

## Carta ao Editor

Prezado Editor

Na **Reblampa** 10(1), páginas 48 a 51 foi publicado um Relato de Caso assinado por Távora M.Z.P. e De Paola, A.A.V., na qual é descrita uma ablação por radiofrequência de taquicardia ventricular, em cardiopatia chagásica crônica, sendo dado ênfase às técnicas de mapeamento empregadas para a identificação da zona de condução lenta do circuito reentrante. Consideramos importantes algumas observações à respeito do caso apresentado.

Na Figura 3 do citado artigo, os autores demonstram o que seria um encarrilhamento oculto; a estimulação durante a taquicardia em um ponto na parede póstero-inferior do ventrículo esquerdo, em ciclo ligeiramente inferior ao próprio da taquicardia, gera um ciclo de retorno igual ao ciclo da taquicardia; o intervalo espícula-QRS, de acordo com os autores é igual ao valor da precocidade dos eletrogramas locais durante a taquicardia. O que de certo modo nos causou estranheza é o fato de que a morfologia dos complexos QRS estimulados têm diferenças marcantes em relação aos complexos da taquicardia, particularmente nas derivações aVF e V1, o que não se esperaria em se tratando de uma estimulação feita sobre a zona de condução lenta do circuito, situação em que o "exit point" dos impulsos estimulados é o mesmo daquele da taquicardia. Um segundo aspecto que nos chamou a atenção, é o fato de que a linha demarcatória traçada para identificar o início dos complexos QRS estimulados, na realidade se encontra alguns milissegundos após o real início da ativação ventricular; em uma observação mais atenta, chega-se a conclusão que os intervalos espícula-QRS são inferiores ao valor estimado da precocidade dos eletrogramas locais durante taquicardia.

Nós sabemos que uma estimulação realizada sobre o "LOOP" externo do circuito reentrante pode produzir um ciclo de retorno similar ao da taquicardia (propagação ortodrômica do impulso), porém com mudança na morfologia dos complexos QRS, em decorrência de uma ativação ventricular oriunda da própria taquicardia, em somação com aquela do ponto externo de estimulação (propagação anti-drômica do impulso e fusão real). Deste modo, nos parece que uma impactação do cateter não sobre a zona de condução lenta e sim sobre o "LOOP" externo do circuito, explicaria de maneira mais convincente os achados, em nossa concepção. Um dado que corrobora esta observação é o fato de que várias aplicações de radiofrequência (conforme citado no artigo) interrompiam a taquicardia, mas não impediam a sua re-indução, o que poderia indicar aquecimento indireto e não lesão específica da zona de condução lenta.

Paralelamente a estas observações, gostaria de sugerir que os traçados obtidos de estudo eletrofisiológico sejam apresentados por esta revista em maior destaque, permitindo uma visão mais detalhada daquilo que se procura demonstrar.

Atenciosamente

J. Tarcísio Medeiros de Vasconcelos  
Clínica de Ritmologia Cardíaca

Silas dos Santos Galvão Filho  
Hospital Beneficência Portuguesa de São Paulo

Prezados Drs. J. Tarcísio M. de Vasconcelos e Silas dos Santos Galvão Filho

A idéia da criação de seções fixas na **Reblampa** surgiu em 1992, no início de nossa gestão como Editor, com o objetivo de relatar situações diagnósticas e/ou terapêuticas, de ocorrência freqüente em nosso cotidiano. Para sua efetivação convocamos, experimentados especialistas em várias áreas que, em toda edição, relatam casos que servem para discussão e/ou aprendizado. Aceitaram o nosso convite o Dr. Paulo de Tarso Jorge Medeiros, responsável pela seção Eletrocardiograma de Marcapasso, o Dr. Fábio Sândoli de Brito, pela seção Eletrocardiografia Dinâmica - Holter, o Dr. Angelo Amato V. de Paola, pela Ablação por Radiofrequência e o Dr. Silas dos Santos Galvão Filho, pela Cardioestimulação Transesofágica. Desde o início, a publicação desses casos obteve boa repercussão em nosso meio e, dentre as matérias divulgadas pela **Reblampa**, são as que obtêm leitura mais assídua. Com a excelência dos colaboradores, os casos discutidos foram paulatinamente adquirindo importância. Na edição 10(1), o caso apresentado pelo Dr. Angelo de Paola surtiu repercussão nacional, sendo motivo de inúmeros elogios, feitos de forma verbal ou através de cartas dirigidas ao Editor. A carta enviada pelos senhores e publicada acima mereceu divulgação pelo seu potencial de despertar discussão e, conseqüentemente, gerar aprendizado. A nós não cabe o papel de definir quem tem razão, mas sim decidir o que cabe ser divulgado. Com base neste critério, julgamos que toda polêmica é saudável, desde que os argumentos expostos sejam colocados com procedência. Uma polêmica necessariamente não precisa ter um vencedor, um final, mas sim uma finalidade. O melhor resultado de uma discordância é o aprendizado, por mínimo que seja. É com este propósito que publicamos a seguir a resposta dada pelos autores do relato de caso que foi objeto da crítica.

Com relação à sugestão de que sejam publicados com maior destaque os traçados obtidos no estudo eletrofisiológico, esclarecemos que a **Reblampa** é editorada em duas colunas. Com isto ou a foto é publicada em uma coluna, o que reduz o seu tamanho, ou em duas, fazendo-a ocupar meia página. Com o material enviado pelos autores, procuramos editorar a Revista de forma a manter um padrão gráfico atraente e de fácil leitura. Reconhecemos que nem sempre isto é possível a despeito do nosso empenho. Felizmente, não é este o caso do artigo em foco (**Reblampa** 10(1):48-51, 1997) pois todos os detalhes das 4 figuras expostas estão legíveis e em nada dificultaram seu entendimento. Pelo contrário, serviram perfeitamente para fundamentar a crítica relatada. Mas a sugestão é bem aceita e receberá a devida atenção.

Paulo R. A. Gauch  
Editor

Prezado Editor,

Agradecemos as críticas e sugestões que recebemos dos Drs. J. Tarcísio M. Vasconcelos e Silas S. Galvão F<sup>o</sup>. Acreditamos que esse tipo de atividade enriquece a discussão dos casos apresentados e fortalece o espírito crítico tão necessário para o nosso amadurecimento científico. É com muito prazer, portanto, que esclarecemos os pontos abaixo relacionados.

No caso relatado não ficou claro que os registros demonstrados nas Figuras 2 e 3 eram correspondentes ao último sítio de aplicação de radiofrequência realizada durante a taquicardia ventricular. Após esta aplicação não foi mais possível reproduzir a taquicardia, antes facilmente indutível. Previamente havia sido possível reverter por doze vezes a taquicardia durante a aplicação da radiofrequência, sem modificações no circuito reentrante. Desse modo, é extremamente provável que esse último sítio de aplicação corresponda à zona de condução lenta do circuito. Discretas alterações na amplitude dos complexos QRS durante a estimulação com ciclo menor que o da taquicardia, como as que ocorreram nesse caso, não descartam que a região estimulada seja a via comum do circuito reentrante. Alguns autores têm sugerido que a estimulação com alta energia na zona de condução lenta do circuito reentrante poderia estimular regiões adjacentes, produzindo discretas mudanças na morfologia dos complexos QRS.

Num estudo realizado em nosso serviço com 15 pacientes portadores de cardiopatia chagásica crônica e taquicardia ventricular sustentada espontânea submetidos ao mapeamento endocárdico pela técnica de *entrainment* para a identificação dos circuitos de reentrada de taquicardia ventricular e à tentativa de ablação desses circuitos utilizando a energia de radiofrequência, encontramos outra explicação para esse fenômeno<sup>2</sup>. Em 3 pacientes observamos mudanças discretas na amplitude e na duração dos complexos QRS, relacionadas à redução espontânea e transitória do ciclo da taquicardia. A obtenção do registro da zona de condução lenta desses circuitos durante a alteração morfológica permitiu verificar que tais alterações eram precedidas por aceleração da condução na zona de condução lenta, sem mudança do sítio de saída do circuito. Segundo Josephson<sup>3</sup>, alterações na velocidade de condução do circuito podem produzir alterações na morfologia de uma taquicardia ventricular em função de propriedades anisotrópicas do ventrículo. Com base nesses dados, concluímos que as discretas alterações na amplitude e duração dos complexos QRS observadas durante *entrainment* demonstradas na Figura 3 do relato de caso, podem ocorrer mesmo quando a estimulação é realizada na via comum do circuito, sem que haja despolarização ventricular decorrente da fusão por estimulação do tecido adjacente. Portanto, quando essas alterações estão associadas a um ciclo de retorno igual ao da taquicardia e quando o intervalo do estímulo para o início do complexo QRS é igual à atividade pré-sistólica não se deve descartar a possibilidade da estimulação estar sendo realizada na via comum do circuito reentrante. Como ficou demonstrado no caso relatado, a aplicação de radiofrequência resultou em reversão da taquicardia nos primeiros 6 segundos de aplicação, tornando a taquicardia definitivamente não indutível.

Para demonstrar a fidedignidade das linhas de referências marcadas para identificar a atividade pré-sistólica e o início dos complexos QRS, realizamos medidas das distâncias entre as linhas de referência e qualquer deflexão (positiva ou negativa) dos complexos QRS das Figuras 2 e 3. Tanto na Figura 2 (sem estimulação), como na Figura 3 (durante *entrainment*), obtivemos a mesma distância para as medidas correspondentes, o que demonstra que as linhas de referência foram marcadas mantendo as mesmas relações com os complexos QRS em ambos os registros. Essas medidas auxiliam a definir o início do complexo QRS durante a estimulação, já que o artefato produzido pelo estímulo produz modificações na configuração inicial dos complexos QRS.

O fato de que muitas aplicações de radiofrequência em sítios com *entrainment* oculto tenham sido necessárias para eliminar o circuito está de acordo com os dados da literatura para pacientes portadores de cardiopatia isquêmica crônica<sup>1,3</sup>. Stevenson et al.<sup>1</sup> sugeriram que regiões conectadas ao circuito, mas não participantes do mesmo, denominadas regiões de *bystander* poderiam ser responsáveis por esses achados. Josephson<sup>3</sup> acredita ser necessário identificar o istmo do circuito reentrante para bloquear a condução do mesmo. Em pacientes chagásicos, o tamanho (extensão e/ou profundidade) da zona de condução lenta possivelmente contribui para a reindução da TVs após sua interrupção pela aplicação de radiofrequência na zona de condução lenta do circuito, já que não encontramos regiões de *bystander* nos circuitos desses pacientes<sup>2</sup>.

Dra. Maria Zildany P. Távora

Dr. Angelo A. V. de Paola

Setor de Eletrofisiologia Clínica da Escola Paulista de Medicina - UNIFESP

1. Stevenson WG, Khan H, Sager P, Saxon LA, Middlekauff HR, Natterson PD, Wiener I - Identification of circuit sites during catheter mapping and radiofrequency ablation of ventricular tachycardia late after myocardial infarction. *Circulation* 1993;88:1647-70.
2. Távora MZP - Identificação dos circuitos de reentrada e ablação por radiofrequência dos sítios de taquicardia ventricular sustentada em portadores de cardiopatia chagásica crônica (Tese de doutorado Universidade Federal de São Paulo Escola Paulista de Medicina) São Paulo, 1997, 143p.
3. Josephson ME - Recurrent ventricular tachycardia. In Josephson ME - *Clinical Cardiac Electrophysiology: Techniques and Interpretation*, Lea & Febiger, Philadelphia, 1993. P. 630-82.