

Ablação por Radiofrequência

Henrique Horta VELOSO⁽¹⁾ & Angelo Amato Vicenzo de PAOLA⁽²⁾

Reblampa 78024-180

CASO CLÍNICO

Paciente do sexo feminino, de 34 anos de idade, com crises de taquicardia supraventricular desde um ano de idade, freqüentes até os oito anos, necessitando inclusive de cardioversão elétrica em uma ocasião. Após os 20 anos de idade, as crises tornaram-se novamente freqüentes, com um episódio de síncope. A arritmia mostrou-se refratária ao tratamento medicamentoso com quinidina, sotalol e amiodarona.

Exame físico: *Ictus cordis* no quinto espaço intercostal esquerdo no nível da linha hemiclavicular, com extensão de 1,5 cm. Ritmo cardíaco regular, bulhas normofonéticas, sem sopros, freqüência cardíaca de 65 bpm e pressão arterial de 130/80 mmHg.

O eletrocardiograma de superfície mostrava ritmo sinusal, intervalo PR de 120 ms, SÂQRS entre 30 e 60 graus. A radiografia de tórax, o ecocardiograma transtorácico e a monitorização pelo sistema de Holter de 24 horas eram normais.

Em dezembro de 1995 foi realizado um estudo eletrofisiológico que demonstrou taquicardia paroxística supraventricular envolvendo uma via acessória ântero-septal direita, com condução retrógrada exclusiva. Os intervalos basais eram normais. Tendo sido informada do risco de até 10% de bloqueio atrioventricular total (BAVT) com a ablação por radiofrequência pela proximidade do feixe de His, a paciente recusou o procedimento, sendo então medicada com amiodarona na dose de 400 mg/dia.

Em abril de 1997, retornou informando que nesse intervalo de 15 meses, apesar do uso regular da medicação antiarritmica, havia apresentado 12 crises de taquicardia, o que a levou a concordar com

a realização da ablação por radiofrequência, a despeito do risco de BAVT. Realizado novamente o estudo eletrofisiológico, durante estimulação atrial programada foi induzida uma taquicardia com QRS estreito, ciclo de freqüência de 334 ms e intervalo RP' de aproximadamente 100 ms, compatível com taquicardia atrioventricular ortodrômica (Figura 1). O eletrograma intracavitário mostrou intervalo VA de 126 ms (Figura 2).

No transcorrer do exame foi necessária a associação de isoproterenol endovenoso para a indução da taquicardia. Deste modo, induziu-se uma taquicardia supraventricular com bloqueio de ramo direito (BRD), ciclo de freqüência de 240 ms e difícil visualização

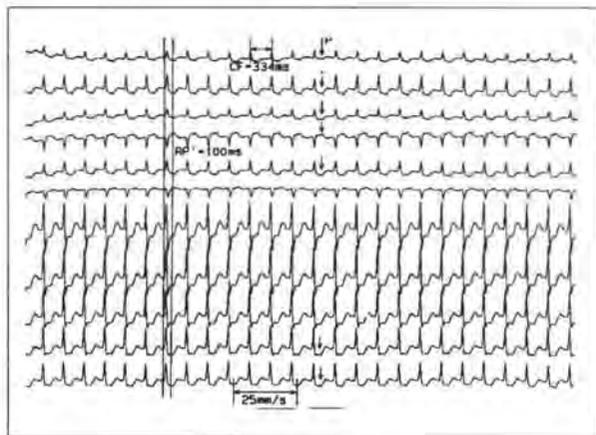


Figura 1 - Eletrocardiograma de superfície da taquicardia com QRS estreito e ciclo de freqüência (CF) de 334 ms (FC = 180 bpm). É possível observar ondas P negativas nas derivações inferiores (DII, DIII e a VF) e intervalo RP' de aproximadamente 100 ms, sugerindo o envolvimento de uma via acessória.

(1) Pós-graduando do Setor de Eletrofisiologia Clínica da Disciplina de Cardiologia da Escola Paulista de Medicina - Univ. Federal de São Paulo.
(2) Professor Adjunto Livre-Docente e Chefe do Setor de Eletrofisiologia Clínica da Disciplina de Cardiologia da Escola Paulista de Medicina - Univ. Federal de São Paulo.

Endereço para correspondência: Rua Napoleão de Barros, 593 - Vila Clementino - CEP: 04024-002 - São Paulo - SP.
Trabalho recebido em 05/1997 e publicado em 06/1997.

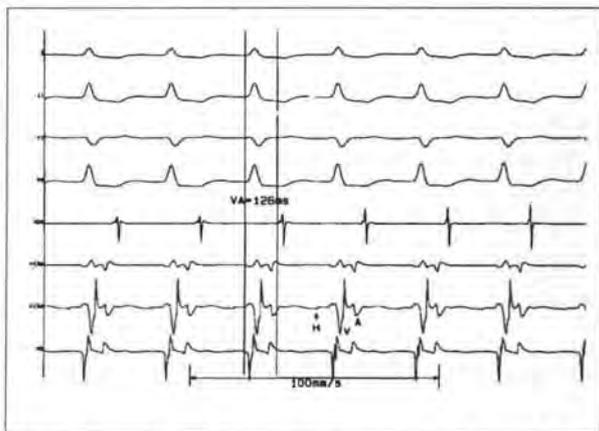


Figura 2 - Eletrograma intracavitário da taquicardia com QRS estreito: ADA = átrio direito alto, HISp = His proximal, HISd = His distal, VD = ventrículo direito, A = potencial atrial, H = potencial de His e V = potencial ventricular. Intervalo VA de 126 ms.

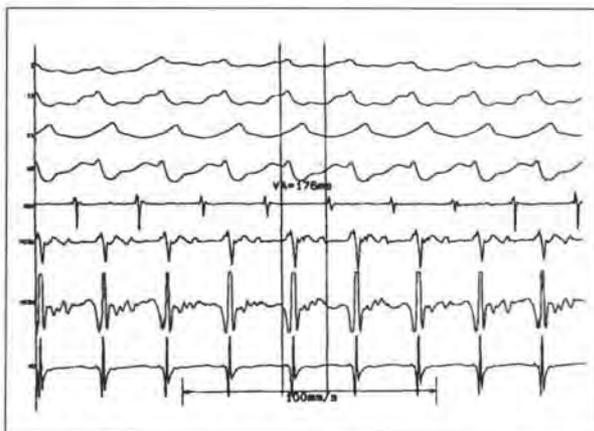


Figura 4 - Eletrograma intracavitário da taquicardia atrioventricular ortodrômica com bloqueio de ramo direito: (siglas iguais às da Figura 2). Intervalo VA de 176 ms.

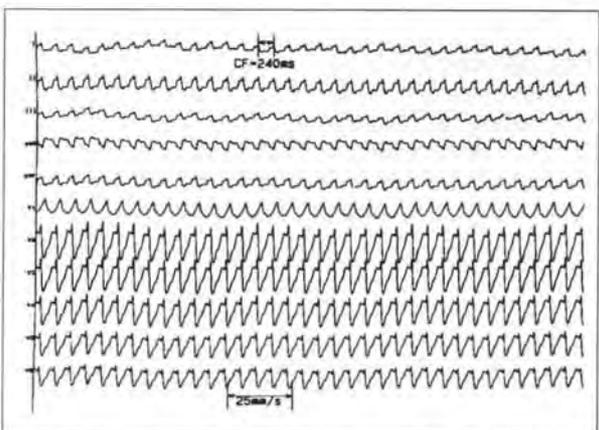


Figura 3 - Eletrocardiograma de superfície da taquicardia atrioventricular ortodrômica com bloqueio de ramo direito e ciclo de frequência (CF) de 240 ms (FC = 250 bpm).

das ondas P (Figura 3). O eletrograma intracavitário mostrou intervalo VA de 176 ms (Figura 4). As taquicardias foram revertidas com extra-estímulo ventricular.

Em ritmo sinusal foram aplicados extra-estímulos ventriculares com o His refratário que demonstraram a antecipação das ondas A, ou seja, da condução ventrículo-atrial (VA), denotando a presença de uma via acessória com condução retrógrada.

Durante o mapeamento da região ântero-septal do anel tricúspide (Figura 5), na vigência da taquicardia, observou-se, ao eletrograma, um local com fusão VA e presença de potencial de via anômala (Figura 6). Neste sítio foram realizadas duas aplicações de radiofrequência, ambas com interrupção da taquicardia. Na segunda aplicação, após 2 s, ocor-

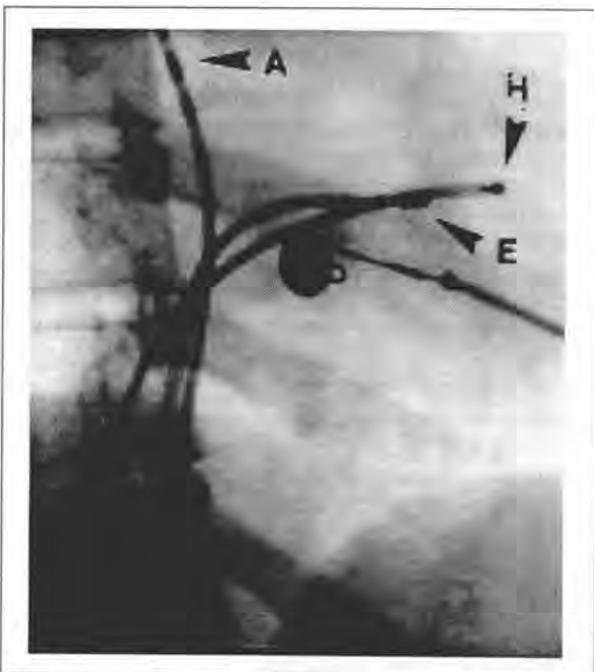


Figura 5 - Imagem fluoroscópica em projeção oblíqua anterior direita a 30 ° no local da ablação com sucesso. A = catéter do átrio direito alto, H = catéter do feixe de His, E = catéter explorador. Pode-se notar a proximidade entre catéteres explorador e do feixe de His.

reu bloqueio na condução VA. O tempo total de aplicação de energia foi de 3,6 s (Figura 7).

Após essa aplicação não foi mais possível induzir a taquicardia e durante o marcapasso ventricular observou-se desaparecimento da fusão VA e do potencial de via anômala no sítio de ablação.

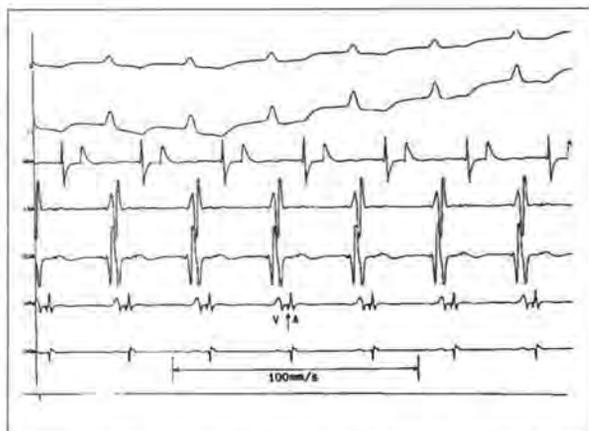


Figura 6 - Eletrograma intracavitário no sítio de sucesso de aplicação de radiofrequência. EXPd = explorador distal, EXPp = explorador proximal, V = potencial ventricular, A = potencial atrial. A seta indica o potencial de via anômala.

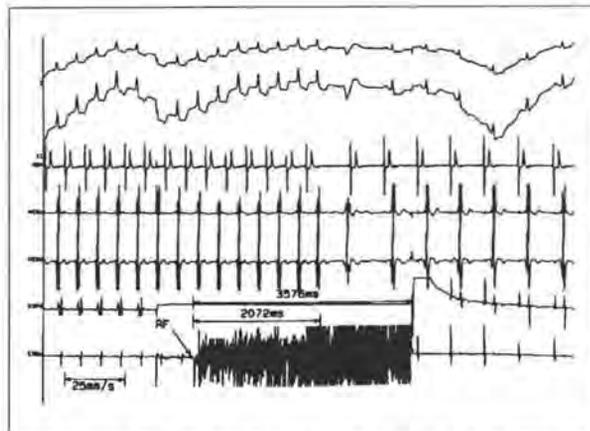


Figura 7 - Aplicação de radiofrequência com quebra da taquicardia na condução VA em 2 s. Tempo total de aplicação de energia de 3,5 s.

DISCUSSÃO

A ablação por radiofrequência é atualmente a melhor opção terapêutica em portadores de vias acessórias, pelos elevados índices de sucesso e pelos baixos riscos envolvidos. Entretanto, pela sua proximidade com o feixe de His as vias de localização ântero-septal direita apresentam risco de até 10% de bloqueio atrioventricular total e necessidade do implante de marcapasso definitivo. Na experiência da Haissaguere e colaboradores envolvendo a ablação de 414 vias acessórias, 32 foram os casos de localização anteroseptal, aproximadamente 8% do total. Destes, 22% (7 de 32 casos) corresponderam a vias acessórias ocultas. A ablação foi realizada com sucesso em todos os casos, havendo apenas uma recorrência (14%).

Durante uma taquicardia, o aumento do ciclo de frequência de 30 a 50 ms, na vigência de bloqueio de ramo, sugere a presença de uma via acessória ipsi-lateral ao ramo bloqueado. Ao mesmo tempo, observa-se no eletrograma intracavitário um aumento do intervalo VA.

Neste exemplo, a comparação entre as taquicardias na vigência e ausência do bloqueio de ramo poderia fornecer informação importante quanto à localização da via acessória, especialmente em se tratando de uma via oculta. A taquicardia com BRD cursou "paradoxalmente" com um ciclo de frequência 94 ms, menor que aquele observado na ausência do bloqueio. Entretanto, a taquicardia com bloqueio de ramo direito ocorreu durante a ação do isoproterenol,

droga agonista β_1 , o que interferiu na análise. Para a correta avaliação de tal fenômeno, devem ser então comparados os intervalos VA entre as taquicardias. De fato, a taquicardia com BRD apresentou intervalo VA 50 ms maior do que aquela com QRS estreito, comprovando a localização direita da via acessória.

A aplicação de radiofrequência foi realizada por períodos curtos, de até 4 segundos, devido ao risco iminente de BAVT. A interrupção precoce da taquicardia, além do registro do potencial de via anômala, permitiu identificar um sítio excelente para a aplicação da energia. A fisiopatologia da lesão formada pela radiofrequência surge frequentemente em menos de um segundo, após o início da aplicação. Segundo Haines, este fenômeno só pode ser explicado pelo efeito direto da corrente da radiofrequência no tecido miocárdico. A lesão secundária ao efeito térmico presente nos casos de ablação, necessita ter de 5 a 20s de exposição.

Apesar dos riscos de BAVT serem cada vez menores, é imperativo esclarecer ao portador da via acessória ântero-septal direita quanto à possibilidade da sua ocorrência e implicações. Deve ser feita a estratificação de risco do paciente de acordo com os dados clínicos e os obtidos pelo estudo eletrofisiológico. A aplicação de radiofrequência deve ser realizada após a análise criteriosa da relação risco/benefício. Além disso a interrupção da aplicação de radiofrequência tão logo se obtenha o desaparecimento das propriedades eletrofisiológicas da via acessória pode diminuir o risco de BAVT