

Importância do eletrocardiograma na hipertensão pulmonar

Antonio Américo Friedmann^I

José Grindler^{II}

Carlos Alberto Rodrigues de Oliveira^{III}

Alfredo José da Fonseca^{III}

Serviço de Eletrocardiologia da Clínica Geral do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

A paciente de 26 anos com queixa de fadiga e dispneia foi encaminhada ao ambulatório do Hospital das Clínicas de São Paulo. Ao exame físico, apresentava ausculta cardíaca com hiperfonese, desdobramento variável da segunda bulha e ausência de outras anormalidades. A radiografia de tórax sugeria aumento da silhueta cardíaca e discreto abaulamento do arco médio.

O eletrocardiograma (ECG) foi o exame que evidenciou a alteração mais relevante. O traçado (**Figura 1**) mostra ritmo sinusal, onda P com morfologia tendendo a pontiaguda nas derivações precordiais, acentuado desvio do QRS para a direita ($+120^\circ$) e para frente (ondas R em V1), ondas S em V5 e V6 e inversão das ondas T nas derivações inferiores e anteriores. Esses achados são compatíveis com discreta sobrecarga do átrio direito e acentuada hipertrofia ventricular direita com alterações secundárias da repolarização ventricular. Estabelecido o diagnóstico de hipertensão pulmonar, a paciente foi encaminhada para o ambulatório de clínica médica onde exaustiva investigação não demonstrou outras anormalidades cardiopulmonares ou sistêmicas. Assim, foi ela direcionada para o ambulatório de hipertensão pulmonar da pneumologia com o diagnóstico de hipertensão pulmonar primária.

DISCUSSÃO

O desvio do QRS para direita (além de $+90^\circ$) e para frente (com ondas R em V1) é a manifestação característica da sobrecarga ventricular direita (SVD) no ECG. O encontro de hipertrofia significativa sugere aumento importante e prolongado da pós-carga do ventrículo direito. Há duas possibilidades:¹ estenose pulmonar ou hipertensão pulmonar. A presença de sopro sistólico pulmonar caracteriza a estenose pulmonar, seja ela valvar ou infundibular, enquanto a ausên-

cia de sopro cardíaco é condizente com o diagnóstico de hipertensão pulmonar.

Como o diagnóstico clínico de hipertensão pulmonar é difícil, porque não há um achado expressivo ao exame físico, ela é suspeitada pelo encontro de hipertrofia do ventrículo direito no ECG. Por este motivo o encontro de SVD no ECG de um adulto é corriqueiramente designado² como padrão de hipertensão pulmonar.

Entretanto, nos casos de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) com enfisema pulmonar, o ECG exibe padrão diverso:³ desvio do eixo para a direita, porém, ausência de ondas R em V1, devido ao abaixamento do diafragma e deslocamento do coração para baixo e, também, diminuição de voltagem do QRS em várias derivações. Quando há dilatação do ventrículo direito (VD), como na embolia pulmonar e na comunicação interatrial, verificam-se também variações do padrão clássico de SVD:⁴ o desvio do QRS para direita é menos acentuado, e em V1 observa-se padrão de distúrbio de condução do ramo direito (morfologia rSR').

A hipertensão pulmonar pode ser secundária a doença pulmonar crônica ou a doença cardíaca, como a estenose mitral, mas pode também surgir, como no caso apresentado, sem qualquer evidência de outra doença sendo, então, designada hipertensão pulmonar primária. A hipertensão pulmonar, porém, seja ela secundária ou primária, é geralmente diagnosticada pelo achado de hipertrofia do ventrículo direito no eletrocardiograma.

CONCLUSÃO

Este exemplo mostra a importância do eletrocardiograma para o diagnóstico de hipertensão pulmonar primária através do achado de hipertrofia ventricular direita (padrão de hipertensão pulmonar).

^I Livre-docente, diretor do Serviço de Eletrocardiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

^{II} Médico supervisor do Serviço de Eletrocardiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

^{III} Médico assistente do Serviço de Eletrocardiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

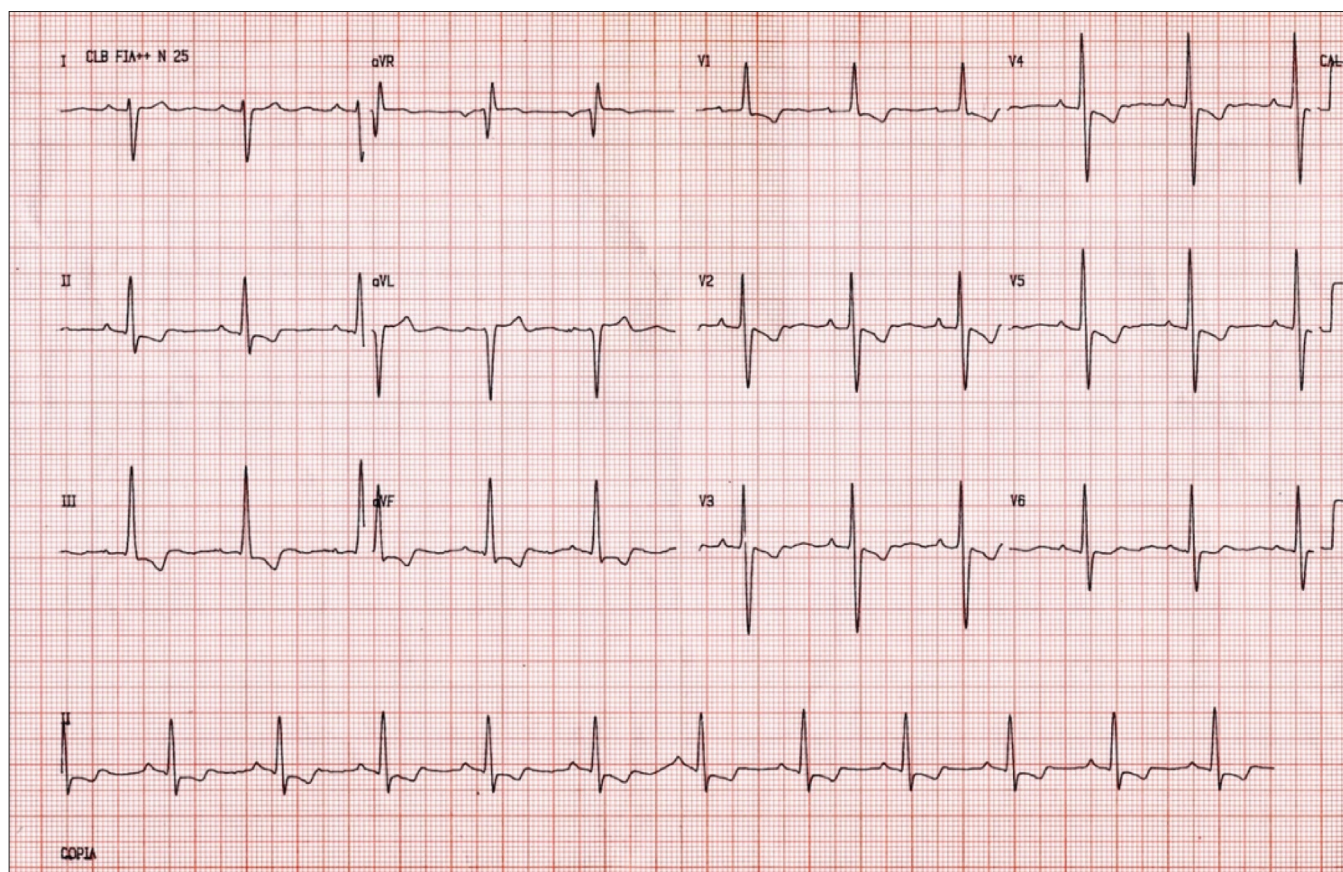


Figura 1. Eletrocardiograma evidenciando ritmo sinusal, onda P com morfologia tendendo a pontiaguda nas derivações V2 a V5, desvio do QRS para a direita ($+120^\circ$) e para frente, ondas R em V1, ondas S em V5 e V6, e inversão das ondas T em D2, D3 e aVF e de V1 a V5. Estes achados são compatíveis com discreta sobrecarga do átrio direito e acentuada hipertrofia ventricular direita com alterações secundárias da repolarização ventricular (*strain* de ventrículo direito).

INFORMAÇÕES

Endereço para correspondência:
Hospital das Clínicas da FMUSP
Prédio dos Ambulatórios
Serviço de Eletrocardiologia
Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 155
São Paulo (SP)
CEP 05403-000
Tel. (11) 3069-7146
Fax. (11) 3069-8239
E-mail: ecgpamb@hcnet.usp.br

Fontes de fomento: nenhuma declarada
Conflito de interesse: nenhum declarado

REFERÊNCIAS

1. Friedmann AA, Grindler J, Oliveira CAR. Diagnóstico diferencial no eletrocardiograma. São Paulo: Manole; 2007.
2. Friedmann AA. O ECG em doenças não-cardíacas. In: Pastore CA, Grupi CJ, Moffa PJ, editores. Eletrocardiologia atual. 2ª ed. São Paulo: Atheneu; 2008. p. 79-92.
3. Friedmann AA, Grindler J, Rodrigues MJ. Sobrecarga ventricular direita peculiar do enfisematoso [Peculiar right ventricular overload of the emphysematous]. Diagn Tratamento. 2001;6(4):44-5.
4. Oliveira CAR, Friedmann AA, Grindler J, Nishizawa WAT. ECG decisivo em caso de dispnéia [ECG decisive in case of dyspnea]. Diagn Tratamento. 2003;8(4):208-9.

Data de entrada: 29/3/2010

Data da última modificação: 29/3/2010

Data de aceitação: 6/4/2010