIV encontrava-se distante dos planos valvares aórticos e pulmonar. Za-

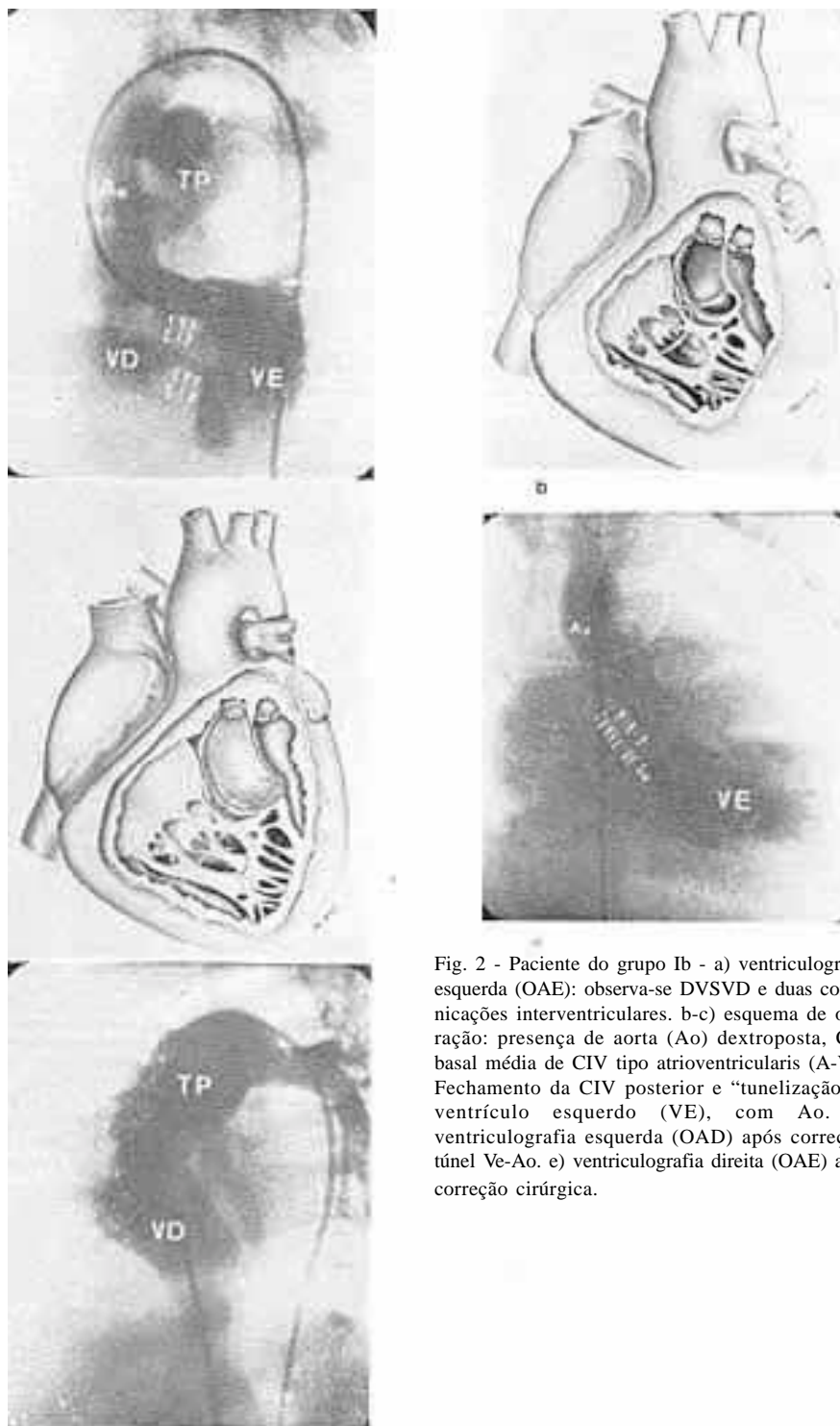


Fig. 2 - Paciente do grupo Ib - a) ventriculografia esquerda (OAE): observa-se DVSVD e duas comunicações interventriculares. b-c) esquema de operação: presença de aorta (Ao) dextroposta, CIV basal média de CIV tipo atrioventricularis (A-V) . Fechamento da CIV posterior e “tunelização” do ventrículo esquerdo (VE), com Ao. d) ventriculografia esquerda (OAD) após correção: túnel Ve-Ao. e) ventriculografia direita (OAE) após correção cirúrgica.

mora, Moller e Edwars<sup>4</sup> utilizaram o termo “remoto” para descrever este defeito.

São apresentados os dados desse paciente na figura 4.

Após 22 meses de evolução pós-operatória o paciente encontra-se assintomático, sendo realizados controles clínicos, electrocardiográfico e radiológico semestrais. Até o momento não há evidência de alteração nos parâmetros estudados (tab. III).

**Grupo IV:** CIV subpulmonar sem estenose pulmonar (Taussig-Bing) constituído de 3 pacientes.

A idade dos pacientes na ocasião da operação variou entre 1 e 3 anos, com média de 2 anos. Todos apresentavam “situs sólitus” com Ao anterior e à direita do TP. Clinicamente mostravam intensa cianose e sinais de hiperfluxo pulmonar.

Todos foram submetidos a estudo hemodinâmico e cineangiográfico para confirmação

dupla via de saída do ventrículo direito e do ventrículo esquerdo

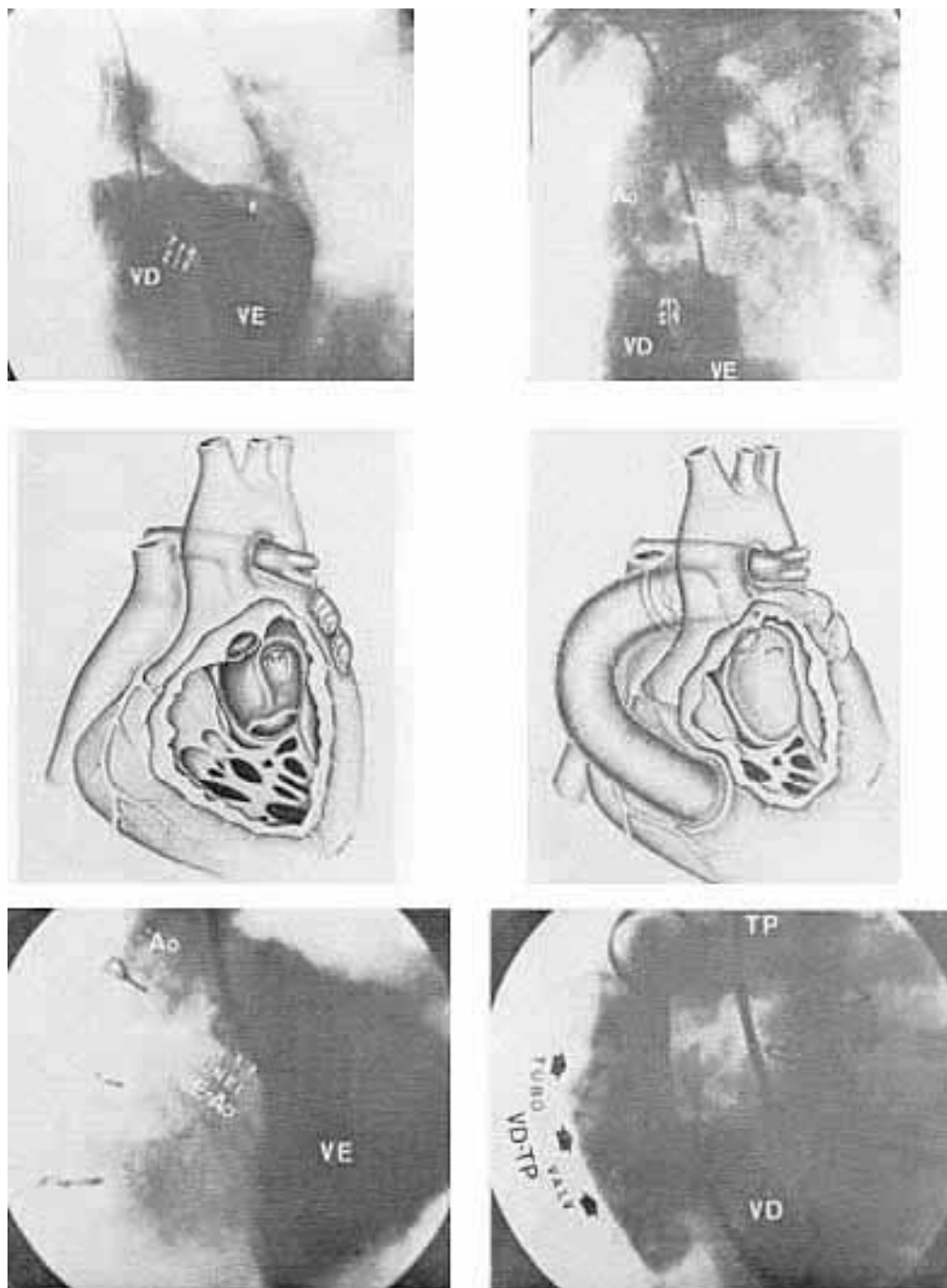


Fig. 3 - Paciente do grupo II - ab) ventriculografia esquerda (OAE), observa-se DVSVD, enchimento simultâneo da aorta (Ao) e tronco pulmonar (TP), com estenose pulmonar infundíbulo-valvar (EPIV). c-d) esquema de operação. Presença de Ao anterior, EPIV, CIV duplamente relacionada, "tunelização" da CIV com Ao e TP, tubo valvulado VD-TP. e-f) ventriculografia esquerda (OAE) pós-operatória: túnel VE-Ao ventriculografia direita (AP): tubo valvulado VD-TP.

diagnóstica e submetidos a tratamento cirúrgico.

Apresentam-se os dados de um dos pacientes na figura 5.

Dos 3 pacientes submetidos à correção total, houve um óbito (33 3%) no primeiro dia de pós-operatório conseqüente à síndrome de baixo débito. Os outros dois pacientes evoluíram bem, en-

contrando-se no momento assintomáticos (tab. III).

**2. Dupla via de saída do ventrículo esquerdo (DVSVE)**- Três pacientes fazem parte dessa série todos com concordância A-V. Considerando o relacionamento da Ao e TP foram distribuídos em dois grupos (tab. IV).

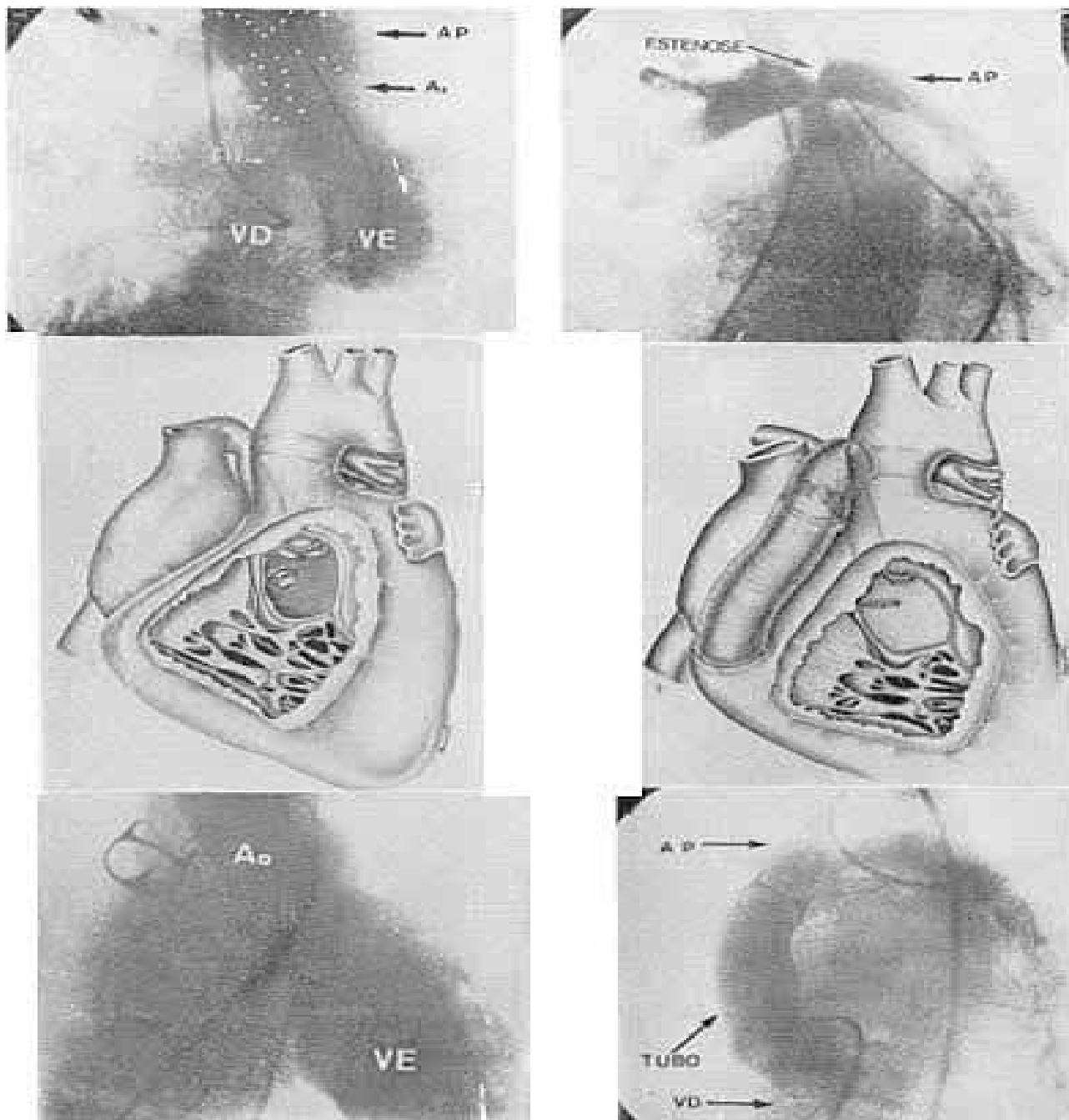


Fig. 4 - Paciente do grupo III - a) ventriculografia esquerda (OAE): enchimento da aorta (Ao) através da pequena comunicação interventricular (CIV). b) ventriculografia direita (OAD): presença de estenose pulmonar infundíbulo-valvar (EPIV). c-d) esquema da operação: Ao dextroposta, CIV "restritiva não relacionada" DVSVSD e EPIV. Feita ampliação da CIV, "tunelização" VE-Ao e ressecção de EPIV. e) ventriculografia esquerda (OAE) pós-operatória: "túnel" VE-Ao. f) Ventriculografia direita (OAD): estenose infundibular residual (EPI Res.) pulmonar.

**Grupo I:** Aorta em d-posição constituído de 2 pacientes. Os dois pacientes eram lactentes com 6 a 10 meses de idade, com 3 e 6,5 kg de peso respectivamente. Apresentavam-se em mau estado geral, hipodesenvolvimento físico e crises repetidas de hipóxia. Com diagnóstico clínico de tetralogia de Fallot, foram submetidos a estudo

hemodinâmico e cineangiocardiógráfico, observando-se Ao e TP nascendo do VE, associada à CIV subaórtica e estenose pulmonar. Em ambos foi realizada a operação de Blalock-Taussig com melhoria do fluxo pulmonar. Um paciente faleceu (50%) após tentativa de se refazer a anastomose que havia obstruído en-

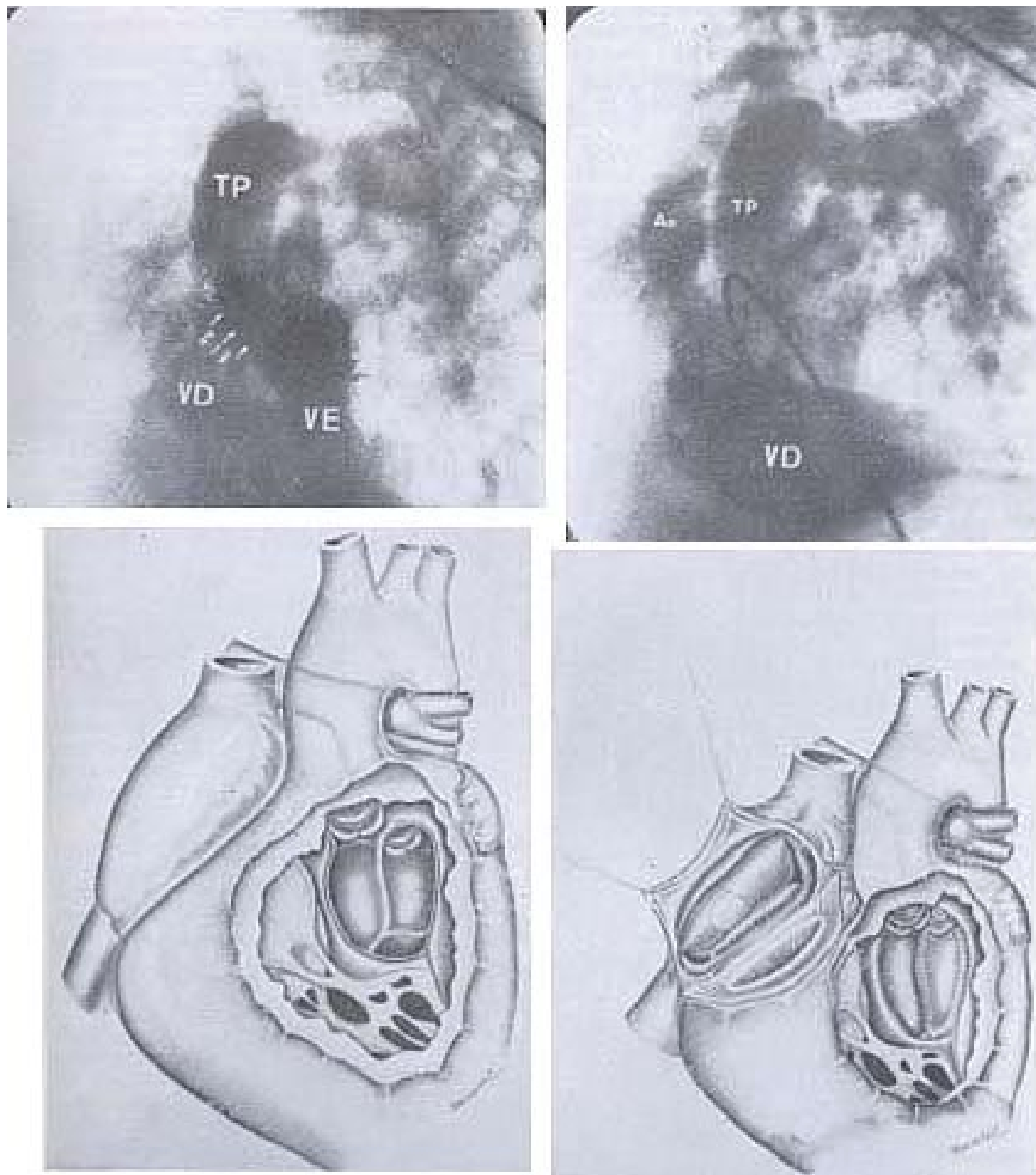


Fig. 5 - Paciente do grupo IV - a) ventriculografia esquerda (OAE): enchimento do tronco pulmonar (TP) através da comunicação interventricular (CIV) subpulmonar. b) ventriculografia direita (OAD): contraste simultâneo de Ao e TP. c-d) esquema da operação: Ao anterior e à direita, CIV anterior, subpulmonar. Tunelização VE-TP + operação de Senning.

quanto que o outro teve boa evolução pós-operatória e encontra-se em tratamento clínico aguardando idade e peso adequados para a correção total.

**Grupo II:** Aorta em 1-posição, constituído de um paciente de 20 anos de idade, sexo masculino, cianótico e com

limitação aos médios esforços. Foi submetido a estudo hemodinâmico e cineangiocardiógráfico que mostraram: hipertensão sistêmica em VD, gradiente sistólico de 95 mm Hg entre VD-TP, salto oximétrico ao nível do VD e a mesma saturação na Ao e TP.



Os dados angiocardiógráficos pré e pós-operatórios e os dados operatórios são mostrados na figura 6.

O paciente encontra-se assintomático, acianótico e levando vida normal após 22 meses da intervenção.

### Discussão

A DVSVD associada à CIV subaórtica, com ou sem EP, pode ser corrigida, com pequeno risco de complicações e alta probabilidade de sobrevida.

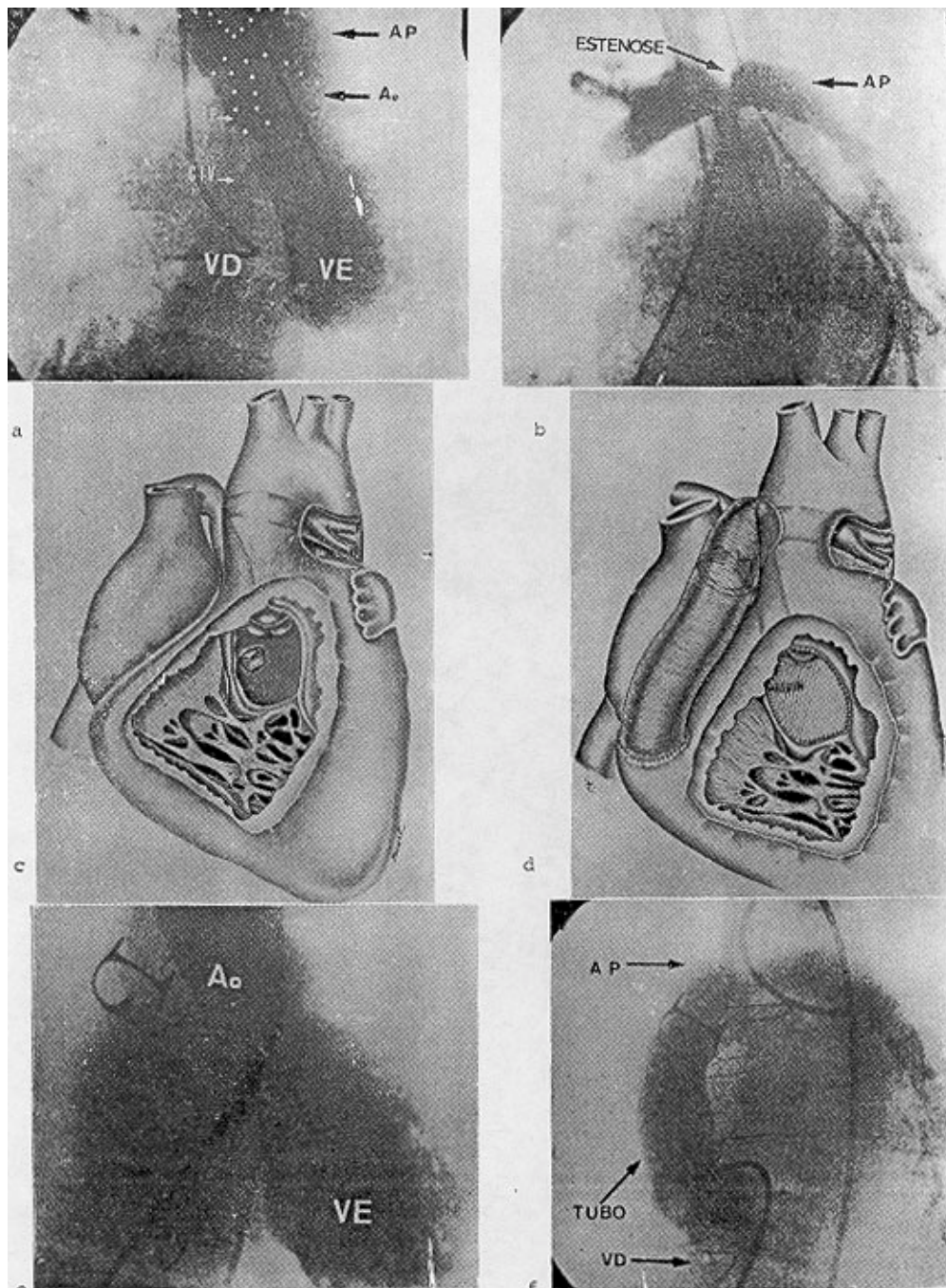


Fig. 6 - Dupla via de saída do VE - Grupo II - a) ventriculografia esquerda (OAE): enchimento simultâneo da aorta (Ao) e tronco pulmonar (TP); estenose pulmonar (EP). b) arteriografia pulmonar (AP): estreitamento do tronco e das artérias pulmonares. c-d) esquema de operação: Ao em I-posição, grande CIV, DVSVD, EPIV. Fechamento da CIV e implante de tubo valvulado ventrículo direito - artéria pulmonar. e) ventriculografia esquerda (AP) pós-operatória: enchimento de Ao. f) ventriculografia direita (AP): tubo valvulado.



dupla via de saída do ventrículo direito e do ventrículo esquerdo

**Tabela IV - Dupla via de saída do ventrículo esquerdo com concordância átrio ventricular. Tratamento cirúrgico.**

Grupo	Tipo de anomalia	N.º pac.	Mort.
I	Aorta em d-posição	2	1 (50%)
	CIV sub-aórtica + EP		
II	Blalock-Taussig	1	-
	Aorta em l-posição		
	CIV sub-aórtica + EP		
	Fech. CIV + Op. Rastelli	1	-
	Total	3	1 (33,3%)

CIV: comunicação interventricular; EP: estenose pulmonar; Op.: operação.

Na nossa experiência que consta de 21 pacientes submetidos à correção total, houve 4 óbitos no pós-operatório imediato, todos devido à síndrome de débito, devido à obstrução da via de saída do VE, provocados pela placa que cria o “túnel” VE-Ao.

Assim, consideramos de fundamental importância as modificações da técnica operatória que, desde 1970, Kirilin e col.<sup>5</sup> vêm empregando para permitir melhor orientação do fluxo de sangue e diminuir o risco de obstrução.

O paciente portador da CIV múltipla foi submetido à correção total com um bom resultado. A presença de uma CIV posterior sob a cúspide septal da valva tricúspide, associada à anomalia de implantação do músculo papilar e outra basal média, exigiu técnica pouco usual, e com resultado satisfatório.

Os dois pacientes portadores de DVSVD + EP morreram; neles a ressecção da EPIV e “tunelização” da CIV com Ao não foi seguida da ampliação da VSDV, por considerar-se satisfatória e admite-se que houve obstrução que foi a responsável pelo resultado final.

Quatro pacientes desse grupo foram submetidos à operação de Blalock-Taussig, técnica escolhida pelo baixo risco operatório; dois com idade inferior a 60 dias e muito sintomáticos, outro com grande CIV tipo AV e o 4.º com artéria coronária descendente anterior anômala (nascendo da coronária direita e cruzando a VSVD).

No paciente com CIV “duplamente relacionada”, a “tunelização” com Ao e pulmonar e interposição de tubo valvulado VD-TP (operação de Rastelli) foi baseada na impossibilidade de fazer uma ampla ressecção do infundíbulo pulmonar e “tunelizar”. Ao em dextroposição extrema sem estreitar a VSVD. O implante desse tubo valvulado foi favorecido pelo tamanho da cavidade torácica direita que foi aberta, bem como a orientação do tubo e justaposição da aurícula direita, permitindo melhor “acomodação” e funcionamento do enxerto.

Na DVSVD, a única possibilidade de esvaziamento do VE é através da CIV; se esta for restritiva, esse esvaziamento estará prejudicando e assim o diagnóstico e reconhecimento dessa condição no pré-operatório é fundamental para o êxito da correção cirúrgica.

Fala-se de CIV “restritiva” quando o seu diâmetro é menor que o do anel aórtico, resultando num gradiente VE-Ao, e CIV “não relacionada” significando o seu afastamento

dos planos valvar aórtico e pulmonar. No caso da DVSVD com CIV “não relacionada” ela é posterior e do tipo A-V; embora possa ser muscular, até o momento nenhum caso foi referido na literatura<sup>6</sup>.

O único paciente dessa série tratado com êxito, ficou com gradiente residual VD-TP, por falta de ampliação da via de saída do ventrículo direito; o paciente continua em observação clínica, sendo provável a necessidade de uma reintervenção.

A análise dos dados apresentados sugere que a DVSVD com CIV subpulmonar tipo Taussig-Bing é mais difícil de ser corrigida, o que aliás está de acordo com outros autores<sup>5-7</sup>. Em nenhum caso foi tentada a correção intraventricular como relatado<sup>8-10</sup>. O primeiro paciente desse grupo faleceu poucas horas após a operação, devido às dificuldades no fechamento da CIV pelo átrio, tendo sido necessária a abertura do ventrículo sistêmico. Os outros dois pacientes foram operados com bom resultado. No caso operado mais recentemente, a CIV foi “tunelizada” com a Ao através de atriotomia direita e feita a inversão dos fluxos pela técnica de Senning.

Quanto à DVSVE, ela é cardiopatia congênita de grande raridade. Poucos são os casos publicados na literatura e ainda infreqüentes os casos submetidos a tratamento cirúrgico<sup>11-19</sup>. Constitui um grupo heterogêneo de diferentes lesões com uma só característica em comum: ambos os vasos nascem ou estão relacionados com o VE. Coincidentemente os casos da nossa casuística, apresentavam características comuns: CIV subaórtica + EP, sendo a única diferença a relação entre a Ao e a pulmonar (d-posição l-posição).

O único óbito dessa série, motivo de outra publicação<sup>20</sup>, foi submetido à necropsia com confirmação diagnóstica.

No paciente submetido à correção total, coincidentemente com outros autores<sup>14,15,17,19</sup>, foi interposto tubo valvulado extracardíaco. Em se tratando de paciente adulto com anatomia favorável, o implante de tubo com uma bioprótese foi de decisiva importância para “performance” hemodinâmica e resultado cirúrgico.

## Summary

From 1964 to 1980, 30 patients suffering from double-outlet of right ventricle (DORV) and three with double-outlet left ventricle (DOLV) were operated on.

All of the patients with DORV showed atrioventricular concordance (A-V) and the aorta in d-position. Among them, 25 showed subaortic ventricular septal defect (VSD). Ten had associated pulmonary stenosis (PS), the intraventricular correction performed in six of the cases, with two deaths; and in the four others a Blalock-Taussig operation was performed, without death.

In 15 patients without PS the intraventricular correction was performed, without death.

In 15 patients with PS the intraventricular correction was performed with two deaths.

The five remaining patients presented peculiar aspects: three of them had subpulmonary VSD and underwent to Mustard operation (2 cases), Senning (1 case), with one death.

The fourth in this group showed restrictive and not related VSD associated to right ventricle infundibular stenosis (RVIS). The VSD was enlarged, the RVIS was resected and the VSD closed.

The fifth patient showed VSD in double connection with RVIS, requiring the "tunneling" LV-Ao (including PT), and application of valved external conduit between right ventricle and pulmonary trunk, with good result.

In the second series, three patients had double outlet left ventricle (DOLV), in two the Blalock-Taussig operation was performed with one death; in the third, with atrioventricular concordance and aorta in 1-position, the closure of VSD was performed, leaving the two left side vessels and placing a valved external conduit with good result.

The authors discuss technical aspects and the results of correction of these anomalies.

## Referências

- Kirklin, J. W.; Pacifico, A. D.; Bargerón, L. M.; Soto, B. - Cardiac corrected malposition of the great arteries. *Circulation*, 48: 153, 1973, for the ipsilateral Blalock-Taussig shunt. *Ann. Thorac. Surg.*
- Laks, H.; Castaneda, A. R. - Subclavian arterioplasty *Surg.*, 19: 319, 1975.
- Lev, M.; Bharati, S.; Meno, C. C. L., Liberthson, R. R.; Paul, M. H.; Idriss, F. - A concept of double-outlet right ventricle. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 64: 271, 1972.
- Zamora, R.; Moller, J. H.; Edwards, J. E. - Double-outlet right ventricle. Anatomic types and associated anomalies. *Chest*, 68: 672, 1975.
- Stewart, R. N.; Kirklin, J. W.; Pacifico, A. D.; Blackstone, E. H.; Bargerón, L. M. - Repair of double outlet right ventricle: an analyse of 62 cases. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 78: 502, 1979.
- Lev, M. - Comunicação pessoal.
- Harvey, J. C.; Sondheimer, H. M.; Williams, W. G.; Olley, P. M.; Trusler, G. A. - Repair of double-outlet right ventricle. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 73, 611, 1977.
- Patrick, D. L.; Mc Goon, D. C. - Operation for double-outlet right ventricle with transposition of the great arteries. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 9: 537, 1968.
- Agarwala, B.; Doyle, E. F.; Danilinic, D.; Spencer, F. C.; Mills, N. M. - Double-outlet right ventricle with pulmonic stenosis and anteriorly positioned Ao (Taussig. Bing variant). Report of a case and surgical correction. *Ann. J. Cardiol.* 32: 850, 1973.
- Kawashima, J.; Fujita, T.; Miyamoto, T.; Mamabe H. - Intraventricular rerouting of blood for the correction of Taussig-Bing Malformation. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 62: 825, 1971.
- Sakakibara, S.; Takao, A.; Arai, T. et al - Both great vessels arising from the left ventricle. *Bull. Heart Inst. Jpn.* 66: 245, 1967.
- Paul, M. H.; Muster, A. J.; Sinha, S. M. et al - Double-outlet left ventricle with an intract ventricular septum: Clinical and autopsy diagnosis and developmental implications. *Circulation*, 41: 129, 1970.
- Kerr, A. R.; Barcia, A.; Bargerón, L. et al - Double-outlet left ventricle with ventricular septal defect and pulmonary stenosis. Report of surgical repair. *Ann. Heart J.* 81: 688, 1971.
- Pacifico, A. D.; Kirklin, J. W.; Bargerón, L. et al - Surgical treatment of double-outlet left ventricle: Report of four cases. *Circulation*, 48 (suppl. 3): 19, 1973.
- Conti, V.; Adams, F.; Mulder, D. J. - Double-Outlet left ventricle. *Ann. Thorac. Surg.* 18: 402, 1976.
- Anderson, R.; Galbraith, R.; Gibson, R. et al - Double-outlet left ventricle. *Br. Heart J.* 36: 556, 1974.
- Brandt, P. W. T.; Calder, A. L.; Barrat-Boyer, B. G. et al - Double-outlet left ventricle: Morfology, cineangiographic diagnosis and surgical treatment. *Ann. J. Cardiol.* 71: 853, 1976.
- Sharrat, G. P.; Sbokos, C. G.; Johnson, A. M. et al - Surgical correction of situs concordat, double-outlet left ventricle with 1-malposition and tricuspid stenosis with hipoplastic right ventricle. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 71: 853, 1976.
- Urban, A. E.; Anderson, R. H.; Stark, J. - Double. outlet left ventricle associated with situs inversus and atriventricular concordance. *Ann. Heart J.* 94: 91, 1977.
- Maluf, M. A.; Barbero Marcial, M.; Krichenco, A.; Verginelli, G.; Atik, E.; Ebaid, M.; Monteiro, D.; Zerbini, E. J. - Dupla via de saída do VE associada à estenose pulmonar e comunicação interventricular. *Arq. Bras. Cardiol.* 33: 431, 1979.