

## ORIENTAÇÃO ESQUERDA DA AQRS E PROLAPSO DA VALVA MITRAL NA INFÂNCIA. CORRELAÇÃO ELETRO-ECOCARDIOGRÁFICA EM 28 CASOS

LURILDO RIBEIRO SARAIVA, DJAIR BRINDEIRO FILHO, NADJA ARRAES C. DE FRANÇA, FRANCISCO FAUSTINO DE FRANÇA, PAULO MENGE

*A partir do registro de prolapso da valva mitral em 28 crianças, pelo ecocardiograma bidimensional, os autores analisaram o ECG obtido.*

*Além de dados conhecidos, verificaram desvio do AQRS para a esquerda ( + 30° a — 15° no plano frontal), como achado mais significativo, presente na*

*grande maioria do tipo considerado “primário” (65,2%).*

*Baseados na caracterização dos bloqueios divisionais do ramo direito do feixe de His, os autores discutem uma possível explicação para o fato.*

**Arq. Bras. Cardiol. 51/2:167-170—Agosto 1988**

O advento da ecocardiografia bidimensional (eco 2D) possibilitou o reconhecimento freqüente de prolapso da valva mitral (PVM) em crianças, muitas delas portadoras de sopros considerados inocentes.

O eletrocardiograma (ECG) nas crianças portadoras de PVM, à semelhança dos adultos, é variável, indo desde um traçado normal ao encontro de disritmias cardíacas<sup>1,2</sup>. O achado mais habitual é a alteração da repolarização ventricular em parede inferior, e mais raramente, em parede lateral<sup>3</sup>.

Analisamos em estudo retrospectivo o ECG em um grupo de crianças, onde o eco 2D demonstrou a presença de PVM, segundo critérios de Jeresaty<sup>4,5</sup>, com o objetivo de verificar alterações eletrocardiográficas, bem como uma eventual correlação, eletroecocardiográfica.

### CASUÍSTICA E MÉTODOS

No período de 1983 a 1987 foi feito o diagnóstico de PVM no eco 2 D (ecocardiógrafo ALOKA 730 com Doppler pulsátil e contínuo), em 28 crianças atendidas no ambulatório de Cardiologia Infantil do Hospital Barão de Lucena.

O critério diagnóstico de PVM foi o deslocamento de uma ou de ambas lascíneas acima do anel mitral, no corte apical quatro câmaras, conforme proposto por Jeresaty<sup>5</sup>. Foi realizado estudo Doppler na suspeita de insuficiência mitral (IM), mas não foi feito estudo quantitativo (intensidade de protusão dos folhetos para

o átrio esquerdo), segundo a proposição de Perloff e col<sup>6</sup>.

A idade dos pacientes variou de 3 a 15 (média de 7,9) anos, 17 (60,7%) eram do sexo masculino e 11 (39,3%) do feminino, portanto relação dos sexos masculino-feminino de 1,5: 1.

No tipo de PVM considerado “primário”, os sintomas foram fadiga (9 casos—32,1%), palpitações taquicárdicas (7 casos—25,0%), “dor” precordial (6 casos — 21,4%) e crise convulsiva (1 caso—3,6%). Cinco menores (17,8%) apresentaram-se com quadro clínico de doença reumática (DR), apenas em um evidenciando-se cardite grave, sendo o estudo ecocardiográfico feito em fase de quiescência clínica.

Em 7 casos não havia queixas (25,0%) e a consulta foi motivada pelo encontro de sopro à ausculta cardíaca por pediatra.

O tipo de “dor” referida foi difícil de ser caracterizada, descrita como “pontada”, “mal estar”, “furada”, “agonia”.

Todos os pacientes tiveram o exame cardiológico alterado, havendo sopro sistólico (SS) isolado em 18 casos (64,3%), de localização predominante mitral (meso-telessistólico), audível algumas vezes em área aórtica e fúrcula (proto-mesossistólico), e estalido (E) proto-mesossistólico em área mitral e aórtica em 6 casos (21,4%). A associação SS + E foi verificada em apenas 4 pacientes (14,3%) SS com caráter de regurgitação foi firmado em somente 3 crianças, 2 delas com DR (casos 23 e 24, ambos meninos).

Os achados do eco estão expressos na tabela I.

**TABELA I—Tipos de prolapso da valva mitral registrados pelo ecocardiograma bidimensional em 28 crianças.**

	Número de casos	%
Prolapso do folheto posterior	11	39,3%
Prolapso do folheto anterior	10	35,8%
Abaulamento sistólico de ambos folhetos	3	10,7%
Prolapso do folheto anterior + insuficiência mitral	2	7,1%
Cordoalha redundantes	2	7,1%
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Em todos os menores procedeu-se a rigoroso estudo do ECG, executado de acordo com a técnica convencional.

## RESULTADOS

As alterações eletrocardiográficas verificadas, em ordem crescente de ocorrência, foram: 1) bloqueio AV do 1º grau, marcapasso atrial migratório e parassístolia ventricular, vistos, isoladamente, nos casos 21, 22 e 26, correspondendo, de modo unitário, a 3,6% da casuística, total de 10,8%; 2) intervalo PR menor que 0,12" e maior que 0,08" registrado em 5 casos (17,8%); 3) distúrbio final da condução do estímulo detectado em 9 casos (32,1%), correspondendo aos critérios de bloqueio divisional superior direito (BDSD) e inferior direito (BDID) em 4 casos, 2 com cada modalidade (fig. 1 e 2); 4) ondas T alteradas (fig. 3) obtidas em

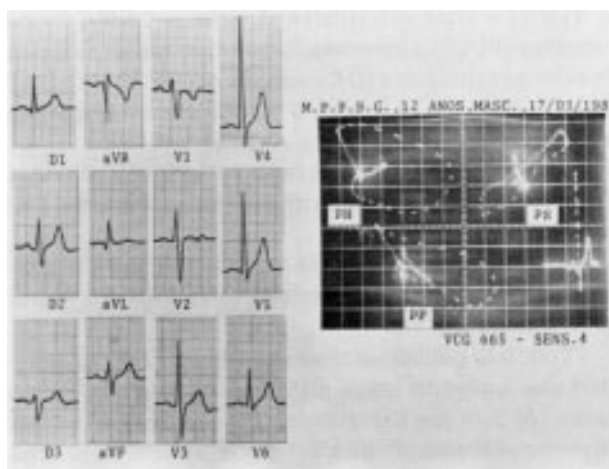


Fig. 1 — Caso 17— Evidente distúrbio final da condução no ECG, com AQRS a 0°. Alças de QRS com rotação antihorária nos planos horizontal e frontal do VCG, com retardo de inscrição posterior, superior e direito caracterizando BDS.

**TABELA II—Orientação do ÂQRS em 28 crianças com prolapso da valva mitral, segundo o ecocardiograma bidimensional.**

ETIOLOGIA	AQRS + 30° e — 15° (A)	ÂQRS + 40° e + 90° (B)	TOTAL
PVM "primário" + DR	16 caves: 57,2%	12 casos 42,8%	28
* PVM "primário"	15 casos 65,2%	8 casos: 34,8%	23

p < 0,05—teste de diferença de qui quadrado

18 casos (64,3%), sendo a alteração de T em aVF de menor monta (4 casos—14,3%).

Com respeito à orientação do AQRS foi possível separar o material em 2 grupos, grupo A com AQRS entre + 30° e —15°, e grupo B com AQRS entre + 40° e + 90° (tab. II), havendo diferença significativa no tipo "primário" (p<0,05), excluindo-se, portanto, os casos produzidos por DR.

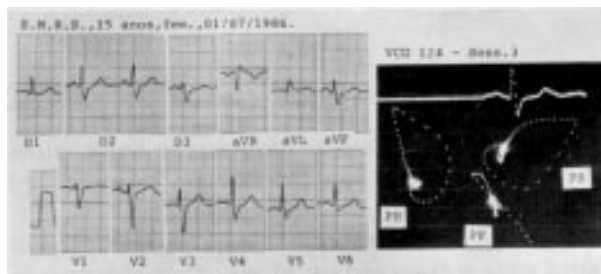


Fig. 2—Caso 18. Nota-se espessamento final do QRS, estando o AQRS a —5°. O aspecto afilado da alça de QRS no plano frontal do VCG, associado ao distúrbio de condução posterior e direito permite o diagnóstico de BDS.

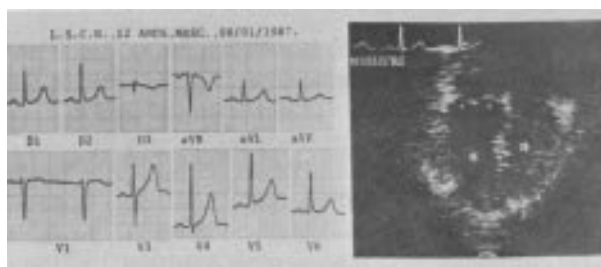


Fig. 3—Caso 2. Abaulamento sistólico moderado de ambos os folhetos (eco 2D). Verificar no ECG o ÂQRS a + 25°, com complexos QRS de pequena amplitude em D3, sendo negativa a onda T na mesma derivação.

## DISCUSSÃO

Nossos resultados incluem aspectos citados na literatura médica e outros novos. Assim, as queixas e os achados do exame físico correspondem ao relato de Kavey e col<sup>2</sup>, não obstante a inclusão de alguns desses sintomas na categoria de "não específicos"<sup>6</sup>. A caracterização no eco 2D do PVM, mesmo obedecendo à proposição de Jeresaty<sup>5</sup>, preenche muitos dos critérios "maiores" e "menores" de Perloff e col<sup>6</sup>.

A causa para o PVM em nossa casuística foi DR em 5 casos, associação admitida por Veasy e col<sup>7</sup> e considerada anteriormente<sup>8</sup>; na grande maioria não se encontrou um fator determinante, sendo, então, considerado "primário".

Distúrbio neurológico associado ao diagnóstico de PVM foi detectado em crianças de 7 anos, após crise convulsiva matutina. Tal ocorrência foi analisada recentemente<sup>9</sup>, estando os seus resultados em consonância com outras observações. A possibilidade de pequenos trombos migrando da valva mitral ou átrio esquerdo para o cérebro, criando quadros neurológicos variados, parece mais procedente.

É curiosa a predominância de PVM em meninos na nossa casuística, outros estudos encontram maior frequência em mulheres<sup>9</sup>, indistinto quanto ao sexo<sup>10</sup> ou mais presente em meninas<sup>2</sup>. A ausência de sintomas em 1/4 dos nossos pacientes é um fato também aceito<sup>2</sup>. Salientamos a alteração do exame físico em 100% das nossas crianças, com a detecção de sopro e estalido sistólicos, isolados ou associados.

No ECG, o encontro de disritmias cardíacas situa-se de acordo com o que está relatado<sup>1,2,5</sup>, não obstante uma prevalência relativamente baixa (10,8%). O registro de intervalo PR menor que 0,12" é feito propositalmente, vez que, em menores, a rigor não é um dado "anormal".

À semelhança da alteração de onda T, detectada sobretudo na derivação D3 (64,3% dos casos), o elemento mais significativo neste estudo foi o desvio do AQRS para a esquerda (tab. II), fato não valorizado na literatura consultada. Se em alguns casos esta orientação esquerda pode ser conseqüente ao bloqueio divisional superior direito (fig. 1 e 2), conforme os estudos de Pastore, Moffa e col<sup>11,12</sup> dentro do contexto mais amplo de distúrbio final da condução, nos demais, a maior parte, não foi possível tal definição.

De modo quase habitual, houve registro de complexos QRS polifásicos, de baixa amplitude ou predominantemente negativos em D3 (fig. 3), não sendo raro o encontro de ondas S maiores que R na derivação aVF, orientando o AQRS para cima (fig. 4), fato consignado numa das ilustrações do trabalho de Bisset e col<sup>1</sup>, mas não comentado suficientemente. E sabemos que em nosso país o AQRS em crianças acima de 2 anos se situa

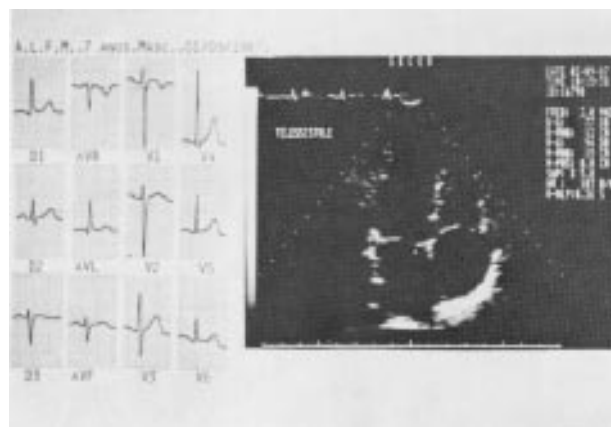


Fig. 4 — Caso 28. Apresentação clínica de crise convulsiva. O eco 2D (corte apical 4 câmaras) mostra prolapso do folheto anterior mitral notando-se o AQRS a—15°, com ondas S predominantes em D3 e aVF no ECG.

em torno de + 62<sup>9,13</sup>, o que também é admitido pela escola espanhola<sup>14</sup>.

Um certo "aspecto gradativo" foi percebido (fig. 5), com posições do AQRS cada vez mais à esquerda, isto independentemente do tipo de PVM e da alteração de onda T. o que nos revelou inexistir correlação, sob o ponto de vista qualitativo, entre o tipo de PVM e o tipo de alteração eletrocardiográfica.

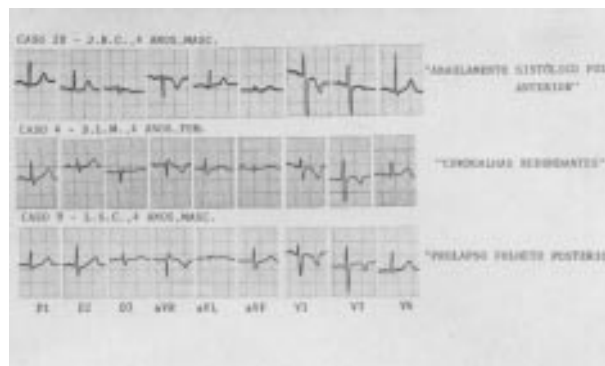


Fig. 5 - Tipos variados de PVM, segundo o eco 2D. Posições do AQRS oscilam de + 25° a — 5° registrando-se, sempre, complexos QRS de pequena amplitude e polifásicos (caso 4) na derivação D3.

Para esta orientação esquerda do AQRS em crianças não encontramos maiores registros. Como referido por Pastore, Moffa e col<sup>11,12</sup>, o ramo direito tem origem à esquerda, junto da porção ramificante do feixe de His, onde é superficial, subendocárdico e, pelo menos em algumas situações, esse elemento anatômico pela proximidade de uma valva mitral em prolapso poderia estar na raiz desta curiosa observação clínica.

## SUMMARY

*The electrocardiographic features of mitral valve prolapse in 28 children with diagnosis, confirmed by two-dimensional echocardiography, are analysed.*

*Besides other findings already described in the literature, left axis deviation (+ 30° to — 15° in frontal plane) was observed in the great majority of the type considered "primary" (65.2%).*

*A possible explanation for these findings is discussed, based on the characterization of divisional blocks of the right branch of the His bundle.*

## REFERÊNCIAS

- Bisset GS, Schwartz DC, Meyer RA, James FW, Kaplan S — Clinical spectrum and long term follow up of isolated mitral valve prolapse in 119 children. *Circulation*, 62: 423, 1980.
- Kavey RW, Sondheimer HM, Blackman MS — Detection of dysrhythmia in pediatric patients with mitral valve prolapse. *Circulation*, 62: 582, 1980.
- Silva MVD, Fontes VF, Medeiros Sobrinho JH — Defeitos dos coxins endocárdicos e das valvas átrio ventriculares. In: Macruz R, Snitcowsky R — *Cardiologia Pediátrica*. 1ª ed. São Paulo, Sarvier 1983. p. 328.

4. Jeresaty RM—Ballooning of the mitral valve leaflets. Angiographic study of the 24 patients. *Radiology*, 100: 45, 1971.
5. Jeresaty RM—Arrhythmias in mitral valve prolapse. In: Kulbertus, HE—*Medical Management of Cardiac Arrhythmias*, 1ª ed. New York, Churchill Livingstone Inc. 1986, p. 177.
6. Perloff JK, Child JS, Edwards JE—New guidelines for the clinical diagnosis of mitral valve prolapse. *Am J Cardiol*, 57: 1124, 1986.
7. Veasy LG, Wiedmeier SE, Orsmond GS et al—Resurgence of acute rheumatic fever in the intermountain area of the United States. *N Engl J Med*, 316: 421, 1987.
8. Steinfeld L, Dimich I, Rappaport H, Baron M—Late systolic murmur of rheumatic mitral insufficiency. *Am J Cardiol*, 35: 397, 1975.
9. Marques PRB, Oliveira Jr W, Pereira R, Sá DTM—Prolapso da valva mitral como provável etiologia de tromboembolismo cerebral. *Neurobiol*. 50: 145, 1987
10. Ortiz J—Prolapso da valva mitral: ainda um desafio diagnóstico? *Arq Bras Cardiol*. 43: 287, 1984.
11. Pastore CA, Moffa PJ, Spiritus MO e col—Bloqueios divisionais do ramo direito- Padronização dos achados vetoeletrocardiográficos. *Arq Bras Cardiol*, 41: 161, 1983.
12. Pastore CA, Moffa PJ, Tobias NMO e col—Bloqueios divisionais do ramo direito e áreas eletricamente inativas. Diagnóstico diferencial eletro-vetocardiográfico.
13. Tranchesi J—*Eletrocardiograma Normal e Patológico. Noções de Vectorcardiografia*. 4ª ed. São Paulo. Atheneu, 1972, p. 103.
14. Luna AB—*Fundamentos de Electrocardiografia*. 1ª ed. Barcelona, Científico-Médica, 1983. p. 54.