

Imagens  
CardiovascularesEletrocardiograma do Mês  
Grupo de Estudos em Eletrocardiografia da SOCERJ**Bloqueio Completo de Ramo Direito com Potenciais Elétricos Fragmentados  
e Risco de Morte Súbita**

Complete Right Bundle Branch Block with Fragmented Electrical Potentials and Risk of Sudden Death

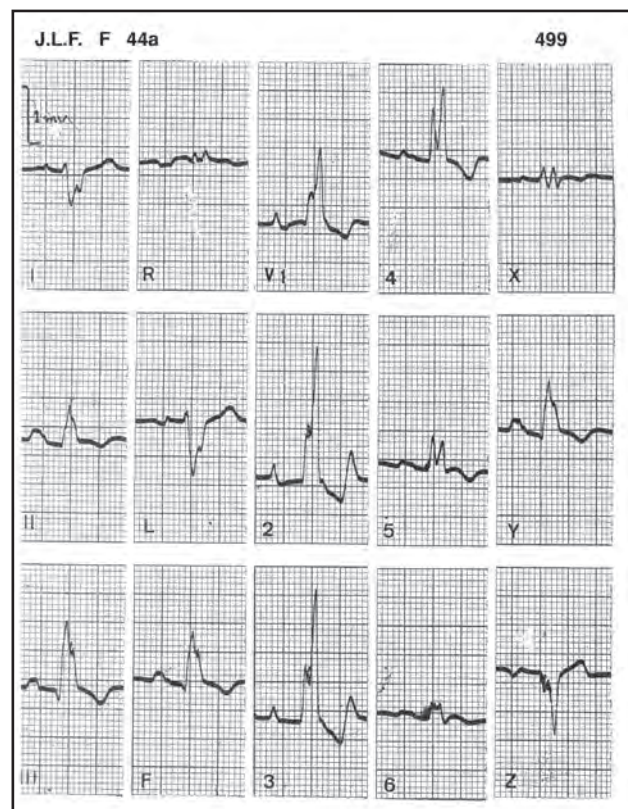
Alexandre Giani Marcos Dias<sup>1</sup>, Paulo Ginefra<sup>1</sup>, Gerson Paulo Goldwasser<sup>2</sup>**Dados Clínicos**

J.F.L., paciente feminina, 44 anos. Relatava falta de ar aos pequenos esforços, palpitações frequentes e um episódio de síncope.

O eletrocardiograma revelou ritmo sinusal P-R no limite máximo da normalidade, onda P em platô em D2 e D3, índice de Morris positivo correspondendo à sobrecarga atrial esquerda (HAE) em V1. ÂQRS a +130°, QRS=0,16s com grandes e pequenos entalhes em várias derivações. Ondas R amplas de V1 a V4 com S-T negativo assimétrico nessas derivações e em D2, D3 e VF. Espessamento inicial do QRS. ECG sugestivo de sobrecarga atrial esquerda e distúrbios de condução intra-atrial. Bloqueio divisional esquerdo pósteroinferior (BDEPI), bloqueio completo do ramo direito (BCRD) e potenciais fragmentados em várias derivações. Hipertrofia ventricular esquerda associada (Figura 1).

O vetocardiograma revelou alça de QRS em "8" no plano frontal (F), orientada para baixo, com predomínio de vetores instantâneos para a direita (em F e H) e para a frente nos planos horizontal (H) e sagital esquerdo (S). A duração total da alça é de 0,116s e sua configuração é de BDEPI e BCRD. No PH a saída da alça QRS se faz inicialmente para a esquerda e depois para a direita, durando nesta fase cerca de 35ms o que corresponderia à força de ventrículo esquerdo por hipertrofia dessa câmara e que explica a configuração RsR' em V5 e V6 (configuração de BCRE associado) (Figura 2).

Os entalhes observados em quase todas as derivações correspondem à condensação de vetores instantâneos

**Figura 1**

ECG com espessamento inicial e entalhes no complexo QRS em várias derivações, atribuídos a potenciais fragmentados.

durante o processo de ativação ventricular que se faz de maneira turbulenta (alças quebradas em vários segmentos do VCG nos três planos), correspondentes à presença de potenciais fragmentados ventriculares.

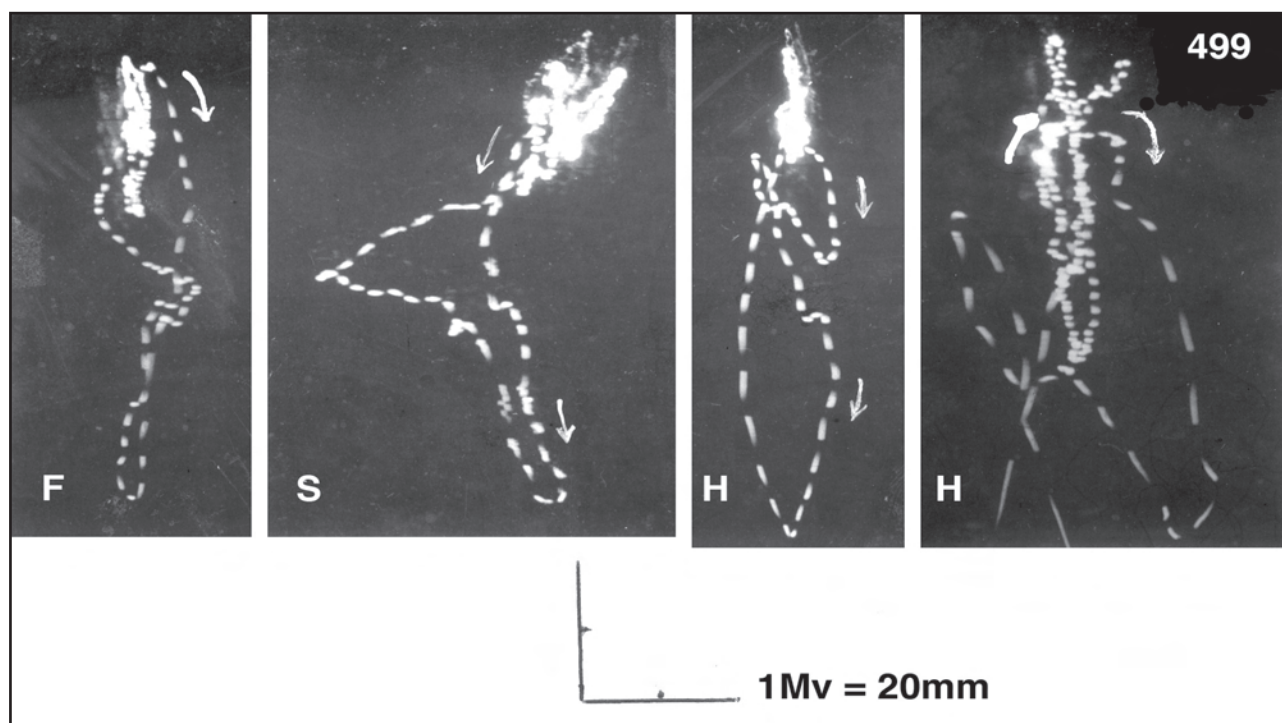
<sup>1</sup> Hospital Universitário Pedro Ernesto - Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) - Rio de Janeiro (RJ), Brasil

<sup>2</sup> Santa Casa da Misericórdia - Escola de Medicina Souza Marques - Rio de Janeiro (RJ), Brasil

Correspondência: algiani@gmail.com

Alexandre Giani Marcos Dias | Rua Gumerindo da Silva, 91 ap. C01 - Barra da Tijuca - Rio de Janeiro (RJ), Brasil | CEP: 22621-020

Recebido em: 17/11/2009 | Aceito em: 05/02/2010



**Figura 2**

Vetocardiograma correspondente à Figura 1. Observar a alça QRS com giros em “8” em várias derivações e concentração densa de vetores por distúrbios da condução ventricular.

### Exames Complementares

Radiografias de tórax em PA e perfil esquerdo correspondem à cardiomegalia, bases pulmonares livres.

O ecocardiograma sistema Doppler revela aumento das cavidades ventriculares.

Reação de Guerreiro-Machado negativo.

### Comentários

Trata-se de cardiomiopatia dilatada com bloqueio de ramo bifascicular e alterações estruturais miocárdicas atriais e ventriculares, a julgar pela grande concentração de vetores instantâneos em toda a alça QRS. É possível também a presença de bloqueio de ramo esquerdo associado, pela presença de espessamento inicial do complexo QRS.

O ecocardiograma mostra aspecto de hipertrofia ventricular esquerda confirmando os dados do ECG.

O que mais chama atenção neste ECG é a presença de entalhes no complexo QRS em quase todas as derivações, o que não é comum nos bloqueios completos de ramo. Além disso, pode-se observar

ainda nas derivações D3, V2, V3, V5, V6 e na derivação Z, espessamentos iniciais do complexo QRS, correspondentes aos potenciais fragmentados locais que, segundo algumas publicações recentes, se devem à presença de potenciais elétricos fragmentados, devido a alterações estruturais miocárdicas como nas escaras dos infartos do miocárdio.<sup>1,2</sup>

No vetocardiograma encontra-se concentração densa de vetores instantâneos e alças em “8” nos três planos do VCG, indicando a desorientação do processo de ativação ventricular. Tais alterações se devem aos potenciais fragmentados que podem ser vistos no ECG convencional de repouso,<sup>1,2</sup> como no presente caso.

### Referências

1. Das MK, Suradi H, Maskoun W, Michael MA, Shen C, Peng J, et al. Fragmented wide QRS on a 12-lead ECG: a sign of myocardial scar and poor prognosis. *Circ Arrhythm Electrophysiol.* 2008;1:258-68.
2. Das MK, Saha C, El Masry H, Peng J, Dandamudi G, Mahenthiran J, et al. Fragmented QRS on a 12-lead ECG: predictor of mortality and cardiac events in patients with coronary artery disease. *Heart Rhythm.* 2007;4:1385-392.