

Eletrocardiograma do Mês

Grupo de Estudos em Eletrocardiografia da SOCERJ

Prótese de Valva Mitral Associada à Doença Coronariana e com Fibrilação Atrial de Baixa Frequência Ventricular

Mitral Valve Prosthesis Associated with Coronary Disease and Atrial Fibrillation with Ventricular Low Frequency

William Oliveira de Souza, Paulo Ginefra

Dados Clínicos

J.M., 80 anos, masculino, aposentado, admitido com insuficiência cardíaca descompensada, hepatomegalia, edema periférico. Portador de valvopatia reumática com troca de valva mitral por prótese biológica em 1998, quando fez cirurgia de revascularização miocárdica por doença coronariana.

Eletrocardiograma na admissão (ECG 1) - 21/10/2008 (Figuras 1 e 2):

ECG com bradicardia, 64bpm, aparentemente regular, ondas P, com ondas F de fibrilação atrial de muito baixa voltagem, somente em V_1 . ÂQRS a $+0^\circ$ no plano frontal, durando 0,10s, com baixa voltagem nas derivações periféricas, complexos QS

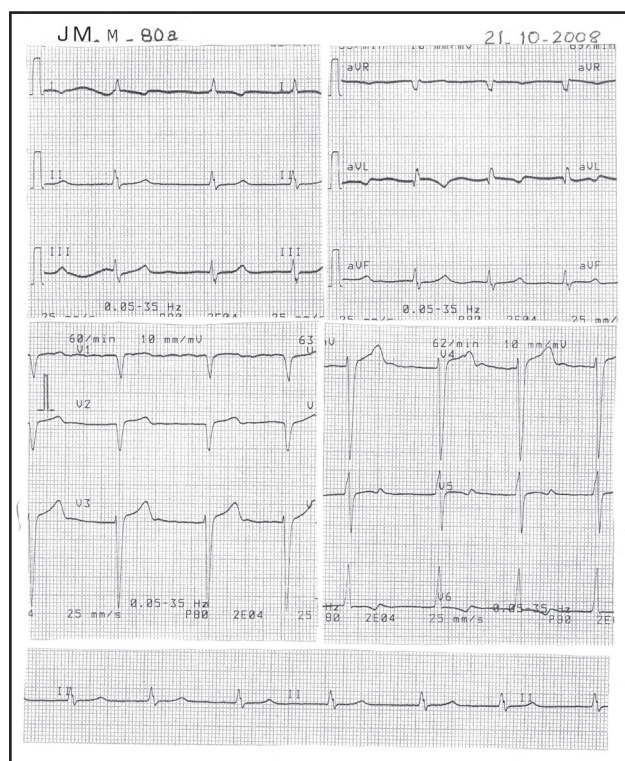


Figura 1

ECG 1: Ausência de ondas P ou F. Observar a baixa voltagem das ondas F somente em V_1 .



Figura 2

ECG registra persistência da fibrilação atrial, com mais baixa frequência ventricular quando comparada com o anterior. Surgem extrassístoles ventriculares pareadas e ondas T sugestivas de hiperpotassemia.

em V_1 , V_2 e rS de V_3 a V_5 , R pura em V_6 , não havendo progressão da onda r de V_3 a V_5 , sugestivo de área inativa ântero-septal. Ondas S profundas em V_3 , V_4 e R em V_6 . Não há critério para bloqueio de ramo esquerdo de 1º grau devido à ausência de r em V_1 , V_2 . Repolarização com alterações secundárias nas precordiais esquerdas.

Conclusão do ECG 1

Arritmia por fibrilação atrial com baixa frequência ventricular.

Sobrecarga ventricular esquerda, área inativável ântero-septal e alterações inespecíficas da repolarização ventricular ântero-lateral. As ondas S profundas de V_3 a V_5 são sugestivas de hipertrofia e/ou dilatação ventricular esquerda.

Ecocardiograma (22/10/2008)

Dados obtidos ao ecocardiograma:

Ao	AE	SIV	PPVE	VD
3,8cm	5,8cm	1,1cm	0,9cm	1,4cm
VED	VES	FE	—	—
6,6cm	5,7cm	36%	—	—

Aumento biatrial; diâmetros do VE aumentados, com aspecto de dilatação; hipocinesia difusa, mais acentuada na região ínfero-apical; disfunção dos ventrículos direito e esquerdo pelo TDI; prótese biológica em posição mitral, folhetos espessados que prolabam parcialmente para o lado esquerdo. Insuficiência tricúspide leve a moderada.

ECG 2 (11/11/2008) (Figura 2)

Comparado ao anterior, persistem a fibrilação atrial com ondas F em V_1 , e extrassístoles ventriculares polimorfos pareados isolados; persiste área inativa

ântero-septal. Surgem ondas T positivas acuminadas em V_3 , com Q-T normal, melhora da repolarização da parede lateral.

Em conclusão, persistem arritmia por fibrilação atrial e área inativa septal. Surgem extrassístoles ventriculares pareadas e ondas T compatíveis com hiperpotassemia (o potássio estava a 6,2mEq atribuído à insuficiência renal na evolução do caso).

Comentários

Trata-se de um caso raro de fibrilação atrial com baixa frequência ventricular, em que não se observam ondas fibrilatórias atriais, exceto em V_1 com muito baixa voltagem. O ECG confunde-se com ritmo juncional (ausência de P) ou mesmo BAVT. Em estudo eletro e vetocardiográfico (VCG) e ecocardiográfico anterior¹, de 20 casos de pacientes com ritmo sinusal e ondas P de muito baixa voltagem ou ausentes, o ecocardiograma evidenciou grande crescimento atrial e todos os casos evoluíram para fibrilação atrial. Cabrera² chamou essas ondas P de pré-fibrilatórias.

Os VCG registrados (Figura 3) exibiam alças de P aumentadas de duração, com numerosos vetores instantâneos desorientados, indicando dispersão da ativação elétrica atrial, que foram denominadas ondas P paradoxais, ou seja, baixa atividade ou ausência de atividade elétrica nos átrios, versus graves alterações elétricas ventriculares com baixa fração de ejeção. O ECG do mesmo paciente demonstrado nos VCGs (Figura 4) revela o padrão “silencioso” da atividade atrial, marcada por ritmo de FA e ausência quase completa de atividade fibrilatória perceptível, sendo a expressão eletrocardiográfica da desorientação vetorcardiográfica observada.

O eletrocardiograma de alta resolução (ECGAR) (Figura 5) no domínio do tempo revela fragmentação de potenciais elétricos atriais (potenciais tardios) correspondendo a graves alterações estruturais do miocárdio atrial.

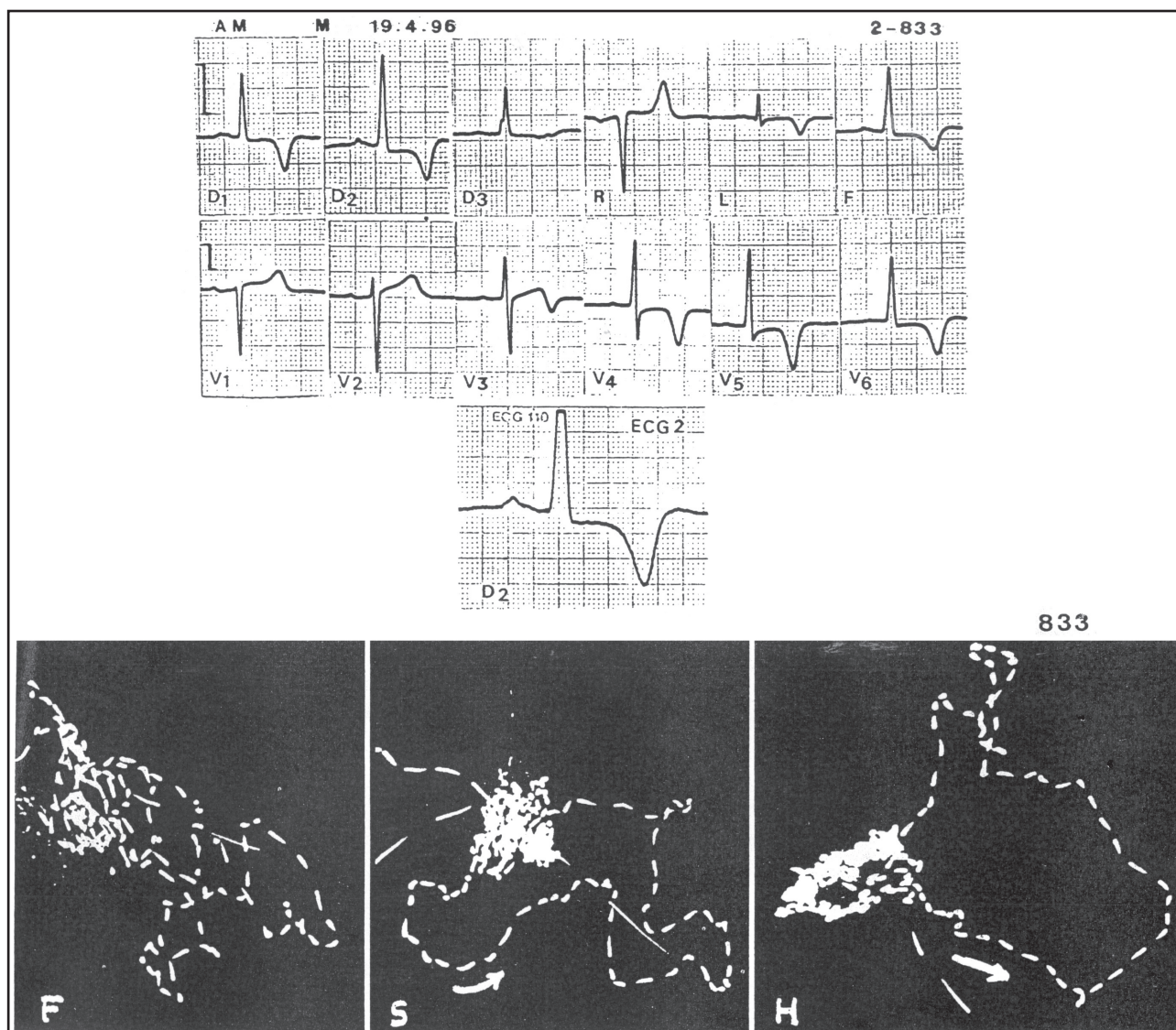
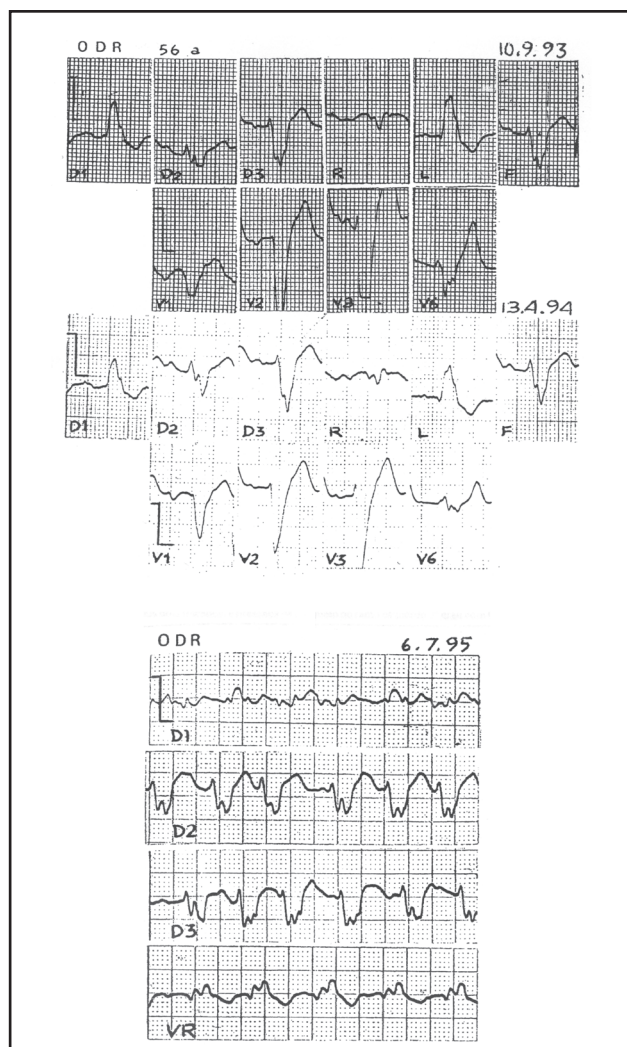


Figura 3

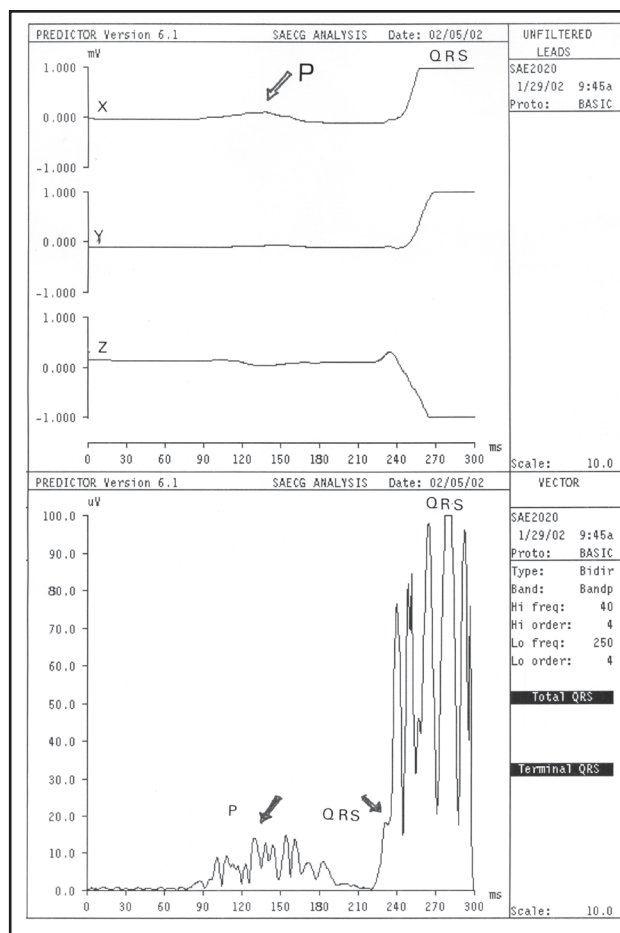
Exemplo de ECG de cardiomiopatia hipertrófica com ondas P de muito baixa voltagem, versus hipertrofia ventricular esquerda severa, isquemia ântero-lateral (onda P paradoxal).

Abaixo, o vetocardiograma mostra grande concentração de vetores instantâneos de P, desorientados no plano frontal (F), com alça aberta nos demais planos (alça com 161ms de duração).

F, S e H =planos frontal, sagital esquerdo e horizontal, respectivamente.

**Figura 4**

ECG de cardiomiopatia dilatada, com bloqueio completo do ramo esquerdo, ondas P com baixa voltagem. Abaixo, ECG do mesmo paciente com fibrilação atrial.

**Figura 5**

Eletrocardiograma de alta resolução revela a onda P junto à linha de base nas derivações X e Z e praticamente isoeletrica em Y (setas).

Acima, ECG tridimensional X, Y, Z amplificado; abaixo, ECGAR no domínio do tempo mostrando a fragmentação da onda P dos potenciais atriais.

Conclusões Finais

Cardiomiopatia mista (dilatada e isquêmica), fibrilação atrial com "silêncio atrial", insuficiência cardíaca descompensada.

Referências

1. Ginefra P, Barbosa EC, Albanesi F^o FM, et al. Atividade elétrica atrial deprimida nas cardiomiopatias hipertrófica e dilatada. Estudo eletro, veto e ecocardiográfico. Arq Bras Cardiol. 1997;68:261-67.
2. Cabrera E. Teoría y practica de la electrocardiografía. México: La Prensa Médica Mexicana; 1958;137.