

## O Eletrocardiograma no Ritmo de Átrio Esquerdo

1

Electrocardiogram – Left Atrial Rhythm

Ana Flávia Cassini Cunha, Paulo Ginefra

### Resumo

O ritmo de átrio esquerdo foi descrito por Mirowski, em 1960, ao registrar no ECG ondas P negativas nas derivações  $D_1$  e  $V_6$  e positivas em  $V_1$ . Posteriormente, novos estudos demonstraram ondas P negativas também em  $D_2$ , aVL e  $V_6$ , indicando que o vetor espacial de P orientava-se para a direita, de cima para baixo e para a frente.

Também em 1960, Harris et al. reproduziram em humanos esse ritmo, empregando um *pacing* na junção da veia pulmonar direita inferior e o átrio esquerdo, obtendo ondas P negativas em  $D_2$ ,  $D_3$ , aVF e de  $V_4$  a  $V_6$ , confirmando o mecanismo dessa anomalia elétrica.

**Palavras-chave:** Eletrocardiografia; Arritmias cardíacas; Técnicas de diagnóstico e procedimentos

### Abstract

The left atrial rhythm was described by Mirowski in 1960. This electrical anomaly is characterized by negative P waves in leads  $D_1$  and  $V_6$  and positive P waves in lead  $V_1$ . Subsequently, new studies demonstrated negative P waves in  $D_2$ , aVL and  $V_6$  as well, indicating that the P space vector slants right, from top to bottom and forwards.

That same year, Harris and et al. reproduced this rhythm in human beings, through the use of pacing at the right inferior pulmonary / veno-atrial junction, obtaining negative P waves occurred in  $D_2$ ,  $D_3$ , aVF and  $V_4$  to  $V_6$ , confirming the mechanism of this electrical anomaly.

**Keywords:** Electrocardiography; Cardiac arrhythmias; Diagnostic techniques and procedures

### Dados Clínicos

Paciente de 60 anos de idade, do sexo masculino, estava em tratamento de doença do coração quando teve um surto de *flutter* atrial, tendo sido submetido à ablação elétrica, após a qual apresentou ritmo de átrio esquerdo com ondas P negativas impróprias em algumas derivações.

#### ECG Basal (Figura 1)

ECG em ritmo de átrio esquerdo,  $\hat{A}P$  a  $+100^\circ$ , ondas P negativas em aVL e positivas em  $V_1$  e  $V_2$  e baixa voltagem em  $V_6$ .  $\hat{A}QRS$  a  $+60^\circ$ , aspecto normal e S-T de baixa voltagem em  $D_2$ ,  $D_3$  e aVF.

Em conclusão, o ECG sugere a presença de ritmo de

átrio esquerdo e distúrbios inespecíficos da repolarização ventricular.

### Comentários

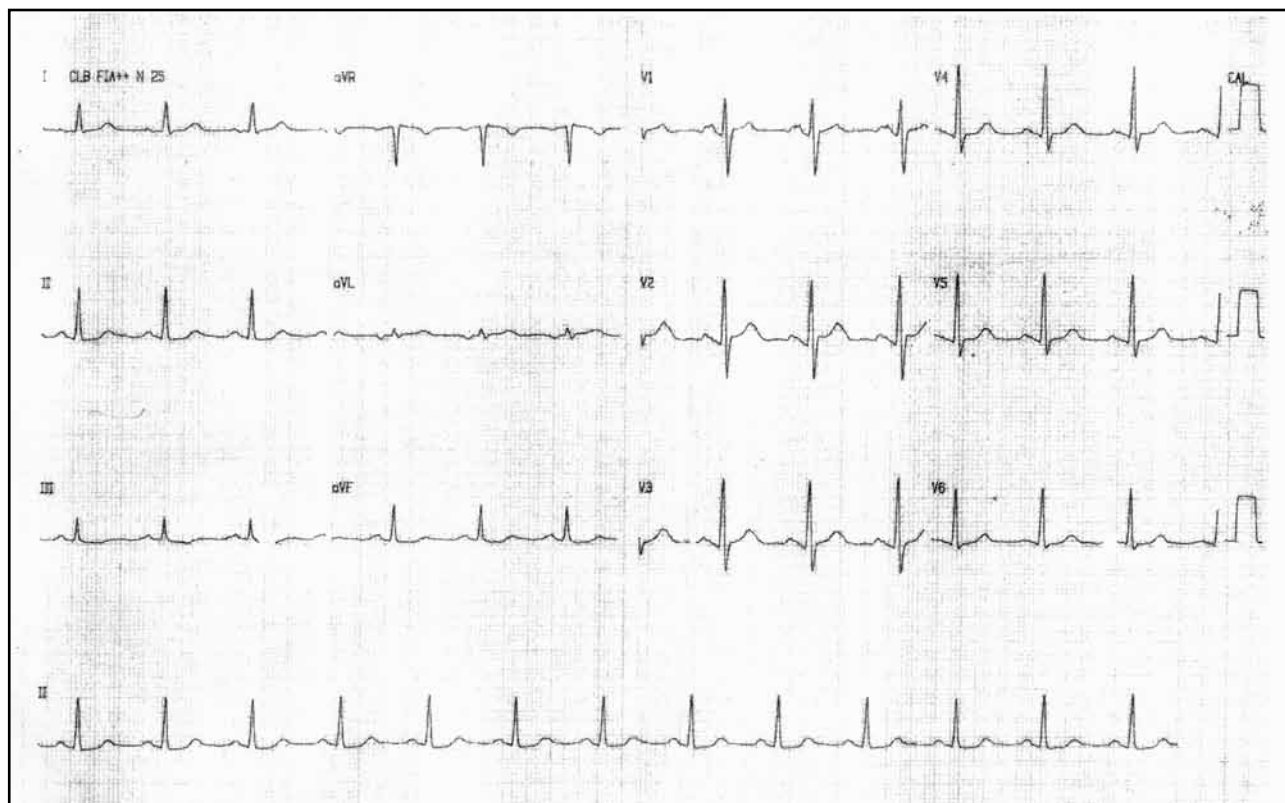
Em 1960, Mirowski<sup>1</sup> publicou o primeiro caso de ritmo de átrio esquerdo, definindo-o como um ECG com ondas P negativas em  $D_1$  e  $V_6$  e positivas em  $V_1$ , com sua segunda porção de maior amplitude que a primeira, dando um aspecto descrito como “arco e flexa” (Figuras 1 e 2). No mesmo ano, Harris et al<sup>2</sup> reproduziram em humanos o ritmo de átrio esquerdo, empregando um *pacing* na junção formada pela veia pulmonar inferior direita e átrio esquerdo. Um ECG de controle foi realizado antes da estimulação. Durante a estimulação, as ondas P se tornaram negativas em

Hospital Universitário Pedro Ernesto - Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) - Rio de Janeiro (RJ), Brasil

Correspondência:

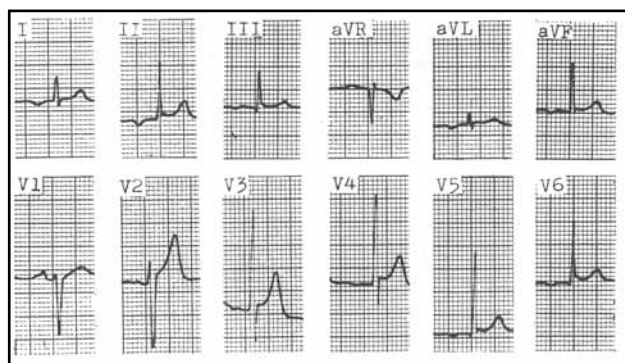
Paulo Ginefra | Rua Barão de Itambi, 21 ap. 702 - Flamengo - Rio de Janeiro (RJ), Brasil | CEP: 22231-00

Recebido em: 17/11/2010 | Aceito em: 06/12/2010



**Figura 1**  
 ECG Basal

Observar a onda P na linha de base em  $D_1$ , negativa em aVL e de muito baixa voltagem em  $V_6$ . A anomalia mais importante que determina o diagnóstico é a onda P negativa em aVL.

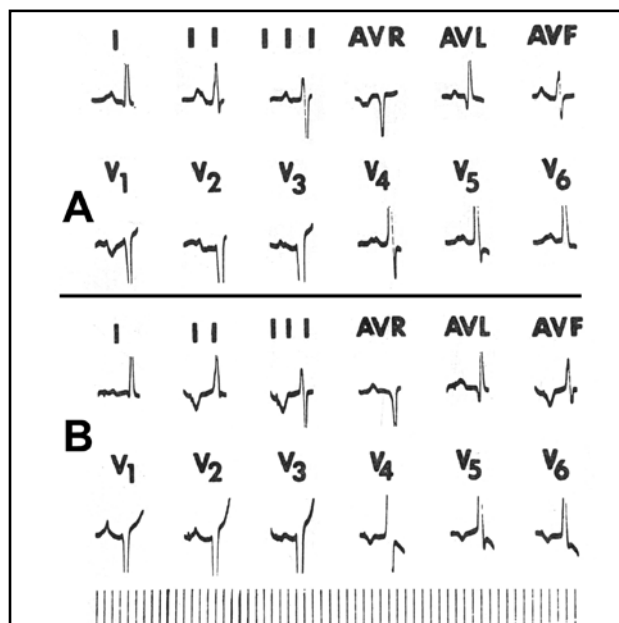


**Figura 2**  
 ECG

Observar as ondas P negativas em  $D_1$ ,  $D_2$  e  $D_3$ ,  $V_5$  e  $V_6$  e positiva em  $V_1$  com o componente final maior que o inicial.<sup>1</sup>

$D_2$ ,  $D_3$ , aVF e de  $V_4$  a  $V_6$  e positivas em  $V_1$  (Figura 3). Esses dados confirmaram a origem do ritmo de átrio esquerdo.

Pode-se definir, portanto, ritmo de átrio esquerdo como originado neste átrio, cujos vetores de ativação orientam-se para a direita, para baixo e para frente, capazes de gerarem arritmias como taquicardia atrial, flutter e fibrilação atriais.



**Figura 3**

Em A, ECG basal de um indivíduo voluntário com coração normal.

Em B, após *pacing* a nível do átrio esquerdo, observam-se ondas P difíceis e negativas em  $D_1$ ,  $D_2$ ,  $D_3$ , VF e de  $V_4$  a  $V_6$ ; em  $V_1$  observar a onda P positiva e com aspecto de "arco e flecha."<sup>2</sup>

#### **Potencial Conflito de Interesses**

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

#### **Fontes de Financiamento**

O presente estudo não teve fontes de financiamento externo.

#### **Vinculação Universitária**

O presente estudo está vinculado ao Setor de Eletrofisiologia e Arritmias do HUPE.

#### **Referências**

1. Mirowski L. Left atrial rhythm. Diagnostic criteria and differentiation from nodal arrhythmias. *Am J Cardiol.* 1968;17:203-10.
2. Harris BC, Shaver JA, Gray S. Left atrial rhythm: experimental production in man. *Circulation.* 1968;37:1000-12.