

Ablação por Radiofrequência na Síndrome de Wolff-Parkinson-White com anomalia de Ebstein

Sílvio Roberto BorgesALESSI⁽¹⁾ VeraMARQUES⁽¹⁾ Angelo Amato Vincenzo DE PAOLA⁽²⁾

Reblampa 78024-212

Alessi S R B. Marques V. De Paola A A V. Ablação por Radiofrequência na Síndrome de Wolff-Parkinson-White com anomalia de Ebstein. Reblampa 1998; 11(2): 100-105.

RESUMO: Os autores relatam o caso de um paciente de 9 anos, portador da Anomalia de Ebstein e Síndrome de Wolff-Parkinson-White, apresentando episódios de síncope precedidas por taquicardia, o qual foi submetido a ablação por radiofrequência de uma via acessória médio-septal e outra pósteroseptal direita com sucesso. Estratégias eletrofisiológicas utilizadas para aumentar a eficácia do mapeamento e da ablação das vias acessórias nestes pacientes são revistas.

DESCRITORES: anomalia de Ebstein, Wolff-Parkinson-White, ablação por radiofrequência.

Um paciente de 9 anos de idade, do sexo masculino, nos foi encaminhado para investigação de cardiopatia congênita. Apresentava tonturas, palpitações taquicárdicas e vivenciara seis episódios de síncope precedidos por taquicardia havia aproximadamente um ano. Não fazia uso regular de medicação antiarrítmica.

Ao exame físico apresentou frequência cardíaca de 110 bpm, pressão arterial de 90/60 mm/Hg, ausculta cardíaca com ritmo cardíaco irregular, sopro sistólico de +++/6 em área tricúspide e B2 hiperfonética.

O eletrocardiograma demonstrou ritmo sinusal, com intervalo PR de 144 ms, QRS de 128 ms e presença de onda delta compatível com uma via acessória de localização pósteroseptal direita (Figura 1). O Holter evidenciou ritmo sinusal com pré-excitação ventricular intermitente, oito episódios de taquicardia ortodrômica não sustentada, com FC de 176 bpm (Figura 2) e um episódio de

taquicardia pré-excitada não sustentada, com FC de 179 bpm (Figura 3).

O exame ecocardiográfico transtorácico revelou a presença de implantação anômala dos folhetos septal, posterior e anterior (megafolheto) da valva tricúspide, configurando a anomalia de Ebstein.

Foi realizado um estudo eletrofisiológico invasivo com o posicionamento de um cateter tripolar na região subtricúspide para o registro do feixe de His. Em ritmo sinusal e durante a pré-excitação ventricular foram obtidas as seguintes medidas: AH de 86 ms e HV de 34 ms. Não foi possível cateterizar o seio coronariano, quer pela veia jugular interna direita, quer pela femoral direita.

Para realização do mapeamento do feixe anômalo utilizou-se um cateter de ablação (EPT - Blazer

(1) Pós-Graduando do Setor de Eletrofisiologia Clínica da Disciplina de Cardiologia da Escola Paulista de Medicina - UNIFESP.

(2) Professor Adjunto, Livre Docente e Chefe do Setor de Eletrofisiologia Clínica da Disciplina de Cardiologia da Escola Paulista de Medicina - UNIFESP.

Endereço para correspondência: Rua Napoleão de Barros, 593 - CEP: 04024-002 - São Paulo - SP - Brasil / E-mail: eletrof@uol.com.br
Trabalho recebido em 05/1998 e publicado em 06/1998.

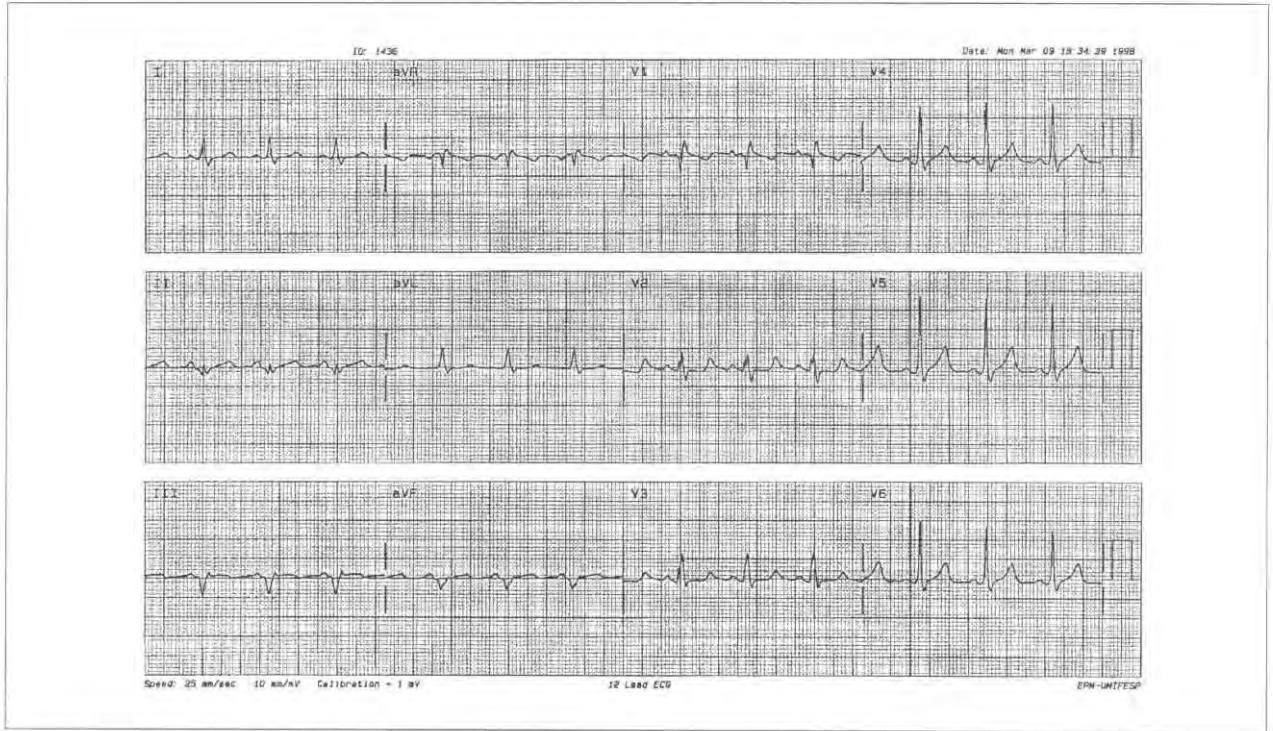


Figura 1 - Eletrocardiograma de 12 derivações demonstrando a via acessória de localização pôstero-septal direita.

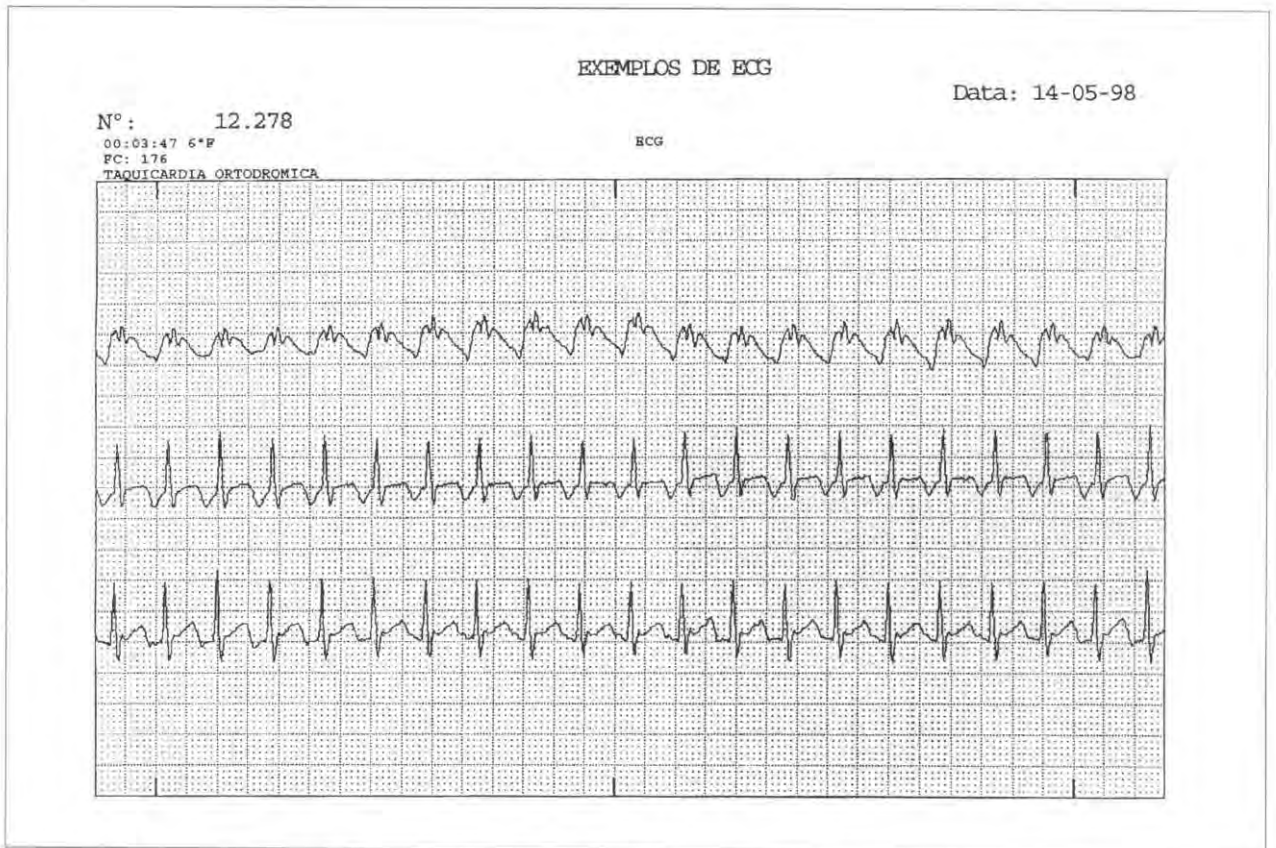


Figura 2 - Holter demonstrando taquicardia ortodrômica com FC de 176 bpm e intervalo RP de 240 ms.

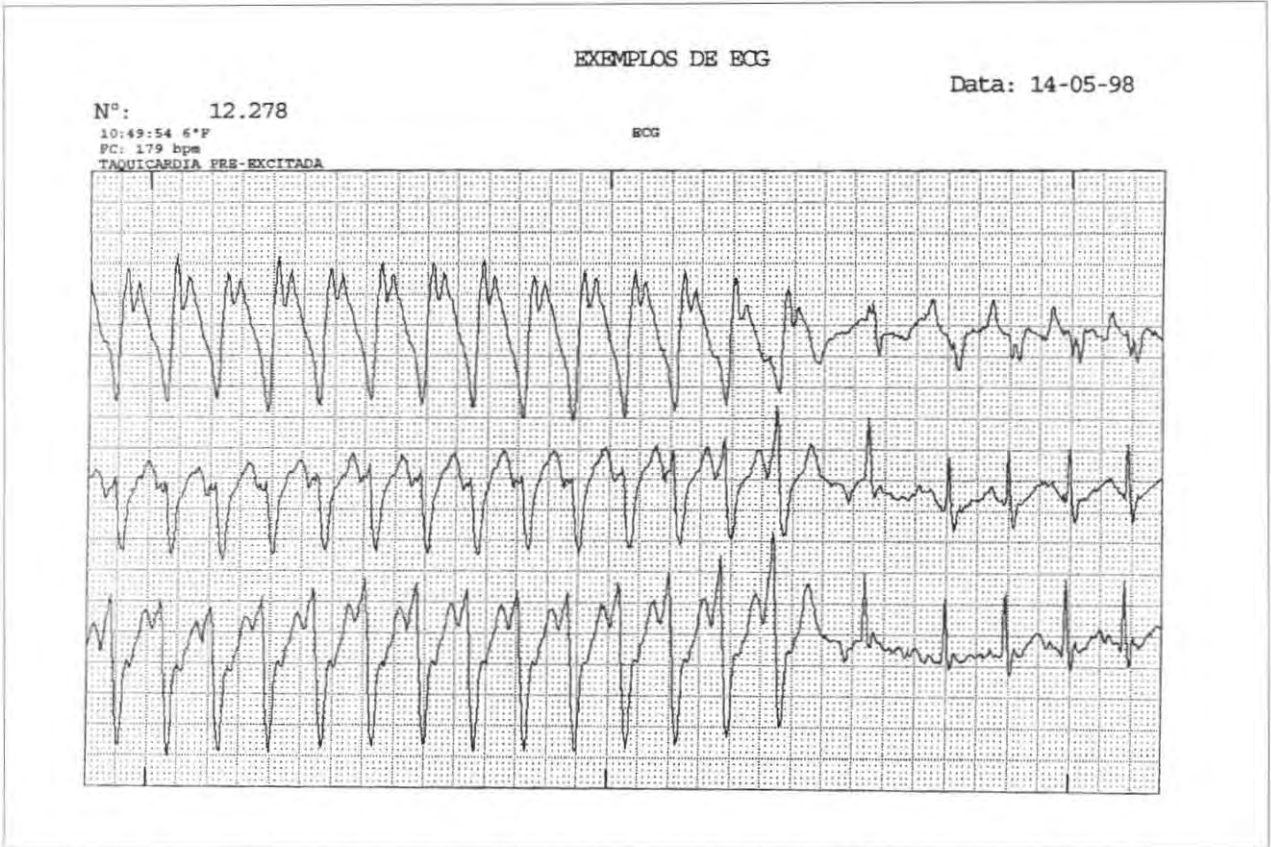


Figura 3 - Término de um episódio de taquicardia pré-excitada com FC de 179 bpm. Após a taquicardia há ritmo sinusal com pré-excitação ventricular.

8mm). Durante o mapeamento foi obtido um potencial de via acessória na região médio septal direita, com precocidade de 40 ms em relação à onda delta do ECG de

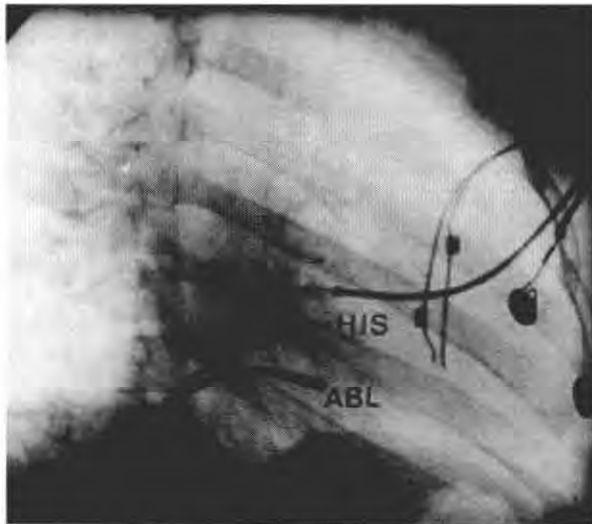


Figura 4 - Projeção radioscópica em OAD 30° mostrando o posicionamento do cateter de ablação (ABL) na região médio-septal direita. Nesse local obteve-se o registro do potencial da via acessória.

superfície (Figuras 4 e 5). A aplicação de energia de radiofrequência (RF) nessa região levou ao desaparecimento da pré-excitação ventricular após 3,8 s do início da



Figura 5 - Potencial da via acessória obtido no cateter de ablação (EXPd) (seta escura), observar em D1 que os dois primeiros complexos QRS estão sem pré-excitação (asterisco) e os dois últimos com pré-excitação evidente (setas claras).

RF (Figura 6). Após a ablação dessa via acessória médio-septal, foi possível induzir uma taquicardia supraventricular de QRS estreito, ciclo de frequência (CF) de 373 ms e intervalo ventrículo-atrial (VA) de 252 ms, por meio da estimulação ventricular programada utilizando frequência de estimulação de 500 ms e um extra-estímulo com 400 ms de acoplamento (Figura 7). Essa mesma taquicardia foi revertida com um extra-estímulo ventricular sem a ocorrência de captura atrial retrógrada, confirmando o diagnóstico de taquicardia supraventricular ortodrômica (Figura 8).

Para o mapeamento, foi utilizado um cateter duodecapolar (Halo-Webster-Laboratories), posicionado na altura do anel tricúspideo, permitindo o mapeamento da atividade atrial retrógrada durante a taquicardia ortodrômica (Figura 9). Dessa maneira foi possível verificar que a atividade elétrica atrial retrógrada iniciava-se junto ao nível do bipolo distal H1-2 (Figura 10) correspondente à região pósteroseptal direita, demonstrando portanto a presença de uma segunda via acessória com condução exclusivamente retrógrada.

Com o cateter de ablação, durante a taquicardia, foi possível obter atividade atrial retrógrada (eletrograma) mais precoce próxima da região pósteroseptal direita, com intervalo VA de 110 ms. Nesse local foi aplicado a energia de radiofrequência que levou ao término da taquicardia após 1,3 seg. Com o objetivo de verificar a ausência de condução por essa via acessória, foi realizada a estimulação do VD em frequência fixa, permitindo dessa maneira observar que a ativação atrial retrógrada mais precoce ocorria no nível do bipolo H-19-20 (proximal), o que demonstrou a existência de condução ventrículo-atrial concêntrica, diferentemente da seqüência de ativação obtida durante taquicardia.

Não foi possível induzir a taquicardia ortodrômica por meio da estimulação atrial e ventricular programada ao final do procedimento, mesmo sob infusão de isoproterenol.

DISCUSSÃO

A presença de taquicardia por reentrada atrioventricular foi relatada em 25 a 30% dos pacientes com anomalia de Ebstein, com pré-excitação ventricular manifesta no ECG em 5 a 25% dos casos¹⁻³. Múltiplas vias acessórias estão presentes em até 50% dos casos, geralmente localizadas no mesmo lado da implantação valvar anômala²⁻⁵, sendo descrita a ocorrência de morte súbita em até 2,9% de uma série de casos³.

Apesar da ablação cirúrgica da Síndrome de WPW associado à anomalia de Ebstein ter sido descrita como eficaz⁶, a ablação por cateter com energia de radiofrequência tem sido atualmente a primeira opção terapêutica, com eficácia comprovada⁵.

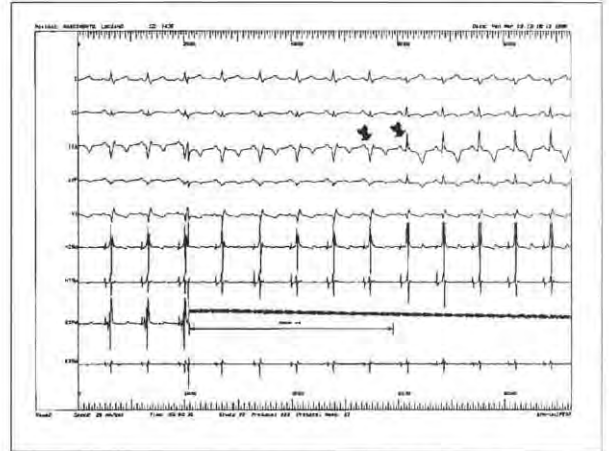


Figura 6 - Desaparecimento da pré-excitação após 3,8 seg. de aplicação de radiofrequência. Observar a mudança do complexo QRS em D3 (setas).

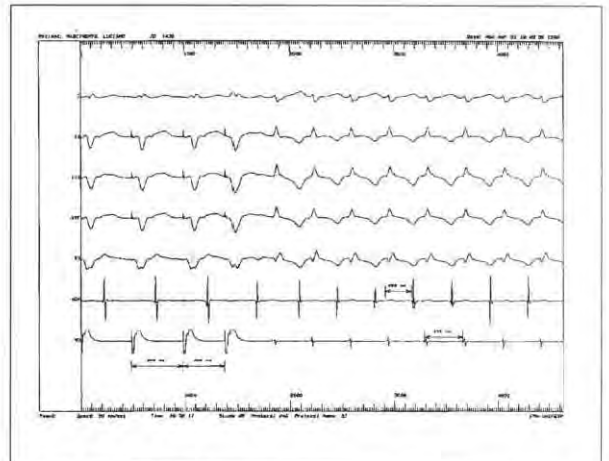


Figura 7 - Indução de taquicardia supraventricular ortodrômica com CF de 373 ms e intervalo VA de 252 ms. ADA = átrio direito alto; VD = ventrículo direito.

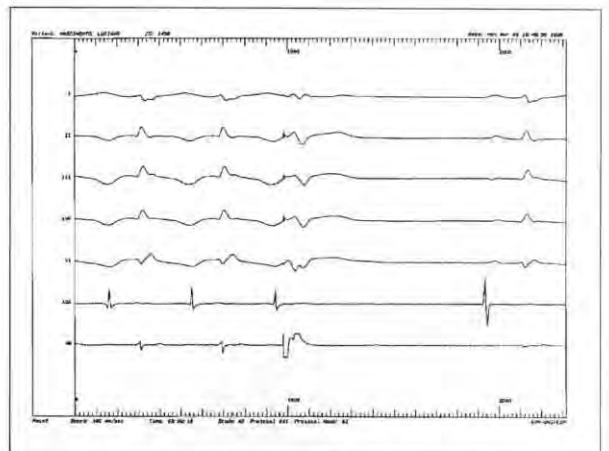


Figura 8 - Término da taquicardia, sem captura atrial retrógrada, com um extra-estímulo aplicado no ventrículo direito.

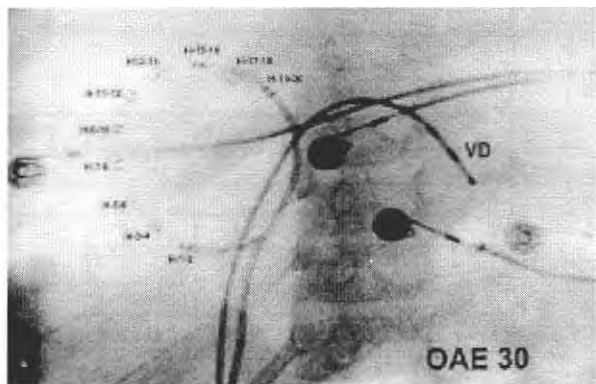


Figura 9 - Cateter duodecapolar posicionado no nível do anel tricúspide para mapeamento da atividade atrial retrógrada durante a taquicardia ortodrômica. VD = ventrículo direito. H-1-2 = bipolo distal a H-19-20 = bipolo proximal.

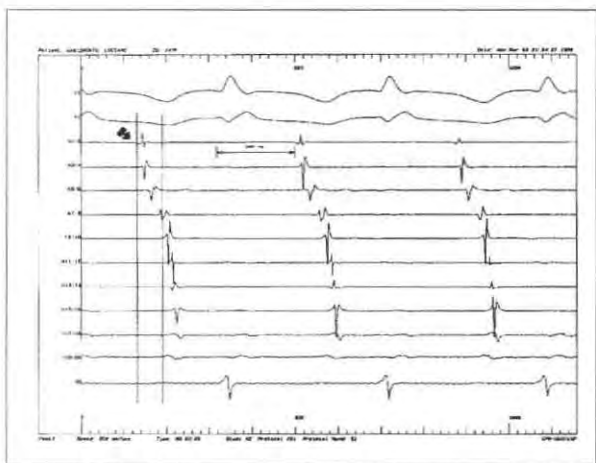
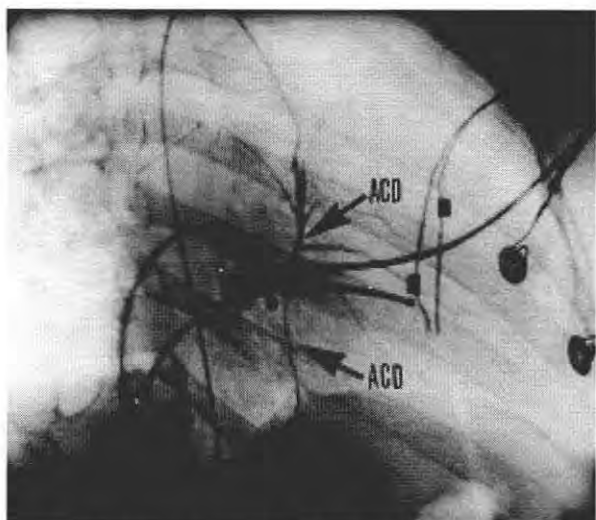


Figura 10 - Padrão de ativação atrial retrógrada obtido no cateter duodecapolar durante taquicardia ortodrômica. O átrio mais precoce é registrado em H-1-2, com intervalo VA de 182 ms (seta).



Figuras 11a - Coronarografia em OAD 30° demonstrando artéria coronária direita (ACD) de pequeno calibre (setas).

Alguns aspectos do procedimento de ablação nos pacientes com Ebstein são de especial interesse. A diferenciação dos eletrogramas atriais e ventriculares pode ser difícil nesses indivíduos devido à má-formação da valva tricúspide e à localização do sulco atrioventricular (Figura 11b), dificultando o encontro de eletrogramas indicativos de sucesso. No paciente em questão, foi possível obter o potencial da via acessória, o qual foi confirmado pelo fato do mesmo não ser registrado durante ritmo sinusal sem pré-excitação (Figura 4). O uso de um cateter multipolar (Halo) foi de grande valia na localização da via acessória oculta, visto que a utilização de cateter eletrodo na artéria coronária direita nem sempre é possível, devido ao pequeno calibre dessa artéria nessa patologia⁷ (Figura 11a).

Por outro lado, a estabilidade do cateter nas vias acessórias direitas em corações com ventrículo dilatado é de difícil obtenção, melhorando muito pouco com o uso de introdutores venosos longos ou com diferentes acessos como, por exemplo, a veia jugular interna direita⁷.

Recentemente, em uma série de 21 pacientes portadores de Wolff-Parkinson-White a anomalia de Ebstein, foi obtido sucesso na ablação em 76% (16) dos pacientes e em 82% das vias acessórias⁵. Além desses resultados serem inferiores aos obtidos em pacientes sem anomalia de Ebstein nos quais o sucesso chega a 95% ($p = 0.004$), foram necessárias 3 seções de ablação em 1 deles, 2 seções em 8 e uma nos 7 restantes. Em tal estudo foi também relatado 25% de recorrências durante o seguimento clínico. No caso do paciente aqui relatado, houve recorrência via acessória oculta após a ablação, sem que houvesse manifestação clínica.

Estratégias eletrofisiológicas têm sido utilizadas para

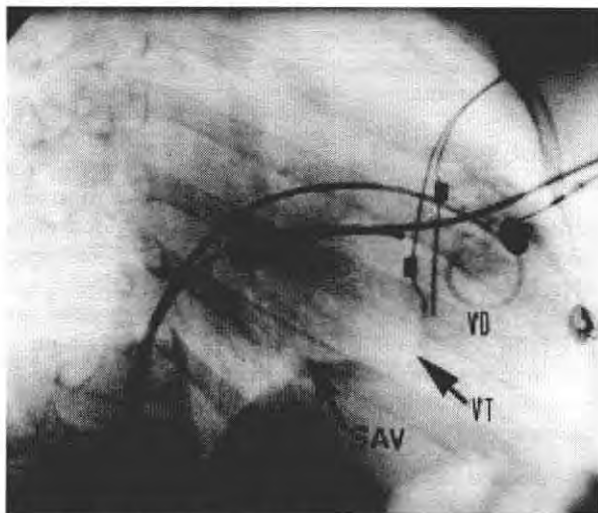


Figura 11b - Ventriculografia em OAD 30° direita demonstrando implantação baixa da valva tricúspide (VT) em relação ao sulco atrioventricular (SAV).

umentar a eficácia do mapeamento e da ablação nos pacientes com síndrome de Wolff-Parkinson-White com anomalia de Ebstein. Apesar dos benefícios inquestionáveis,

o índice de sucesso e de recorrência são significativos, necessitando de vigilância clínica para possíveis taquiarritmias no seguimento clínico.

Reblampa 78024-212

Alessi S R B. Marques V. De Paola A A V. Radiofrequency ablation of Wolff-Parkinson-White Syndrome with Ebstein's Anomaly. Reblampa 1998; 11(2): 100-105.

ABSTRACT: We report on a 9 year-old boy with Ebstein's Anomaly and Wolff-Parkinson-White Syndrome who presented with episodes of palpitations and syncope. He underwent radiofrequency catheter ablation of mid-septal and right postero-septal accessory pathway with success. Electrophysiological strategies with particular emphasis on techniques for optimizing the mapping and ablation of accessory pathways in these patients were reviewed.

DESCRIPTORS: Ebstein's anomaly, Wolff-Parkinson-White, catheter ablation.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Anderson K R. Zuberbuhler J R. Anderson R H. Becker A E. Lie J T. Morphologic spectrum of Ebstein's anomaly of the heart: a review. *Mayo Clin Proc* 1979; 54: 174-80.
- 2 Smith W M. Gallagher J J. Kehr C R. et al. The electrophysiologic basis and management of symptomatic recurrent tachycardia in patients with Ebstein's anomaly of the tricuspid valve. *Am J Cardiol* 1982; 49: 1223-34.
- 3 Watson H. Natural history of Ebstein's anomaly of the tricuspid valve in childhood and adolescence: an international co-operative study of 505 cases. *Br Heart J*. 1974; 36: 417-27.
- 4 Colavita P G. Packer D L. Pressley J C. et al. Frequency, diagnosis and clinical characteristics of patients with multiple accessory atrioventricular pathways. *Am J Cardiol* 1987; 59: 601-6.
- 5 Cappato R. Scüter M. Weib C. et al. Ablation of accessory atrioventricular pathways in Ebstein's anomaly. *Circulation* 1996; 94: 376-83.
- 6 Pressley J C. Wharton J M. Tang A S. Lowe J E. Gallagher J J. Prystowsky E N. Effect of Ebstein's anomaly on short and long-term outcome of surgically treated patients with Wolff-Parkinson-White syndrome. *Circulation* 1992; 86: 1147-55.
- 7 Saul J P. Ablation of atrioventricular accessory pathways in children with and without congenital heart disease. In: Huang S K. Radiofrequency catheter ablation of cardiac arrhythmias - Basic Concepts and Clinical Applications. Futura Publishing Company; 1995 p. 365-96.