

ARRITMIAS PRIMÁRIAS EM PEDIATRIA. ESTUDO DE 104 PACIENTES E REVISÃO DA LITERATURA

DOMINGOS VITOLA*, GUILLERMO-CAL*, NESTOR S. DAUDT**, PAULO ZIELINSKY***, JOICE C. BERTOLETTI****, EDGAR M. WAGNER*****, MAURO R. MOURA*****, CORA M. FIRPO*****.

Foram estudados 104 pacientes portadores de arritmias primárias, incluindo aqueles com pré-excitação, com faixa etária de 3 dias a 15 anos (m=6,4 anos), através de exame clínico, eletrocardiográfico e radiológico, tendo alguns pacientes sido submetidos a teste de esforço e ecocardiograma. O seguimento médio foi de 2,3 anos.

Os diferentes distúrbios do ritmo foram definidos conforme os critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS).

A maioria dos pacientes teve evolução favorável, independentemente dos sintomas ou do tratamento e sua diminuição com o esforço indicou bom prognóstico. A extra-sístolia ventricular foi a arritmia mais freqüente e a amiodarona, a droga mais efetiva no seu tratamento. A taquicardia supraventricular paroxística mostrou a maior incidência de sintomas, especialmente palpitações, e sua evolução foi significativamente melhor detectada no 1º ano de vida. A taquicardia ventricular e os distúrbios da condução atrioventricular tiveram baixa incidência.

O termo “arritmia” aplica-se a qualquer ritmo cardíaco diferente do sinusal normal, podendo ser da região sinusal ou ectópico e regular ou irregular¹. Significa, no sentido estrito, ausência de ritmo, situação caracterizada na fibrilação e na assistolia². Por ser o termo “arritmia” já consagrado pelo uso, utilizaremos essa denominação no decorrer do presente estudo, ao invés do termo semanticamente mais correto que seria “disritmia”.

As arritmias são freqüentes em crianças, embora sua atual incidência seja desconhecida³. Grande parte delas é benigna, ocorrendo de forma assintomática e transitória. O advento da monitorização eletrocardiográfica contínua demonstrou que a sua incidência é mais elevada do que o eletrocardiograma convencional evidenciava⁴. Alguns pacientes com arritmias ventriculares ou disfunção do nó sinusal e sem cardiopatia aparente estão sujeitos à morte súbita³.

Uma arritmia é considerada primária quando a clínica e os métodos diagnósticos complementares

não detectam uma cardiopatia de base ou outros fatores etiológicos definidos, além de síndrome de pré-excitação. Não são tidas como primárias os distúrbios de ritmo relacionados a processos infecciosos ou disritmias cerebrais.

O diagnóstico e o tratamento das arritmias em pacientes pediátricos baseou-se por longo tempo em dados obtidos de populações adultas⁶. Atualmente, sabe-se que se diferenciam em múltiplos aspectos: etiologia, instabilidade autonômica e maior velocidade de condução ao nível do nódulo atrioventricular. Por outro lado, os tipos de arritmias, sua incidência, seu curso e prognóstico têm características próprias⁷.

A abordagem atual da terapêutica das arritmias em crianças é ainda empírica, já que pouco se conhece acerca de sua história natural ou seus riscos^{5,8}. Em vista do exposto, objetivamos avaliar a evolução de nossos pacientes pediátricos portadores de arritmias primárias, englobando nesse grupo aqueles com pré-excitação.

Trabalho realizado no Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul/ Fundação Universitária de Cardiologia.

*Cardiologista e Médico Bolsista da Unidade de Ensino e Pesquisa do IC/FUC.

**Chefe do Serviço de Cardiopatias Congênitas e Pediátricas do IC/FUC.

***Cardiologista Pediátrico do IC/FUC e do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e Responsável pela linha de Pesquisa em Cardiologia Pediátrica do IC/FUC.

****Cardiologista Pediátrico do IC/FUC.

*****Responsável pelo Departamento de Estatística da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudados 104 pacientes portadores de arritmias primárias, incluindo aqueles com síndrome de pré-excitação, com idade de até 15 anos na época do diagnóstico, acompanhados no ambulatório de Cardiologia Pediátrica do Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul. Foram realizados exames clínico, eletrocardiograma e raios-X de tórax rotineiros, tendo alguns pacientes sido submetidos a ecocardiograma e teste de esforço. Excluíram-se aqueles em que a clínica e/ou os métodos diagnósticos complementares detectaram cardiopatia. Os diferentes distúrbios do ritmo foram definidos conforme os critérios da, OMS¹.

A evolução foi classificada em 4 situações acordo com o exame físico, a anamnese e o ECG: 1) curados: desaparecimento dos sintomas e da arritmia; 2) melhorados: diminuição de 50% na frequência da arritmia ou diminuição dos sintomas; 3) inalterados: sem modificações nos sintomas e na frequência da arritmia; 4) óbito.

As proporções foram testadas utilizando-se aproximação normal². No caso de pequenas amostras, usou-se teste exato de Fisher, adotando-se em todos os testes o nível de significância de 0,05.

RESULTADOS

A distribuição das arritmias observadas está expressa na Tabela I.

TABELA I

Arritmia	N	%	Masc.	Fem.	Idade Média na 1.ª suspeita (anos)	Idade Média no diagnóstico (anos)	Média de seguimento (anos)
Extra-sístole							
ventricular	42	39,4	23	19	7,8	7,5	3,3
TAP	37	35,5	19	18	4,2	5,4	4,6
ESSV	15	14,4	10	5	7,0	6,7	3,8
BAVT	15	14,4	10	5	3,3	5,4	7,2
Flutter atrial	4	3,8	2	2	0,7	0,6	5,5
Taquicardia							
ventricular	4	3,8	3	1	3,9	3,9	3,5
Fibrilação							
atrial	2	1,9	1	1	5,5	5,5	6,4
BAV Mobitz II	1	0,9	1	0	1	2	8

TAP = taquicardia supraventricular paroxística; ESSV = extra-sístole supraventricular; BAVT = bloqueio atrioventricular total.

Extra-sístoles ventriculares - A extra-sístolia ventricular esteve presente em 42 dos 104 pacientes estudados, sendo 23 (54,8%) masculinos e 19 (45,2%) femininos, diferença esta não significativa. O seguimento médio foi de 3,3 anos. Quinze pacientes eram sintomáticos, com palpitações ocorrendo em 80% destes. Realizamos testes de esforço em 6 dos sintomáticos e a arritmia desapareceu em 75%. O ecocardiograma foi normal em todos os 6 pacientes em que foi realizado.

Dos 15 pacientes sintomáticos, 7 curaram ou melhoraram (46,7%), enquanto que dos 26 assintomáticos, 11 (42,3%) tiveram boa evolução, não sendo as diferenças percentuais estatisticamente significativas. Nenhum paciente apresentou piora clínica no seguimento. A terapêutica antiarrítmica foi instituída nos casos com ES multifocais, em salvas, bigeminadas, acopladas ou naqueles muito sintomáticos. Quatorze pacientes preencheram esses critérios. Desses, 57% curaram ou melhoraram. Dos 27 pacientes não tratados, 40% curaram ou melhoraram. Os restantes permaneceram inalterados. As diferenças percentuais entre os grupos não foram significativas. As drogas utilizadas foram: amiodarona, 7 pacientes, efetividade de 43%; procainamida, 6 pacientes, efetividade de 33%; digoxina, 4 pacientes, efetividade de 25%; propranolol, 9 pacientes, efetividade de 11%.

propafenona e disopiramida foram utilizadas em 1 paciente.

Taquicardia supraventricular paroxística (TAP) - Em 37 pacientes verificou-se a ocorrência de TAP, sendo 19 (51,4%) masculinos e 18 (48,6%) femininos. A idade média desses pacientes na época do diagnóstico era de 5,4 anos e tempo médio de seguimento de 4,6 anos. Trinta e dois por cento tinham síndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW) e 5%, síndrome de Lown-Gannon-Levine (LGL).

Foram referidos sintomas por 19 pacientes, sendo que 90% desse apresentavam palpitações - 50% tinham síndrome de WPW, 5% síndrome de LGL e 45% não apresentavam pré-excitação. Outros sintomas referidos foram: dor retroesternal, tonturas e dispnéia. Nenhum dos nossos pacientes apresentou sinais de insuficiência cardíaca. A área cardíaca ao exame radiológico foi normal em todos os casos.

Entre os 15 pacientes cuja arritmia apareceu no primeiro ano de vida (tabela II), 13 (86,7%) ficaram curados ou melhoraram no seguimento, enquanto 11 dos 21 (52,4%) em que a TAP iniciou após o primeiro ano tiveram essa evolução ($p < 0,05$). Um paciente cuja arritmia apareceu entre 1 e 12 meses de vida, e vinha sendo tratado com digital, morreu subitamente. Os portadores de síndrome de WPW, cuja arritmia apareceu após o 1.º ano de vida, apresentaram

um índice de recorrência inferior àqueles sem síndrome de WPW -22,3 versus 66,7%, mas sem significância estatística.

TABELA II - Evolução de acordo com a Idade na ocasião do diagnóstico da taquicardia supraventricular paroxística.

Idade	Até 1 ano		Após 1 ano	
	n*	(%)	n	(%)
Evolução		A		B
Curados ou melhorados	13	86,7	11	52,4
Inalterados	2	13,3	10	47,6
Total	15	100,0	21	100,0

* 1 paciente - morte súbita. A - B: significativo (p < 0,05).

O percentual de pacientes curados ou melhorados foi exatamente igual - 66,7% - nos grupos tratados e não tratados. Os demais permaneceram inalterados, com exceção daquele que sofreu morte súbita.

A efetividade da terapêutica medicamentosa no controle das crises de TAP e na prevenção das recorrências pode ser observada na tabela III, considerando a presença ou não de síndrome de WPW.

Observamos que a amiodarona apresentou um percentual alto de sucessos, principalmente nos portadores de WPW, mas sem significância estatística em relação aos outros grupos. Constatamos parafeitos em 43% dos 14 pacientes tratados com amiodarona; 36% desenvolveram bócio difuso atóxico após períodos variáveis de tratamento, sendo as provas de função tireoideia normais em todos. Um paciente apresentou manchas na esclerótica que regrediram com a diminuição da dose. A digoxina foi efetiva em 54% dos pacientes sem pré-excitação e em 33% daqueles com tal patologia. Não foram constatados parafeitos com o uso da digoxina e do propranolol, não se considerando a morte ocorrida como efeito colateral do digital.

TABELA III - TAP - efetividade do tratamento.

Efetividade	Global		Com WPW		Sem WPW	
	(n/N)	(%)	(n/N)	(%)	(n/N)	(%)
Medicamento		*				
Amiodarona	10/14	71,4	6/7	85,7	4/7	57,1 (NS)
Digoxina	8/16	50,0	1/3	33,3	7/13	53,8 (NS)
Propranolol,	3/15	46,7	1/7	14,3	2/8	25,0 (NS)

*(n/N): Pacientes em que a droga foi efetiva sobre o total dos que receberam a droga. NS: A diferença entre as percentagens não é estatisticamente significativa.

Extra-sístoles supraventriculares (ESSV) - Estiveram presentes em 15 pacientes (14,4%) da nossa série, sendo 10 masculinos (66,7%) e 5 femininos (33,3 %). A média de idade foi 7 anos e o seguimento médio 3,8 anos. A incidência de sintomáticos foi 46,7%, ocorrendo palpitações em 57,1% desses. Dois pacientes realizaram teste de esforço e a arritmia diminuiu ou desapareceu. Apenas um dos pacientes foi tratado, recebendo amiodarona; era sintomá-

tico (tonturas) e melhorou. Curaram ou melhoraram 57% dos sintomáticos e 43% dos assintomáticos, resultado sem significância estatística. Os demais permaneceram inalterados.

Bloqueio atrioventricular total congênito isolado (BAVT) - Representou 14,4% de nossa casuística, sendo 10 masculinos (66,6%) e 5 femininos (33,4%). A média de idade foi de 5,4 anos e o seguimento médio 7,2 anos. Quarenta e sete por cento eram sintomáticos, sendo síncope e tonturas as queixas mais frequentes 71,4 e 42,9% respectivamente. Palpitações, cansaço e dor retroesternal foram também referidos. As tentativas de terapêutica medicamentosa não obtiveram êxito, sendo implantado marca-passo em todos os sintomáticos (40%), exceto um que apresentava cansaço e cuja FC aumentou significativamente com o esforço. Todos evoluíram bem. Houve 1 óbito por causa não cardíaca, um caso de disfunção do marcapasso e outro de infecção da loja do gerador.

Taquicardia ventricular primária (TV) - Ocorreu em 4 (3,8%) dos nossos pacientes. A média de idade foi de 3,9 anos e o seguimento médio de 3,5 anos. Todos eram assintomáticos e evoluíram bem. O tratamento medicamentoso foi efetivo em 2 e os outros 2 permaneceram inalterados.

"Flutter" e fibrilação atrial - Estiveram presentes em 4 (3,8%) e 2 pacientes (1,9%) respectivamente. A distribuição por sexo foi 1:1 nas duas arritmias. A média de idade foi 0,6 e 5,5 anos, e o seguimento médio 5,5 e 6,4 anos, respectivamente. Os pacientes com "flutter" responderam à amiodarona e o digital foi inefetivo. O caso de fibrilação e TAP não respondeu à terapêutica instituída, mantendo-se inalterado na evolução. A S. de WPW foi detectada em dois dos pacientes com "flutter" e em 1 com fibrilação atrial, tendo esse respondido à amiodarona.

Bloqueio atrioventricular do 2.º grau tipo Móbitz II - observamos um paciente (0,9%) que evoluiu para BAV total, sendo implantado marca-passo.

COMENTÁRIOS

A extra-sístolia ventricular, como em outros estudos¹⁰⁻¹², foi a arritmia observada com maior frequência em nossos pacientes. O percentual de sintomáticos foi relativamente elevado, ao contrário do relatado³. A supressão desta arritmia com o esforço é habitual, sendo evidência adicional de bom prognóstico^{3,8}. Rozanski e col.⁵ não concordam totalmente com essa colocação, afirmando não haver evidências de que a supressão ou indução de arritmias com o esforço indiquem um prognóstico global. Salienta a importância do acompanhamento, mesmo nesse grupo de pacientes. Jacobsen e col.¹⁰ relatam 17 pacientes seguidos por uma média de 7 anos; no último controle realizado, 8 ainda persistiam com arritmia, sendo 7 (90%) assintomáticos; o teste de esforço aboliu a arritmia em todos os seus casos, não tendo nenhum dos pacientes recebido antiarrítmico. A evolução dos nossos casos foi boa, com ou sem

tratamento, e esse se mostrou pouco eficaz (efetividade global de 57%). Diferentemente do relatado por Olley³, a efetividade do propranolol foi a mais baixa (11%).

Em relação à taquicardia supraventricular paroxística, Andersen e col.¹³ relatam uma predominância do sexo masculino no primeiro ano de vida e do sexo feminino naquelas crianças que iniciaram a arritmia após o primeiro ano. Em nosso estudo, não observamos preferência por sexo. A incidência relatada da associação de síndrome de WPW com essa arritmia vai de 20%^{3,14} a 56%¹³. Lundberg dá a cifra de 49% na TAP do lactente e 30% nas TAP que iniciaram após o primeiro ano de vida. A nossa incidência foi de 32%. Sintomas ocorreram em 54% dos nossos casos, com palpitações em 90% destes. Shacknow e col.¹⁶ descrevem uma série de 14 pacientes, sendo 9 deles sintomáticos (64%) e principalmente com palpitações; observou cardiomegalia em 3 dos seus 14 casos (21%). A área cardíaca foi normal em todos os nossos pacientes; nenhum apresentou insuficiência cardíaca, mesmo aqueles em que a arritmia apareceu no primeiro mês de vida, Radford e col.¹⁷ relatam 6 casos de TAP congênita, sendo que 5 (83%) apresentaram manifestações de insuficiência cardíaca; num desses foi detectada comunicação interventricular. Helfant⁷ assinala que 90% dos pacientes são sintomáticos e que a maioria dos lactentes, especialmente os que apresentam a arritmia precocemente, é muito sintomática. A melhor evolução dos pacientes, com relação à recorrência das crises, nos quais o primeiro episódio da arritmia ocorreu no primeiro ano, foi observada por vários autores^{13,18,19}, independentemente da presença de síndrome de WPW. Uma evolução mais favorável foi também constatada em nosso estudo. Lundberg²⁹ e Andersen e col.¹³ verificaram que as recorrências surgiram fundamentalmente nos portadores de síndrome de WPW. Encontramos dados discordantes desses autores: aqueles com síndrome de WPW, cuja arritmia apareceu após o primeiro ano de vida, apresentaram um índice de recorrência inferior àqueles sem WPW -22,3% versus 66,7% (não significativo).

Esse fato pode estar relacionado à boa resposta com o uso da amiodarona nos portadores de pré- excitação, droga de uso recente e ainda não aprovada pelo FDA. Uma resposta terapêutica favorável à amiodarona vem sendo relatada por muitos²⁰⁻⁴⁴. Rosebaum e col.²⁰ obtiveram controle total das recorrências da TAP em 66 pacientes com síndrome de WPW. Numa série de 35 pacientes com WPW²¹, houve supressão total das crises em 59% deles. Fogoros e col.²⁵ estudaram a droga numa extensa série de pacientes: sua toxicidade alcançou 72,5%, com 14,3% apresentando alterações tireóideas que não requereram a suspensão da droga. Relataram 6,6% de casos de pneumonite e 4,4% de piora da arritmia, efeitos indicados como potencialmente letais. Acentuação da arritmia não foi por nós detectada, tendo ocorrido 1 óbito num paciente tratado com digoxina.

Harris e col.²⁶ verificaram alterações do funcionamento da tireóide em todos os pacientes por eles estudados. Nenhum destes desenvolveu bócio. Não observamos tais efeitos colaterais em nossos casos e os 36% que apresentaram bócio tiveram provas de função tiroidea normais. Os efeitos da amiodarona sobre a tireóide não parecem ser dependentes da dose ou da duração do tratamento, configurando uma reação específica em determinados pacientes²⁶.

A digoxina é considerada por alguns^{17,27} como droga de primeira escolha na prevenção de recorrências, com efetividade relatada de 68%²⁸ a 85%³ e até 97% na presença de síndrome de WPW, tanto em lactentes quanto em crianças maiores²⁹. Esses achados diferem dos nossos. A baixa efetividade do digital encontrada em nosso trabalho, nos portadores de WPW (33,3%), pode estar relacionada à facilitação da condução do estímulo através da via anômala induzida por essa droga³⁰. A condução indicada^{27,29} seria manter o digital pelo menos até o final do primeiro ano de vida. Outros autores¹³ opinam que as recorrências independem do tratamento preventivo, o que é concordante com os nossos resultados.

Olley³ considera o propranolol como a droga mais efetiva na TAP com síndrome de WPW. Nos casos sem WPW, afirma que a sua efetividade é baixa, indicando o uso do digital (efetividade de 85%). Outros^{17,31} indicam o propranolol em associação com o digital, quando este não é eficaz isoladamente, sendo usada como droga única em casos esporádicos¹⁵. A eficácia do propranolol foi baixa em nossos pacientes com e sem pré-exitação.

No tocante às extra-sístoles supraventriculares, a porcentagem dos sintomáticos observada em nossa casuística (46,7%) provavelmente expressa a referência ao hospital, pois a arritmia costuma ser assintomática, sendo detectada circunstancialmente⁸. Seu desaparecimento com o esforço indica bom prognóstico³. Nossos pacientes evoluíram bem, independentemente da presença de sintomas e a diminuição ou desaparecimento da arritmia com o esforço foi constatada nos 2 pacientes submetidos ao teste ergométrico. A importância clínica da arritmia reside no potencial desencadeamento de taquiarritmias supraventriculares.

O bloqueio atrioventricular (BAV total congênito isolado) constitui-se numa entidade pouco freqüente, representando 6 a 7% dos BAV observados em crianças³². A predominância do sexo masculino na proporção de 2:1 encontrada no presente estudo concorda com a literatura^{32,33}. A incidência relatada de sintomáticos é alta, como ocorreu em nosso estudo (47%), indicando certamente o encaminhamento ao hospital para implante de marca-passo. Numa série de 20 pacientes³², 60% eram sintomáticos, ocorrendo síncope em 4 deles com óbito em 2 desses. Noutra série de 24 casos³⁴, 33% tiveram pelo menos um episódio de síncope, constatando-se um óbito. A ocorrência de síncope constitui-se em indicação para im-

plante de marca-passo^{35,36}, já que freqüentemente prenuncia o óbito. Karpovich e col.³⁴ implantaram marca-passo em 10 dos 24 casos (41,6%), ocorrendo melhora em todos; 6 tinham síncope e 4 insuficiência cardíaca congestiva. Esses autores assinalam que essa terapêutica deve ser considerada em crianças que, independentemente da idade, apresentem freqüência ventricular menor que 50 bpm em repouso, mesmo na ausência de sintomas. Demonstraram uma relação estatisticamente significativa, entre esse nível de freqüência e a incidência de síncope. Outros sinais de mau prognóstico seriam: QRS maior que 0,10 s³⁷, arritmias atriais e ausência de resposta ao esforço ou a drogas³². A boa evolução dos pacientes nos quais implantou-se marca-passo também foi observada no presente estudo.

Quanto à taquicardia ventricular, observamos uma evolução favorável, independentemente do tratamento medicamentoso, como também foi constatado por outros^{38,39}. Ehlers⁴⁰ relata uma mortalidade de 28%, mas alguns de seus pacientes tinham cardiopatia associada. A história natural da TV primária na infância é desconhecida⁴¹.

O “flutter” e a fibrilação atrial são raros. Nos últimos 22 anos, o Hospital for Sick Children de Toronto relatou um caso de RN com essas arritmias sem cardiopatia³¹. Em nosso estudo, um dos pacientes tinha três meses e apresentava fibrilação atrial associada à TAP. Dois pacientes da série de Toronto tinham “flutter” atrial.

Detectamos síndrome de WPW em 2 dos pacientes com “flutter” e em 1 com fibrilação, sendo o digital inefetivo, contrariamente ao trabalho canadense, em que o digital foi eficaz em todos.

Nosso caso isolado de BAV de 2.º grau tipo Mobitz II evoluiu para BAVT, da mesma forma que os dois pacientes apresentados por Xelly e cols.⁴².

SUMMARY

A total of 104 patients with primary dysrhythmias, including those with pre excitation syndrome, aged 3 days to 15 years (mean = 6.4 years) were followed over a mean period of 2.3 years. Clinical examination, electrocardiograms and chest roentgenograms were performed in all patients but only a small number were submitted to echocardiograms and stress test.

The dysrhythmias were classified according to the criteria of the World Health Organization (WHO).

A favorable clinical course was observed in the majority of the patients regardless of the symptoms or the therapeutic interventions. The decrease of the dysrhythmias during the stress test pointed towards a good prognosis.

Premature ventricular beats were the most frequently recorded dysrhythmia and amiodarone appeared to be the drug of choice for its treatment.

Paroxysmal supraventricular tachycardia was the most symptomatic dysrhythmias, with palpitation as

the main symptom. Its clinical course was significantly better when detected in the first year of life. Ventricular tachycardia and atrioventricular conduction disturbances had low incidences.

REFERÊNCIAS

1. Who, I. S. C. - Task force: definitions of terms related to cardiac rhythm. *Am. Heart J.* 95: 796, 1978.
2. McNamara, D. G. - Preface. In: Gillette, P. C. & Garson Jr., A. *Pediatric Cardiac Dysrhythmias*. Grune & Stratton, New York, 1981.
3. Olley, P. - Cardiac arrhythmias. In: Keith, J. D.; Rowe, R. D.; Vlad, P. *Heart Disease in Infancy and Childhood*. 3.ed. Macmillan, New York, 1978. Cap. 17, p. 275-301.
4. Church, S. C.; Morgan, B. C.; Oliver Jr., T. K.; Guntheroth, W. G. - Cardiac arrhythmias in premature infants; an indication of autonomic immaturity. *J. Pediatr.* 71: 542, 1967.
5. Rozanski, J. J.; Dimichi, I.; Steinfeld, L.; Kupersmith, J. - Maximal exercise stress testing in evaluation of arrhythmias in children: results and reproducibility. *Am. J. Cardiol.* 43: 951, 1979.
6. Hoffman, B. F. - Foreword. In Roberts, N. K.; Gelbond, H. *Cardiac Arrhythmias in the Neonate, Infant and Child*. Appleton Century Crofts, New York, 1977.
7. Bodenheimer, M. M.; Helfant, R. H. - Arrhythmias in infants, children and the fetus. In: Helfant, R. H. *Bellet's Essentials of Cardiac Arrhythmias*. 2.ed. Philadelphia, Saunders, 1980. p. 243.
8. Gillette, P. C. - Ventricular arrhythmias. In: Roberts, N. K.; Gelband, H. *Cardiac Arrhythmias in the Neonate, Infant, and Child*. Appleton Century Crofts, New York, 1977. p. 195.
9. Siegel, S. - Estatística não-Paramétrica para Ciências do Comportamento McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1975.
10. Jacobsen, J.; Garson Jr., A.; Gillette, P. C.; McNamara, D. G. - Premature ventricular contractures in normal children. *J. Pediatr.* 92: 36-38, 1978.
11. Lyon, R. A.; Rauch, L. W. - Extrasystoles in children. *Am. J. Dis. Child.* 57: 278, 1939.
12. Scherf, D.; Schott, A. - *Extrasystoles and Allied Arrhythmias*. 2ed. Heinemann, London, 1973.
13. Andersen, E. D.; Jacobsen, J. R.; Sandoe, E.; Videback, J.; Wennevold, A. - Paroxysmal tachycardia in infancy and childhood. *Acta. Ped. Scand.* 62: 341-318, 1973.
14. Nadas, A. S.; Daeschner, C. W.; Roth, A.; Blumenthal, S. L. - Paroxysmal tachycardia in infants and children; study of 31 cases. *Pediatrics*, 9: 167, 1952.
15. Lundberg, A. - Paroxysmal tachycardia in infancy; follow-up study of 47 subjects ranging in age from 10 to 26 years. *Pediatrics*, 51: 26, 1973.
16. Shacknow, N.; Spellman, S.; Rubin, I. - Persistent supraventricular tachycardia. Case report with review of the literature. *Circulation*, 10: 232, 1954.
17. Radford, D. J.; Izukawa, T.; Rowe, R. D. - Congenital paroxysmal atrial tachycardia. *Arch. Dis. Child.* 51: 613, 1976.
18. Nadas, A.; Fyler, D. - *Pediatric Cardiology*. 3.ed. Saunders, Philadelphia, 1972.
19. Lundberg, A. - Paroxysmal tachycardia in infancy, a clinical and experimental study. *Acta. Pediatr. Scand.* 143: 1, 1963. (suplemento).
20. Rosebaum, M. B.; Chiale, P. A.; Ryba, D.; Elizari, M. V. - Control of tachyarrhythmia associated with WPW syndrome by amiodarone hydrochloride. *Am. J. Cardiol.* 34: 215, 1974.
21. Ward, D. E.; Camm, A. J.; Spunell, R. A. J. - Clinical antiarrhythmic effects of amiodarone in patients with resistant paroxysmal tachycardia. *Br. Heart J.* 44: 91, 1980.
22. Rosebaum, M. B.; Chiale, P. A.; Halpern, M. S.; Nau, G. T.; Przybulski, J.; Levi, R. J.; Lazzari, J. O.; Elizari, M. V. - Clinical efficacy of amiodarone as an antiarrhythmic agent. *Am. J. Cardiol.* 38: 934, 1976.
23. Rowland, E.; Krikler, D. M. - Electrophysiological assessment of amiodarone in treatment of resistant supraventricular arrhythmias. *Br. Heart J.* 44: 82-90, 1980.

24. Haffajec, C.; Alpert, J.; Lesko, L.; Canada, A.; Asdourian, G. - Amiodarone for refractory symptomatic tachyarrhythmia. *Circulation*, 62(3): 152, 1980. (suplemento).
25. Fogoros, R. N.; Anderson, K. P.; Winkle, R. A.; Swerdlow, C. D.; Mason, J. W. - Amiodarone: clinical efficacy and toxicity in 96 patients with recurrent drug refractory arrhythmias. *Circulation*, 68(1): 88-94, 1983.
26. Harris, L.; McKenna, W. J.; Rowland, E.; Holt, D. W.; Storey, G. C. A.; Krikler, D. M. - Side effects of long term amiodarone therapy. *Circulation*, 67(1): 45, 1983.
27. Rowe, R. D.; Freedom, R. M.; Mehrizi, A.; Bloom, K. R. - The neonate with congenital heart disease. 2.ed. Saunders, Philadelphia, 1981. cap. 30, p. 550.
28. Garson, A.; Gillette, P. C.; McNamara, D. G. - Supraventricular tachycardia in children: clinical features, response to treatment and long term follow-up in 217 patients. *Am. J. Cardiol.* 45: 430, 1980. (abstract).
29. Giordina, A. C. V.; Ehlers, K. H.; Engle, M. A. - Wolf-Parkinson-White syndrome in infants and children. A long term follow-up study. *Br. Heart J.* 34: 839, 1972.
30. Wellens, H. J. J.; Durrer, D. - Effect of digitalis on atrioventricular conduction and circus movement tachycardias in patients with Wolff-Parkinson-White syndrome. *Circulation*, 47: 1229, 1973.
31. Radford, D. J.; Izuwaka, T. - Atrial fibrillation in children. *Pediatrics*, 59: 250, 1977.
32. Zamora, C.; Espinoveira, J.; Mata, L. A. - Bloqueio auriculoventricular congênito. Estudo de 32 casos. *Arch. Inst. Card. México*, 42: 495, 1972.
33. Winkler, R. B.; Freed, M. D.; Nadas, A. S. - Exercise induced ventricular ectopy in children and young adults with complete heart block. *Am. Heart J.* 99: 87, 1980.
34. Karpowich, P. P.; Gillette, P. C.; Garson Jr., A.; Hesslein, P. S.; Porter, C.; McNamara, D. G. - Complete atrioventricular clinical and electrophysiologic predictors of need for pacemaker insertion. *Am. J. Cardiol.* 48: 1098, 1981.
35. Jouve, A.; Gerard, R.; Torresoin, J.; Arnoux, M. - Les blocs auriculoventriculaires congénitaux complets. *Mal. Cardiovasc.* 7: 271, 1966.
36. Kongos, J. J.; Griffith, S. P.; Blumenthal, S. - Congenital complete heart block. A classification and experience with 18 patients. *Am. J. Cardiol.* 20: 632, 1967.
37. Trusler, G. A.; Mustard, W. T.; Keith, J. D. - The role of pacemaker therapy in congenital complete heart block. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 55: 105, 1968.
38. Pedersen, D. H.; Zipes, D. P.; Foster, P. R.; Torup, P. J. - Ventricular tachycardia and ventricular fibrillation in a young population. *Circulation*, 60: 988, 1979.
39. Radford, D. J.; Izukawa, T.; Rowe, R. D. - Evaluation of children with ventricular arrhythmias. *Arch. Dis. Child.* 52: 345-53, 1977.
40. Ehlers, K. H. - Supraventricular and ventricular dirhythmias in infants and children. *cardiovasc. Clin.* 4: 59, 1972.
41. Ferrer, L. P. - Arrhythmias in the neonate. In: Roberts, N. K.; Gelband, H. *Cardiac arrhythmias in the neonate, infant and child.* Appleton Century Crofts, New York, 1977. p. 265-311.
42. Kelly, D. T.; Brodsky, S. J.; Krovetz, L. J. - Mobitz type II atrioventricular block in children. *J. Pediatric.* 79:972, 1971.