

Miguel Barbero-Marcial
Geraldo Verginelli
Miguel Maluf
Hugo Vargas
Edmar Atik
Antonio Foronda
Norberto Galeano
Munir Ebaid
E. J. Zerbini

Tratamento cirúrgico das cardiopatias congenitas no 1.º ano de vida. Resultados em 358 pacientes

De 1974 a 1980, 358 crianças com idade inferior a 12 meses e portadoras de cardiopatias congênitas foram operadas; 167 eram acianóticas e 191 cianóticas. Entre as primeiras, 53 tinham CIV, sendo em 48 feita correção total e em 5 realizada cerclagem da artéria (houve 1 óbito, 1 mês após a operação); 50 tinham PCA sendo submetidas a ligadura (sem óbito); 27 tinham coarctação da aorta, corrigida por várias técnicas (3 óbitos); dois pacientes tinham CIA (1 óbito); 14 tinham "atrioventricularis comunis" total sendo 5 submetidas à cerclagem (1 óbito) e 9 à correção (4 óbitos); 4 pacientes tinham dupla via de saída de ventrículo direito, sendo corrigidos (2 óbitos); 17 foram incluídos no grupo de miscelânea (4 óbitos). No total, dos acianóticos houve 17 óbitos hospitalares, correspondendo à mortalidade de 9,8%.

Nas cardiopatias cianóticas, 53 eram portadores de tetralogia de Fallot, sendo 30 submetidos à correção total (6 óbitos) e 23 à operação Blalock-Taussig (3 óbitos); 54 tinham transposição dos grandes vasos da base (incluídas as operações paliativas) sendo 37 submetidos a correção atrial (10 óbitos imediatos) e em 17 casos foram realizados diversos tipos de operações paliativas com 5 óbitos imediatos. Dezenove pacientes tinham atresia: tricúspide, sendo submetidos a operações paliativas com 2 óbitos imediatos e 2 óbitos tardios, 9 tinham drenagem anômala total das veias pulmonares, sendo corrigidos sem óbitos 19 tinham atresia pulmonar sendo submetidos a diversas técnicas, com 5 óbitos imediatos e 4 tardios, 37 foram incluídos no grupo de miscelânea e houve 6 óbitos imediatos. No total, nos cianóticos houve 37 óbitos hospitalares, com 19,3% de mortalidade.

Aproximadamente 1% das crianças recém-nascidas tem cardiopatia congênita¹⁻³, sendo que desses 60% morre antes de completar um ano. A maior mortalidade ocorre nos primeiros meses de vida^{4,5}. O tratamento cirúrgico dessas anomalias, seja através de operações paliativas, corretivas ou em duas etapas, tem provocado acentuada melhora no seu prognóstico imediato e tardio⁶⁻⁸. A análise dos resultados obtidos constitui o motivo do presente trabalho.

Casuística e resultados

No Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da FMUSP, no período entre 10 de fevereiro de 1974 e 25 de novembro de 1980, 358 crianças portadoras de cardiopatias congênitas, com idade variável entre 12 horas e 12 meses, foram submetidas a tratamento cirúrgico. Dessas, 167 eram portadoras de cardiopatia acianótica e 191 de cianótica. Para a correção total das anomalias foi utilizada a hipotermia profunda com a técnica descrita por Barratt-Boyes⁹ com ou sem parada circulatória de acordo com o tipo de

cardiopatia e a idade dos pacientes^{10,12}. Devido à diversidade das anomalias, consideraremos conjuntamente a casuística e os resultados de cada uma das cardiopatias.

I - Cardiopatias congênitas acianóticas: 167 casos.

1 - **Comunicação interventricular (CIV)** - Cinquenta e três crianças foram operadas por apresentarem hipodesenvolvimento acentuado, hipertensão pulmonar grave ou insuficiência cardíaca rebelde a tratamento médico; 38 apresentavam o defeito isolado, 6 associados à banda anômala, 1 à coarctação da aorta, 2 à cerclagem prévia do tronco pulmonar, 2 a canal arterial, 3 a comunicação interatrial e 1 a insuficiência aórtica. Todos esses defeitos foram corrigidos simultaneamente, com exceção da coarctação da aorta por apresentar discreto gradiente (25 mm. Hg). A criança com insuficiência aórtica foi tratada com a técnica descrita por Trussler, com bom resultado tardio. Em 5 casos, por apresentarem estado geral precário

ou anomalias associadas foi realizada cerclagem pulmonar (fig. 1). Os dados referentes à idade, tipo de CIV e mortalidade encontram-se na figura 2. O único óbito dessa série, 30 dias após a operação, foi provocado por broncopneumonia bilateral. Dois pacientes apresentaram reabertura da CIV, sendo necessário em um deles, novo fechamento 24 horas após a primeira operação, apesar disso continuou ainda com sopro de regurgitação (boa evolução tardia); as demais complicações encontram-se na figura 3.

	Idade	Peso	Motivo da duração
	4m	3,0 Kg	Broncopneumonia (paC02 92mmHg)
M.A.C.	3m	2,7 Kg	Edema pulmonar
A.F.K.	8m	3,5 Kg	CIV múltipla
F.A.	2m	3,2 Kg	Malformações múltiplas
M.R.M.	3m	3,6 Kg	Estenose mitral associada

Fig. 1 - Cerclagem da artéria pulmonar. Comunicação interventricular - 5 casos.

Idade (meses)	N.º	Tipo de CIV	Óbitos		
			N.º	%	C.L. 95%
< 3	9*	7II, 1I, 1IV	0	0	0,00-33,63
3- 6	15	10II, 4I, 1III	0	0	0,00-21,80
6-12	29**	21II, 6II-III, 2III	1	3,4	0,009-17,76
Total	53	-	1	1,8	0,05-10,07

* 4 Cerclagem

** 1 Cerclagem

Fechamento transatrial - 38 casos (71,6%)

Fig. 2 - Idade, número, tipo de CIV e mortalidade em 53 crianças portadoras de CIV menores de 12 meses. I = basal anterior; II = basal média; III = basal posterior; IV = muscular; L. C. = limites de confiança.

Defeito residual	Complicação
Hipertensão pulmonar	BAV definitivo 1
16 casos PAP/Pao < 0,5 após correção	BAV temporário 1
Reabertura 2*	BRD + HBAE 2
Sopro 6	Insuf. aórtica 1

* 1 reoperação (nova abertura)

Fig. 3 - Complicações pós-operatórias da CIV; BAV = bloqueio atrioventricular; BRD = HBAE = bloqueio de ramo direito mais hemibloqueio anterior esquerdo.

2 - Persistência do canal arterial (MA) - Cinquenta crianças foram operadas e a indicação foi a falha do tratamento clínico. A técnica empregada foi a ligadura dupla do canal, não existindo óbitos nessa série.

3 - Cortação da aorta (Co.Ao) - Vinte e sete crianças foram operadas. A indicação cirúrgica foi motivada fundamentalmente pela presença de grave insuficiência cardíaca congestiva rebelde a tratamento médico. A maioria apresentava associação com o canal arterial persistente e outras anomalias enumeradas na figura 4. No início da série foi realizada ressecção do segmento coarctado e anastomose término-terminal (fig. 5). A partir do 5.º caso

realizou-se a istmoplastia com retalho de dura mater e finalmente, nos últimos 12 casos, subclávio-istmoplastia. A cerclagem da artéria pulmonar foi realizada em 3 pacientes que apresentavam grande CIV. Houve 3 óbitos imediatos e 1 tardio (Fig. 5).

4 - “Atrioventricularis communis” total (AVCT) - Quatorze crianças foram operadas por apresentarem grave hipertensão pulmonar ou insuficiência cardíaca rebelde a rigoroso tratamento clínico, incluindo internação hospitalar prolongada; nos pacientes com idade inferior a 6 meses e com hipertensão pulmonar predominante (5 casos) foi realizada a cerclagem do tronco pulmonar (1 óbito) e naqueles com insuficiência mitral predominante (3 casos) a correção total foi indicada (2 óbitos). Nos pacientes com idade superior a 6 meses (6 casos a 12 meses) a correção total foi indicada (2 óbitos).

Associada	N.º	Idade	Peso (Kg)
Isolada	3	20d-2m	2,0-3,5
PCA	15	10d-6m	1,8-3,0
PCA + CIV	1	15d	3,25
PCA + CIV + Fibroelastose	2	2m-6m	3,5-4,0
Co. múltipla + PCA	1	20d	2,5
Estenose aórtica	2	10d-2m	3,0-3,7
CIA	3	2m-3m	2,7-4,4
Total	27	48 dias	3,28 Kg

Fig. 4 - Coarctação da aorta.

	N.º	Boa evol. imediata	Boa evol. tardia
Anastomose término-terminal	3	2	2*
Anastomose + Cerclagem	1	-	-
Istmoplastia	9	8	8**
Istmoplastia + Cerclagem	2	2	2**
Subclávio-istmoplastia	12	12	11***
Total	27	24 (88,8*)	23 (85,1%)

* P.O.; 6 anos; 1 gradiente de 20 mmHg e 1 sem gradiente

** Sem gradiente e sem hipertensão = 8; com hipertensão = 2

*** 2 crianças com hipertensão, sem gradiente

Fig. 5 - Tipos de operação e resultados na coarctação da aorta P.O. = pós-operatório.

5 - Dupla via de saída do ventrículo direito (DVSVD) - Quatro pacientes foram operados por apresentarem, como sintoma predominante, grave insuficiência cardíaca e hipertensão pulmonar; todos tinham aorta em d-posição e CIV subaórtica, o que possibilitou a feitura de “túnel” com retalho de teflon entre o ventrículo esquerdo e a aorta. Houve 2 óbitos no pós-operatório imediato, decorrentes de síndrome de baixo débito cardíaco.

6 - Comunicação interatrial (CIA) - Dois pacientes: 1 apresentava a CIA com drenagem anômala das veias pulmonares direitas em veia

cava superior, sendo indicada a operação, por apresentar grave hipodesenvolvimento (11 meses, 4,3 kg) e insuficiência cardíaca rebelde ao tratamento clínico. A correção foi realizada com sucesso. A segunda criança apresentava átrio único com grave hipertensão pulmonar. Após a septação atrial, a pressão no tronco pulmonar permaneceu igual à sistêmica, com óbito no pós-operatório imediato.

7 - **Miscelânea** - Dezesete pacientes foram operados nesse grupo; as anomalias foram: estenose aórtica, 3 casos, sendo realizada comissurotomia, sem óbitos; estenose pulmonar valvar (pressão em ventrículo direito superior à sistêmica) 4 casos, sem óbitos; transposição corrigida dos grandes vasos da base com ventrículo único e hipertensão pulmonar, 3 casos, sendo realizada cerclagem pulmonar com 1 óbito; transposição corrigida com CIV e hipertensão pulmonar grave, 3 casos, sendo realizada cerclagem com 1 óbito; bloqueio A-V total, 4 casos, sendo colocado marcapasso epicárdico, com 2 óbitos.

II - Cardiopatas congênicas cianóticas: 191 casos

1 - **Tetralogia de Fallot (TF)** - Cinquenta e três pacientes foram submetidos a tratamento cirúrgico, por apresentarem crises de anóxia freqüentes ou severa hipoxemia e policitemia. O tipo de operação dependeu, na maioria dos casos, do resultado do exame cineangiográfico. Nas crianças com "anatomia favorável", isto é, adequado anel, tronco e artérias pulmonares, assim como com ventrículo esquerdo bem desenvolvidos, foi preferida a correção total. Nas demais foi realizada a operação de Blalock-Taussig. No 1.º grupo, constituído por 30 pacientes, a via de saída do ventrículo direito foi ampliada em 16, já que o diâmetro do anel pulmonar era inferior ao correspondente na tabela de valores normais descrita por Pacífico e col.¹³ Houve 6 óbitos imediatos (20%), sendo a mortalidade maior nas crianças menores de 6 meses de idade (fig. 6). Nos últimos 14 casos (1978 e 1980) houve somente 1 óbito (7,1%). No 2º grupo, 23 crianças com anatomia "não favorável" foi realizada a operação de Blalock-Taussig ou variações. Houve 3 óbitos imediatos. Nos últimos 17 pacientes, operados entre 1976 e 1980 não houve mortalidade (fig. 7).

2 - **Transposição dos grandes vasos da base (TGVB)** - Cinquenta e quatro crianças foram operadas, sendo que a indicação e o tipo de técnica empregada dependeram da lesão associada.

Vinte e dois pacientes com TGVB e comunicação

Idade (meses)	N.º	Ampliação V.S.V.D.	N.º	Óbitos	
				%	L.C. 95%
< 3	4	2	1	25	0,63-80,59
3-6	6	2	2	33	4,33-77,72
6-12	20	12	3	15	3,21-37,89
Total	30	16	6	20	7,71-38,57
1978-1980	14*	9	1	7,1	0,18-33,87

* > 6 meses de idade

Fig. 6 - Resultados com a correção total da tetralogia da Fallot.

Idade (meses)	N.º	Óbitos		
		N.º	%	L.C. 95%
< 3	14	2	14,2	1,78-42,81
3-6	6	1	16,6	0,42-64,12
6-12	3	0	0	0,00-70,76
Total	23	3	13,04	2,78-33,59
1976-1980	17*	0	0	0,00-19,51

* 11 < 3 meses de idade

Fig. 7 - Resultados em pacientes portadores de tetralogia de Fallot quando submetidos à operação de Blalock-Taussig.

interatrial (17 após septostomia, 3 após Blalock-Taussig e 2 com comunicação tipo defeito da lâmina da fossa oval) foram operados com a técnica de Mustard (9 casos) e Senning (13 casos). Houve 2 óbitos imediatos e 2 óbitos tardios (fig. 8).

Quinze pacientes com TGVB e comunicação interventricular foram operados com a técnica de Mustard (7 casos) e de Senning (8 casos). Dois deles apresentavam estenose pulmonar valvar associada, sendo realizada a comissurotomia. A comunicação interventricular foi fechada por via transatrial em 12 casos e por ventriculotomia direita em dois. Nos demais, a CIV era subaórtica, sendo realizada para seu fechamento, ventriculotomia esquerda (o que permitiu visibilizar o defeito mas tornou difícil seu fechamento). Oito pacientes faleceram no pós-operatório imediato por síndrome de baixo débito e arritmias (fig. 9).

Dezesete pacientes foram submetidos

Idade (meses)	N.º	Bom resultado			
		Imediato		Tardio	
		N.º	%	N.º	%
< 6	3	3	100,0	3	100,0
6-9	9	8*	88,8	7	77,7
9-12	10	9*	90,0	8	80,0
Total	22	20	90,9	18	81,8

* Lesão cerebral, mediastinite

Fig. 8 - Resultados da cirurgia na transposição dos grandes vasos sem CIV.

Idade (meses)	N.º	Bom resultado			
		Imediato		Tardio	
		N.º	%	N.º	%
< 6	6	3	50,0	3	50,0
6-12	9	5**	55,5	5	55,5
Total	15*	8	53,3	8	53,3

* Mustard = 7, Senning = 8

** 2 casos com estenose pulmonar, óbitos por baixo débito e arritmias

Fig. 9 - Resultados em pacientes portadores de transposição dos grandes vasos da base com CIV.

operações paliativas: em 8 deles com CIV e grave hipertensão pulmonar) foi feita cerclagem do tronco

pulmonar com 4 óbitos; em 5, com CIV ou ventrículo único e estenose pulmonar foi realizada a operação de Blalock-Taussig, sem óbitos; em 3 com CIV e hipertensão pulmonar e sem comunicação interatrial de diâmetro adequado foi feita a cerclagem associada à operação de Blalock-Hanlon, com 1 óbito e finalmente um paciente com CIV e estenose Pulmonar e sem defeito do septo interatrial, as

operações de Blalock-Taussig e Blalock-Hanlon, com bom resultado (fig. 10).

O ritmo cardíaco, no pós-operatório tardio de 14 pacientes dessa série, encontra-se na figura 11.

3 - Atresia tricúspide (AT) - Dezenove pacientes foram

Defeitos associados	Tipo	N.º	Boa evolução imediata	
			N.º	%
TGVB + CIV + HP C/C I.C.C	Cerclagem	8	4	50,00
TGVB + CIV +HP S/ CIA	Cerclagem + B. Hanlon	3	2	75,00
TGVB + CIV ou Vu + EP	Blalock-Hanlon + Blalock-Taussig	1	1	100,00
TGVB + CI Vou Vu +EP	Blalock-Taussig	5	5	100,00
Total		17	12*	70,50

* 7 sem evolução tardia

Fig. 10 - Operações paliativas na transposição dos grandes vasos da base. Tipos e resultados. TGVB+CIV+HPC/S I.C.C.= transposição com CIV e hipertensão pulmonar com ou sem insuficiência cardíaca congestiva; S = sem; EP = estenose pulmonar; Vu = ventrículo único.

Nome	Tempo evolução	Ritmo preop.	Ritmo pós-operatório
R.M.	1 a 11 m	sinusal	sinusal -P <, P-Rn.I.T. S/M
M.T.	1 a 10 m	sinusal, período juncional	sinusal-Pn., P-Rn* *
O.P.S.	1 a 8 m	sinusal	sinusal-Pn., P-Rn
M.P.R.	1 a 8 m	sinusal, período juncional	sinusal. c/p. juncional-Pn., PRn
J.A.A.N.	1 a 2 m	sinusal	sinusal-Pn., P-Rn
J.M.F.	1 a 2 m	sinusal, período juncional	sinusal. c/p. juncional-P <, P-Rn
J.A.C.	1 a 1 m	sinusal	sinusal c/. juncional-P <, P-Rn
W.L.V.	10 m	sinusal	sinusal *
A.M.R.	8 m	sinusal	sinusal-Pn., P-Rn
S.A.B.	6 m	sinusal	sinusal-Pn, P-Rn
L.B.R.	4 m	sinusal	sinusal-Pn, P-Rn
J.D.F.	3 m	sinusal	sinusal (juncional) f. atrial
L.S.L.	2 m	sinusal	sinusal-P <, P-Rn
A.V.	1 m	sinusal	sinusal P bifásica, P-Rn

* Eletrograma intracavitário

** Óbito tardio (2 anos) durante recateterização

Fig. 11 - Ritmo cardíaco de 14 pacientes submetidos a correção de TGVB com a técnica de Senning. P = onda P; P-Rn = normal; I.T.s/M = insuficiência tricúspide, sem medicação.

submetidos a operações paliativas. Em 15 a AT era do tipo Ib (com hipofluxo pulmonar) e foi realizada a operação de Blalock-Taussig ou “variações”, obtendo-se bom resultado imediato em 14 e tardio em 13 casos; em 3 a AT era do tipo He (com hiperfluxo pulmonar) e foi realizada cerclagem do tronco pulmonar com apenas 1 bom resultado; finalmente 1 paciente portador de AT tipo Ie (com normofluxo pulmonar) apresentava insuficiência mitral. associada por fenda completa da cúspide anterior (tipo “átrio ventricularis comunis”); nesse caso a insuficiência mitral foi corrigida obtendo-se bom resultado imediato e tardio (com diminui-

ção do quadro de insuficiência cardíaca) (fig. 12).

4 - Atresia pulmonar (AP) - Dezenove pacientes foram operados. No início da nossa experiência foi realizada a valvotomia de Brock (5 casos), sem bons resultados tardios (fig. 13).

A conduta foi então mudada: com ventrículo direito considerado “adequado” (6 casos), foi realizada a comissurotomia (ou ressecção valvar quando a valva apresentava aspecto de tecido embrionário) transpulmonar com oclusão das veias cavas, obtendo-se bom resultado tar-

Tipo *	N.º	Idade	Cirurgia	Bom resultado			
				N.º	%	N.º	%
Ib – Hipofluxo	15**	3 d – 12 m	Blalock-Taussing ou variações	14	93,3	13	86,6
Ic – Insuf. Mitral	1	11 m	Correção	1	100,0	1	100,0
IIc – Hiperfluxo	3	2,3 e 11 m	Cerclagem	2	66,6	1	33,3
Total	19	3 d – 12 m	-	17	89,4	15	78,9

* Classificação de Edwards

** 9 < 30 dias

Fig. 12 - Resultados na atresia tricúspide. Correção = correção da insuficiência mitral (fenda tipo átrio ventricularis) sem correção do fluxo pulmonar.

Tipos de operação	N.º	Idade	Boa evolução	
			Imediata	Tardia
Valvotomia de Brock	5	1d-45d	2	0
Blalock-Taussig c / PG1	8	12hs-23d	7	5*
Valvotomia a céu aberto c/ PG1	6	4d-3m	5	5
Total	19	-	14	10

* 1 óbito recateterização

** 1 óbito reoperação de abertura de VSVD

Fig. 13 - Resultados na atresia pulmonar. PG1 = prostaglandina G1; d = dias; m = meses.

dio em 5. Quando o ventrículo direito foi julgado hipoplásico (8 casos) a operação de Blalock-Taussig foi realizada, obtendo-se em 5 pacientes bom resultado tardio.

5 - Drenagem anômala total das velas pulmonares (DATVP) - Nove pacientes foram operados. Em 3 a drenagem era em seio coronário; o “teto” do seio foi aberto deixando-se livre comunicação com o átrio esquerdo, a seguir feita sutura de retalho de pericárdio nas bordas do selo coronário e da comunicação interatrial; os 3 pacientes apresentaram boa evolução. Em 6 a drenagem era em veia cava superior esquerda, sendo realizada a anastomose entre o tronco comum e a face posterior do átrio esquerdo; em 4 dos 6 casos o átrio esquerdo foi ampliado com retalho de dura mater (2 casos) ou pericárdio (2 casos). Todos os 6 pacientes tiveram boa evolução imediata e tardia.

6 - Miscelânea - Trinta e sete crianças formaram este grupo: 4 portadores de trilogia de Fallot foram operadas, sem óbitos. As restantes na sua maioria eram portadoras de cardiopatas complexas ou associações, sendo submetidas a operações paliativas: dupla via de salda de ventrículo, esquerdo com estenose pulmonar; dupla via de saída do ventrículo direito com estenose pulmonar; “cor biloculare” com estenose pulmonar; ventrículo único com estenose pulmonar; dextroversão com inversão ventricular, CIV e estenose pulmonar; ventrículo único com hipertensão pulmonar. Houve nesse grupo 6 óbitos imediatos.

Em resumo, a mortalidade nas cardiopatas congênitas acianóticas foi de 17 casos em 167 (9,8%) e nas cianóticas de 37 casos em 191 (19,3%).

Discussão

A maior experiência acumulada no nosso Serviço com o tratamento cirúrgico de cardiopatas congênitas desde 1958 refere-se a crianças maiores de 1 ano de vida e principalmente maiores de 2 anos. Conhecendo a incidência das cardiopatas e a alta mortalidade que essas provocam antes dos 12 meses de idade poder-se-ia inferir que tão somente aquelas cuja cardiopatia permitiu a sobrevida natural nos primeiros anos, tiveram a possibilidade de ser submetidas a tratamento cirúrgico de suas anomalias e, por conseguinte, tiveram a possibilidade de cura ou melhora de seus transtornos cardíacos. Por esse motivo parecemos de fundamental importância insistir no diagnóstico precoce, ainda se possível no berçário, e o encaminhamento a centros especializados em cardiopatia pediátrica.

Discutiremos sumariamente os resultados obtidos nas anomalias mais freqüentes e as conclusões a que nos levaram nos últimos 6 anos.

A comunicação interventricular foi tratada com baixo risco operatório, embora não isento de complicações. Na CIV com hipertensão pulmonar ou associada a PCA, bandas anômalas, CIA ou insuficiência aórtica, a indicação de correção mostrou bom resultado com mortalidade inferior a 2%, entretanto na CIV múltipla, associada à Co. Ao., as alterações somáticas ou transtornos respiratórios graves, a cerclagem do tronco pulmonar possibilitou a melhora dos pacientes, sem ocasionar mortalidade e permitindo a sobrevida até a correção completa.

Quanto à técnica de fechamento da CIV, em 70% foi possível e realizada através do átrio direito; no entanto, não foi possível detectar diferenças na evolução pós-operatória desses pacientes (via transatrial) e aqueles onde a CIV foi fechada através do ventrículo, fato já relatado, por outros autores¹³⁻¹⁵.

A coartação da aorta também foi tratada com baixo risco operatório, não existindo mortalidade imediata nos últimos 20 casos. A nosso ver a istmo-subelavioplastia encontra sua indicação nas crianças menores de 6 meses; nas maiores, preferimos a istmoplastia com retalho de dura mater ou teflon, estando desse modo a interrupção da artéria subclávia.

O “átrio ventricularis cominunis” total é de difícil manejo cirúrgico nesse grupo etário. Quando a insuficiência mitral é predominante não existe método paliativo eficaz e a correção total encontra-se indicada independente da idade do paciente. Analisando as causas da alta mortalidade obtida com a correção encontra-

mos que em pelo menos 2 pacientes o óbito esteve relacionado a fatores evitáveis. Considerando, entretanto, o número reduzido de pacientes operados, julgamos que maior experiência será necessária para estabelecer conclusões definitivas.

A conduta mais adequada para o tratamento cirúrgico da tetralogia de Fallot ainda permanece em discussão; a nosso ver a melhoria da técnica cirúrgica nas anastomoses sistêmico-pulmonares (Blalock-Taussig ou "variações"), tornando-a de baixa mortalidade (últimos 17 casos sendo menores de 3 meses de idade e sem mortalidade) provocou um "retorno" ao tratamento cirúrgico em duas etapas, isto é, primeiro a operação paliativa e após 2 anos a corretiva. Assim, em crianças menores de 6 meses preferimos a correção em duas etapas. Nas maiores de 6 meses e com anatomia "favorável", indicamos preferentemente a correção total da anomalia e dentro desse grupo etário, quando a anatomia não for considerada adequada, a operação de Blalock-Taussig é indicada.

Tanto a operação de Mustard quanto a de Senning levaram a bons resultados nas crianças portadoras de transposição dos grandes vasos da base com septo interventricular íntegro; a segunda técnica é preferida atualmente no nosso Serviço por sua maior simplicidade e por dispensar a colocação de tecidos estranhos. Pelo contrário, com as citadas operações não foram obtidos resultados satisfatórios na presença de defeito interventricular associado à hipertensão pulmonar, persistente no período pós-operatório foi a causa mais freqüente de óbito; nesse grupo consideramos que somente a indicação precoce poderá levar à diminuição da mortalidade.

Analisando finalmente de maneira global os resultados obtidos com o tratamento cirúrgico das cardiopatias congênitas, vemos que dos 167 pacientes acianóticos operados, 17 (9,8%) foram a óbito e nas cardiopatias congênitas cianóticas dos 191 pacientes operados, 37 (19,3%) foram a óbito. Em vista da alta mortalidade das cardiopatias no 1.º ano de vida, quando deixadas na sua evolução natural, parece-nos que 90% de sobrevivida em acianóticos e 80% em cianóticos justificam um tratamento cirúrgico agressivo, independente da complexidade da anomalia, da baixa idade e das precárias condições em que muitas dessas crianças se encontram.

Summary

From 1974 to 1980, 358 children less than 12 months old and with congenital heart disease were operated on, 167 were acyanotic and 191 cyanotic. In the acyanotic patients, 53 had ventricular septal defects, 48 were submitted to closure of the defect and 5 to pulmonary artery banding (one death); 50 had patent ductus arteriosus that was ligated, 27 had coarctation of the aorta that was corrected by several techniques (3 deaths); 2 had interatrial septal defects (4 death); 14 had common atrio ventricular cannal and 5 were submitted to banding (1 death) and 9 to correction (4 deaths); 4 had double outlet of right ventricle (2 deaths) and 17 were included under miscellaneous (4

deaths). In the whole group the mortality was 9.8%.

In the cyanotic group, 53 had tetralogy of Fallot, 30 submitted to correction (6 deaths) and 23 to Blalock-Taussig anastomosis (3 deaths); 54 had transposition of great arteries 37 submitted to atrial correction (10 deaths; and 17 to palliative procedures (5 deaths). Nineteen patients with tricuspid atresia were submitted to palliative procedures with 2 early and 2 late deaths; 9 had total anomalous venous correction and were corrected with no death. 419 had pulmonary atresia and were submitted to various types of operation and the early and late mortality was 5 and 4 patients respectively; 37 were in the miscellaneous group and there was 6 deaths. The mortality in the whole group was 19.3%.

Referências

1. Carlgren, L. E. - The incidence of congenital heart disease in children born in Gothenburg, 1941-1950. *Br. Heart J.* 21: 40, 1959.
2. Mustacci, P.; Sherins, R. S.; Miller, M. J. - Congenital malformations of the heart and the great vessels. Prevalence, incidence and life expectancy in San Francisco, *JAMA* 183: 214, 1963.
3. Richards, M. R.; Merrit, K. K.; Samuels, M. H.; Langmann, A. G. - Congenital malformations of the cardiovascular system in a series of 6,053 infants. *Pediatrics*, 15: 12, 1955.
4. Lambert, E. C.; Canent, R. V.; Hohn, A. R. - Congenital cardiac anomalies in the newborn. A review of conditions causing severe distress in the first month of life. *Pediatrics*, 37: 343, 1966.
5. Kidd, B. S. L.; Tyrrell, M. J.; Pickering, D. - Transposition 1969. In Kidd, B. S. L.; Keith, J. D. (eds) - *The Natural History and Progress in Treatment of Congenital Heart Defects* Springfield, Charles C. Thomas Publisher, 1971. p. 133.
6. Subramanian, S.; Wagner, H.; Vlad, P.; Lambert, E. C. - Surface induced deep hypothermia in cardiac surgery. *J. Pediatr. Surg.* 6: 612, 1971.
7. Nadas, A. S.; Fyler, D. C. - *Pediatric cardiology* (ed. 3). Philadelphia, W. B. Saunders, 1972. p. 623.
8. Rowe, R. D.; Vlad, P. - Diagnostic problems in the newborn. Origins of mortality in congenital cardiac malformation. In Barratt-Boyes, B. G.; Neutze, J. M.; Harris, E. A. (eds.) - *Heart Disease in Infancy. Diagnosis and Surgical Treatment. Proceedings of the second international symposium.* Edinburgh, Churchill Livingstone, 1973.
9. Barratt-Boyes, B. G.; Simpson, M.; Neutze, J. M. - Intracardiac surgery in neonates and infants using deep hypothermia. *Circulation*, 43, 44: (Suppl. 1) 25, 1971.
10. Kirilin, J. W.; Pacifico, A. D.; Hannah, H. III; Allarde R. R. - Primary definitive intracardiac operations in infants: Intraoperative support techniques. In Kirilin, J. W. editor: *Advances in Cardiovascular Surgery*, New York, Grune & Stratton Inc. 1973. p. 85.
11. Barratt-Boyes, B. G. - Complete correction of cardiovascular malformations in the first two years of life using profound hypothermia. In Barratt-Boyes, B. G., Neutze, J. M.; Harris, E. A., editors - *Heart Disease in Infancy: Diagnosis and Surgical Treatment*, Edinburg and London, Churchill Livingstone 1973, p. 25.
12. Stark, J.; Hucin, B.; Aberdeen, E.; Waterston, D. J. - Cardiac surgery in the year of life: Experience with 1,049 operations. *Surgery*, 69: 483, 1971.
13. Pacifico, A. D.; Barger, L. M.; Kirilin, J. W. - Primary total correction of tetralogy of Fallot in children less than four years of life. *Circulation*, 48: 1085, 1973.
14. Agosti, J.; Chiariello, L.; Wagner, H.; Subramanian, S. - Intracardiac repair of isolated ventricular septal defects below two years of age. *J. Cardiovasc. Surg.* 17: 147, 1976.
15. Barratt-Boyes, B. G.; Neutze, J. M.; Clarkson, P. Shardey, G. C.; Brandt, P. W. T. - Repair of ventricular septal defect in the first two years of life using profound hypothermia-circulatory arrest techniques. *Ann. Surg.* 184: 376, 1976.
16. Dobell, A. R. C.; Murphy, D. A.; Poirier, N. L.; Gibbons, J. E. - The pulmonary after debanding. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 65: 32, 1973.