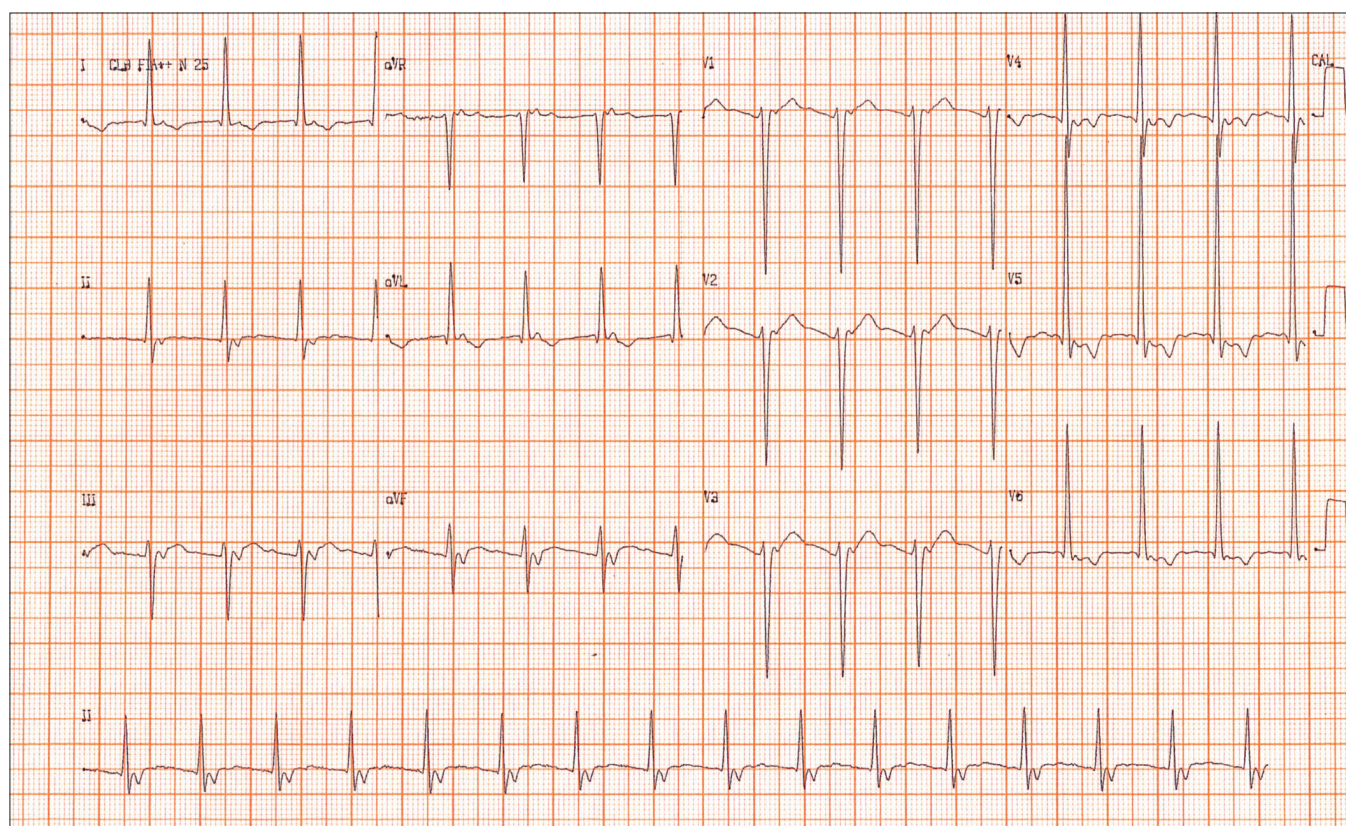


- Antonio Américo Friedmann
- José Grindler
- Carlos Alberto Rodrigues de Oliveira
- Alfredo José da Fonseca

## Variações da onda P durante taquicardia

**N**uma paciente de 54 anos, portadora de hipertensão arterial, foi realizado eletrocardiograma de rotina (*Figura 1*) que mostra taquicardia supraventricular com frequência cardíaca pouco acima de 100 bpm e sobrecarga ventricular esquerda. O ritmo cardíaco é regular e não há onda P precedendo o QRS. A onda P surge logo após o QRS e é negativa nas derivações inferiores D2, D3

e aVF (onda P retrógrada). Este achado indica que o ritmo cardíaco é juncional. O QRS apresenta voltagem aumentada, preenchendo vários critérios de amplitude para o diagnóstico de hipertrofia ventricular esquerda. A onda T é negativa nas derivações laterais esquerdas D1, aVL e de V4 a V6, indicando alteração da repolarização secundária à sobrecarga (*strain*).



**Figura 1.** Taquicardia supraventricular com frequência cardíaca na faixa de 100 a 105 bpm. Nas derivações inferiores D2, D3 e aVF observam-se ondas P negativas logo após o QRS (ondas P retrógradas). O QRS apresenta amplitude aumentada, indicando sobrecarga ventricular esquerda. A onda T é negativa nas derivações esquerdas D1, aVL e de V4 a V6, indicando alteração da repolarização secundária à sobrecarga (*strain*).

Em seguida foi realizado um novo traçado da derivação D2 do eletrocardiograma (*Figura 2*), para complementar o estudo da arritmia cardíaca, que revelou mudanças do ritmo cardíaco. Na primeira linha do segundo eletrocardiograma, o ritmo volta a ser sinusal. Na segunda linha, surge novamente o ritmo juncional, dessa vez acompanhado de ondas P sinusais dissociadas. Na terceira linha, o ritmo continua juncional, mas a ativação atrial é retrógrada.

## DISCUSSÃO

O ritmo juncional acelerado (frequência cardíaca até 100 bpm) e a taquicardia juncional (frequência cardíaca acima de 100 bpm) são taquiarritmias que podem ocorrer em cardiopatias e em processos extracardíacos como alterações metabólicas e intoxicação digitalica. O eletrocardiograma se caracteriza por complexos QRS consecutivos e rápidos com morfologia supraventricular não precedidos por onda P.<sup>1</sup>

Nas taquicardias juncionais o estímulo cardíaco se origina no nó atrioventricular ou em suas proximidades. Quanto à despolarização dos átrios, há duas possibilidades:<sup>2</sup>

- Onda P retrógrada — O estímulo elétrico despolariza inicialmente os ventrículos, atravessa o nó atrioventricular em sentido retrógrado e em seguida despolariza os átrios no sentido caudocranial. Na derivação D2 verificam-se ondas P negativas após cada QRS;
- Dissociação atrioventricular — As ondas P continuam sinusais e estão dissociadas do QRS. Em D2, as ondas P são positivas e estão muito próximas ou coincidem com o QRS (dissociação isoritmica).

No caso apresentado, verifica-se alternância entre essas duas possibilidades de despolarização atrial, mas o ritmo dos ventrículos é juncional.

## IMPORTÂNCIA CLÍNICA

Essas observações ajudam a diagnosticar com maior precisão a modalidade da taquicardia e o seu mecanismo eletrofisiológico e, conseqüentemente, contribuem para a orientação da conduta terapêutica.

Ondas P negativas após o QRS ocorrem em taquicardias juncionais por hiperautomatismo e também em taquicardias atrioventriculares por reentrada, mas a dissociação atrioventricular presente neste caso indica que o ritmo do ventrículo é, com certeza, juncional.

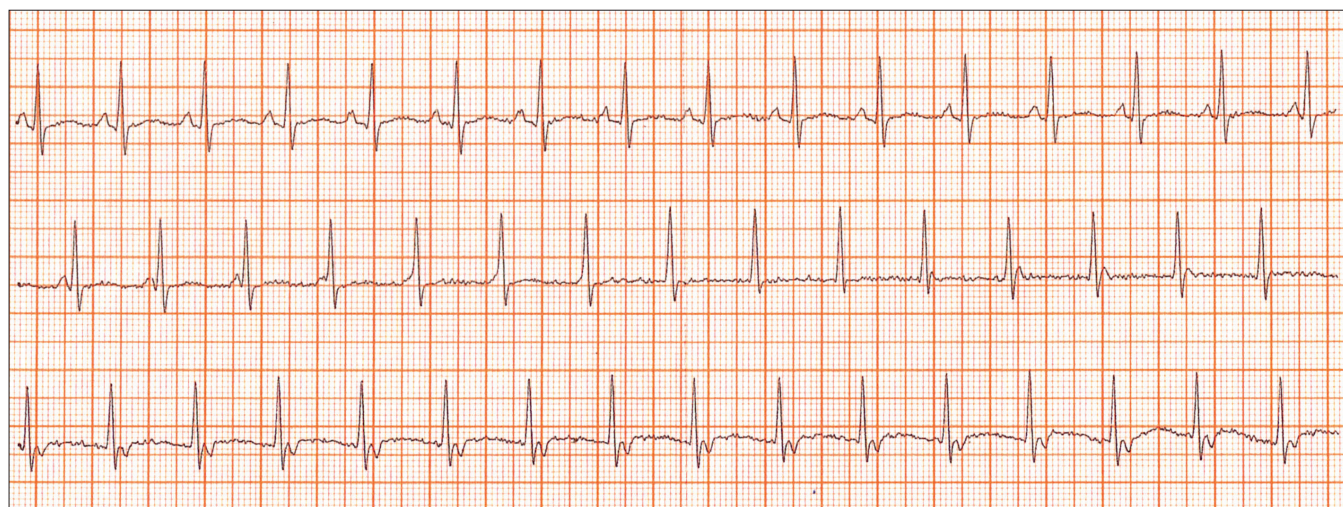
É importante lembrar que, nas taquicardias ventriculares, a onda P também exibe comportamento semelhante, pode ser retrógrada ou estar dissociada, porém a visualização da onda P é mais difícil. A presença de onda P retrógrada numa taquicardia de QRS largo não distingue taquicardia ventricular de taquicardia supraventricular, mas a presença de dissociação atrioventricular é critério incontestável para o diagnóstico de taquicardia ventricular.<sup>3</sup>

**Antonio Américo Friedmann.** Livre-docente, diretor do Serviço de Eletrocardiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

**José Grindler.** Médico supervisor do Serviço de Eletrocardiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

**Carlos Alberto Rodrigues de Oliveira.** Médico assistente do Serviço de Eletrocardiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

**Alfredo José da Fonseca.** Médico assistente do Serviço de Eletrocardiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).



**Figura 2.** Traçado contínuo realizado na derivação D2. Na primeira linha, o ritmo é sinusal. Na segunda surge taquicardia juncional e a onda P sinusal fica dissociada, aparecendo ora antes ora após o QRS. Na terceira linha, o ritmo permanece juncional, mas a despolarização atrial passa a ser retrógrada (ondas P negativas após o QRS).

## REFERÊNCIAS

1. Friedmann AA, Nishizawa, Grindler J, Oliveira CAR. Taquicardias supraventriculares. In: Friedmann AA, Grindler J, Oliveira CAR, editores. Diagnóstico diferencial no eletrocardiograma. São Paulo: Manole; 2007. p. 141-56.
2. Bezerra HG, Friedmann AA. Diagnóstico diferencial das taquicardias supraventriculares. In: Friedmann AA, Grindler J, editores. ECG. Eletrocardiologia básica. São Paulo: Sarvier; 2000. p. 172-8.
3. Brugada P, Brugada J, Mont L, Smeets J, Andries EW. A new approach to the differential diagnosis of a regular tachycardia with a wide QRS complex. Circulation. 1991;83(5):1649-59.

Data de entrada: 31/7/2008

Data da última modificação: 31/7/2008

Data de aceitação: 6/10/2008

## INFORMAÇÕES

**Local onde foi produzido o manuscrito:** Serviço de Eletrocardiologia da Clínica Geral do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

**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 054403-000

Tel. (11) 3069-7146

Fax. (11) 3083-0827

E-mail: ECGHCFMUSP@gmail.com