

Terapêutica Não-Farmacológica das Síndromes Taquicárdicas - Onde Estamos?

Eduardo Sosa
São Paulo, SP

A introdução e popularização dos estudos eletrofisiológicos invasivos (EEF) e da estimulação programada e o uso da terapêutica não-farmacológica são momentos de significativo progresso na história da terapêutica das arritmias cardíacas. Os EEF, que se revelaram seguros permitiram-nos conhecer com precisão os mecanismos das arritmias cardíacas no próprio paciente e, assim além dos importantes benefícios gerados no campo da terapêutica farmacológica, foi possível desenvolver engenhosos procedimentos terapêuticos. Isto permitiu modificar a forma de tratamento dos pacientes na década de 80, devendo ainda mais aprimorar-se nesta década.

Em 1993 as drogas antiarrítmicas continuam sendo o principal instrumento terapêutico; contudo, após recentes publicações, a comunidade cardiológica mundial ter revisado suas indicações com muita preocupação. Assim parece-nos importante verificar em que ponto estamos com relação à terapêutica não-farmacológica das arritmias cardíacas.

Um ano após a publicação de Scherlag e col¹, em 1969, sobre o eletrograma do feixe de His, começamos a desenvolver o emprego desta técnica, sendo o grupo de arritmias do Instituto do Coração (Incor) oficialmente criado em 1979. Nessa época, a realização dos EEG já era diária. Foi então que tivemos contato com as publicações do grupo de Gallagher² da Universidade da Carolina do Norte sobre a cirurgia das vias anômalas e, em seguida, com as de Josephson e col³ da Universidade da Pensilvânia sobre a cirurgia da taquicardia ventricular pós-infarto do miocárdio. Desde então, nosso grupo tratou, entre 1979 e 1993, mais de 700 pacientes com procedimentos não-farmacológicos. Sob denominação de terapêutica não-farmacológica são estudadas três modalidades diferentes de procedimentos: a ablação cirúrgica, a ablação por cateter e os estimuladores implantáveis. Esses procedimentos são utilizados para atuar em três tipos de taquicardias: as taquicardias supraventriculares, as que utilizam vias anômalas (VA) e as taquicardias ventriculares.

A ablação cirúrgica de substrato arritmogênico iniciou-se em 1972, com uma tentativa de interrupção de VA lateral direita com precaríssimo sistema de mapeamento e

utilizando via epicárdica, com o qual se obteve sucesso transitório⁴. Em 1979 iniciamos uma nova era, utilizando a técnica proposta por Sealy e col⁵, com técnica de mapeamento pré e intra-operatório mais sofisticada. Desde então 220 pacientes foram operados e o sucesso foi de 98,5% (100% nos últimos 180 pacientes). Nos pacientes sem cardiopatias associadas (80%) não houve mortalidade e complicações não-letais ocorreram em apenas 5% dos mesmos. Esse procedimento demonstrou, como em outros centros, ser muito eficiente e seguro e foi progressivamente realizado em um maior número de pacientes até 1990, quando começamos a utilizar rotineiramente as técnicas de ablação por cateter; estas, como veremos, substituíram com a mesma eficácia a cirurgia.

No momento, a ablação cirúrgica das VA está restrita a situações especiais nas quais, por razões ligadas à natureza do substrato, o cateter não pode ser adequadamente posicionado no local da VA, a exemplo dos casos de disfunção mitral reumática com espessamento do aparelho valvar e VA lateral esquerda. Outras condições são as associações com outras cardiopatias cirúrgicas nas quais a ablação da VA pode ser feita no mesmo procedimento. A taquicardia por reentrada nodal é um exemplo semelhante ao das VA. A desconexão retronodal foi realizada com técnica descrita por nós⁶ em 30 pacientes com 96% de sucesso, demonstrando ser também muito eficiente e segura. Atualmente o aperfeiçoamento da ablação por cateter restringe seu uso a situações muito especiais, semelhantes às das VA. As taquicardias atriais, em particular as incessantes, podem ser difíceis de eliminar com cateteres, sobretudo as direitas com focos múltiplos ou as de átrio esquerdo. No nosso meio foram operados 11 pacientes com 100% de sucesso, demonstrando a eficiência e a segurança do procedimento.

A fibrilação atrial (FA), caracterizada pela presença de múltiplos circuitos reentrantes rodopiando nos átrios em padrão rapidamente mutável, não pode ser corrigida com cateteres a não ser para provocar bloqueio AV total seguido de implante de marcapasso definitivo. Essa arritmia, entretanto, pode atualmente ser corrigida com a técnica cirúrgica proposta por Cox⁷ (procedimento do labirinto). Foi testada em nosso meio em 18 pacientes (15 com FA reumática) e os resultados são também muito alentadores. Foi possível restaurar a contração atrial e colocar os ventrículos sob o comando de marcapasso "sinusal" na maioria dos pacientes (83%). Adicionalmente, a presença de contração atrial deve contribuir para a diminuição dos riscos de fenômenos tromboembólicos. Essa técnica

Instituto do Coração do Hospital das Clínicas - FMUSP

Correspondência: Eduardo Sosa - Incor

Av. Dr. Enéas C. Aguiar, 44 - CEP 05403-000 - São Paulo, SP

Recebido para publicação em 5/10/93

Aceito em 1/11/93

é relativamente recente e a determinação de sua utilidade deve esperar por uma observação mais duradoura em maior número de pacientes. As taquicardias ventriculares (TV) constituem ainda um verdadeiro desafio, pois ocorrem em situações clínicas muito diversas e em presença de diversos tipos de substrato, a maioria deles relacionada a infartos progressivos com aneurismas ventriculares ou à cardiopatia chagásica crônica. Essa diversidade fez com que não exista, na verdade, um único tratamento que possa ser aplicado a todas as formas de TV. Em alguns subgrupos, entretanto, podem-se conseguir excelentes resultados.

A ressecção endocárdica guiada por mapeamento pré e intra-operatório é o procedimento mais utilizado para lidar com as TV após infarto do miocárdio. Com esse procedimento, o controle das TV pode ser obtido em cerca de 85% dos pacientes. Entretanto, a mortalidade hospitalar oscila ao redor de 13%. Melhores resultados podem ser obtidos, selecionando pacientes com função ventricular menos deprimida. As TV associadas a aneurismas antero-septais do ventrículo esquerdo (VE) podem ter o substrato arritmogênico modificado com a técnica da reconstrução do VE sem necessidade de mapeamento pré e intra-operatório. Isso porque, nesses casos, a área arritmogênica crítica para a ocorrência de TV se localiza, na grande maioria das vezes, no septo ou na face anterior do VE. Essa técnica, originalmente idealizada para melhorar a função do VE, demonstrou ser também eficaz para modificar a arquitetura dinâmica dos circuitos taquicárdicos ao ponto de torná-los inoperantes.

Foi testada com grande sucesso em uma série de 28 pacientes com TV sustentada (TVS) associada a aneurisma pós-infarto do miocárdio⁸. Houve 3,6% de mortalidade hospitalar, com sucesso de 96,4%. Com a exceção de um paciente, não foi possível, no pós-operatório, reinduzir a TV e, depois de 10 a 40 (média 24,2) meses, 71,4% dos pacientes estão sem drogas antiarrítmicas e sem recorrência de TV e 5 pacientes usam amiodarona em baixas doses (4 para controle de extra-sístoles ventriculares sintomáticas e 1 por TV induzida).

Na cardiopatia chagásica crônica verificamos, há algum tempo, que na maioria dos pacientes com TVS o "foco" de origem está relacionado a áreas acinéticas de dimensões variáveis localizadas nas porções infero-laterais altas do VE⁹ sendo, por esse motivo, dificilmente modificadas por procedimentos de fulguração. Foi então que se utilizou uma técnica na qual a região, após ventriculotomia esquerda interpapilar alta, é extensamente inativa com aplicação endomiocárdica de vários pontos de crioterapia (crioterapia endomiocárdica interpapilar). A idéia foi de homogeneizar a região do "foco" de origem das TV. Esse procedimento foi utilizado em 11 pacientes e o controle das recorrências foi obtido em 100%. Não houve mortalidade, e a TV foi reinduzida em 3 pacientes dois dos quais se encontram em uso de drogas antiarrítmicas¹⁰.

Nesta breve descrição fica claro a importância do tratamento cirúrgico para o controle das TV. Devemos entretanto ressaltar que somente subgrupos muito selecionados são passíveis desta forma de terapêutica; deste modo, o sucesso dependerá de uma adequada seleção dos candidatos bem como das possibilidades do grupo cirúrgico.

Ablação com cateteres - Essa técnica vem sendo utilizada em nosso meio desde 1983, um ano após as publicações de Gallagher e col¹¹ e Scheinman e col¹². Inicialmente foram utilizadas descargas de condensador de cardioversores convencionais (alta energia) e o alvo foi a junção AV com o intuito de provocar bloqueio atrioventricular total (BAVT)¹³. Posteriormente, ela foi aplicada na TV chagásica¹⁴ e na síndrome de WPW. A técnica mostrou ser muito eficiente e segura, apesar de complicações relacionadas ao baro-trauma provocado pela explosão na passagem da corrente elétrica pela ponta do eletrodo. Posteriormente, a introdução da baixa energia e, em seguida, da radiofrequência, bem como o advento dos cateteres com ponta flexível e externamente manobrável, facilitaram o procedimento de localização dos alvos, além de tornar mais seguro o procedimento. Em algumas localizações a cauterização de VA é mais fácil do que em outras. As vias laterais esquerdas, em geral, apresentam maior facilidade, ao contrário das postero-septais e laterais direitas. Nas vias para-hisianas, embora muito próximas ao feixe de His, o BAVT acidental é raro.

Entre dezembro de 1983 e agosto de 1993, 178 pacientes foram tratados com essas técnicas. Da mesma forma que com a cirurgia, as VA constituíram o alvo principal. Neste período, 151 pacientes tiveram suas vias anômalas cauterizadas com sucesso (85%). Houve apenas uma morte súbita tardia relacionada ao procedimento na fase da alta energia. Complicações não-letais de fácil solução ocorreram em 9% dos casos. Na série submetida à ablação com radiofrequência (últimos 87 pacientes) obteve-se sucesso de 99% e complicações não-letais e de fácil solução ocorreram em apenas 4% dos casos. Esses resultados são absolutamente superponíveis aos obtidos em centros americanos e no momento, a ablação com cateteres já se admite entre nós como terapêutica primária e eletiva desta síndrome. Sucesso semelhante também foi obtido no tratamento da taquicardia por reentrada nodal. Inicialmente, o tratamento consistiu na provocação de BAVT seguido de implante de marcapasso. Posteriormente, com o melhor conhecimento da fisiopatologia da reentrada nodal, o alvo passou a ser a via rápida, com a qual se podia preservar intacta a condução AV na maioria dos pacientes, embora o BAVT pudesse ocorrer. A destruição da via lenta, mais recentemente utilizada, mostrou-se efetiva e segura para modificar o nó AV, deixando intacta a condução AV normal. Embora tida como mais segura do que a ablação da via rápida, o BAVT ainda ocorreu em algumas séries. Essas técnicas foram utilizadas em 50 pacientes, com suces-

so de 100%. O BAVT ocorreu em 4% dos pacientes e não houve mortalidade.

A indução de BAVT foi, como dissemos, o objetivo inicial da técnica, sendo realizada em pacientes com fibrilação, flutter e taquicardias atriais com a intenção de controlar sintomas de palpitações provocadas pela elevada frequência cardíaca¹³. Essa técnica foi utilizada com esse objetivo em 69 pacientes e o sucesso foi de 72%. Mais recentemente, com o reconhecimento do papel depressor da frequência cardíaca elevada sobre a função ventricular, a indução de BAVT voltou novamente a ser considerada em presença de FA crônica com insuficiência cardíaca. Com esse objetivo, 10 pacientes foram submetidos à indução de BAVT. Nesta série, a fração de ejeção média do VE era de 22,7% (14 a 30%); após 1 a 6 meses já se encontrava em 30,5% (27 a 36%).

As TV, fibrilação e flutter atriais constituem exemplos de arritmias que podem ocorrer na presença de diversas cardiopatias, com graus variáveis de disfunção cardíaca teem como em presença de coração normal. Os resultados da ablação com cateteres, então, não dependem apenas do tipo de arritmia mas do tipo de substrato onde ela ocorre.

Com relação especificamente às TV, as mesmas geralmente apresentam substratos de grandes dimensões, tais como os observados nas TV pós-infarto do miocárdio ou nas TV chagásicas crônicas. Embora tenhamos iniciado com grande expectativa¹⁴, os resultados não foram reproduzíveis justamente por se tratar de um substrato heterogêneo. As oportunidades de provocar modificações suficientes com estas técnicas não são ainda muito grandes e os resultados são discretos. Em uma série de 32 pacientes (8 isquêmicos, 8 chagásicos, 8 com TV idiopática de VD e 10 com TV idiopática de VE) o sucesso - não indução, não recorrências, ausência da necessidade de drogas antiarrítmicas - foi conseguido em apenas 45% dos portadores de TV ligadas a cardiopatias. As formas idiopáticas de TV (direitas e esquerdas), entretanto, se parecem com a síndrome de WPW. Nesse sentido, a área arritmogênica é de dimensões reduzidas e geralmente de fácil eliminação através de cateteres. Tivemos a oportunidade de tratar 16 pacientes com TV idiopática (6 de ventrículo direito (VD) e 10 de VE) nos quais foram utilizadas alta e baixa energia e, mais recentemente, radiofrequência. O sucesso foi alcançado em 88% dos pacientes (90% nas TV idiopáticas de VE e 83,3% nas de VD).

Desfibriladores implantáveis - Essas unidades demonstraram ser muito eficientes para interromper taquicardias e fibrilação ventricular e, muito provavelmente, são responsáveis por uma importante redução na incidência de morte súbita nos pacientes submetidos a implante. Seu uso vem sendo cada dia mais acentuado, sobretudo com o advento das unidades de terceira geração que dispensam toracotomia; são também marcapassos antitaquicardia e antibradicardia, além de possuir memória e

algoritmos de detecção mais sofisticados e eficazes. Infelizmente, o seu elevado custo fez com que poucos pacientes no nosso meio fossem assim tratados. A primeira unidade foi implantada em 1987 e, desde então, somente 17 desfibriladores foram implantados. Nesta série não houve morte súbita e descargas consideradas apropriadas ocorreram em 47% dos pacientes. A influência dos desfibriladores sobre a mortalidade ainda é controversa. Vários ensaios terapêuticos estão atualmente em curso nos Estados Unidos e em breve essa questão deverá ser respondida.

Como vemos, avançamos muito e, apesar das enormes dificuldades pare acompanhar o desenvolvimento da terapêutica cardiovascular nesta época de grande dependência tecnológica, a terapêutica não-farmacológica das arritmias cardíacas é uma realidade no nosso meio. Dada a sua eficiência, essa forma de terapêutica desperta um grande interesse, sobretudo entre os mais jovens.

Referências

1. Scherlag BJ, Lau SH, Helfant RA et al - Catheter technique for recording His bundle activity in man. *Circulation*, 1969; 39: 13-8.
2. Gallagher JJ - Surgical treatment of arrhythmias: Current status and future directions. *Am J Cardiol*, 1978; 41: 1035-44.
3. Josephson ME, Harken AH, Horowitz LN - Endocardial excision: A new technique for the treatment of recurrent ventricular tachycardia. *Circulation*, 1979; 60: 1430-9.
4. Bellotti G, Décourt LV, Pileggi F et al - Tentativa de correção cirúrgica em casos de síndrome de pré-excitação ventricular. *Arq Bras Cardiol*, 1972; 25: 123-31.
5. Sealy WC, Hattler BG, Blumenschein SD, Cobb FR - Surgical treatment of the Wolff-Parkinson-White syndrome. *Ann Thorac Surg*, 1969; 8: 1-11.
6. Sosa E, Marcial MB, Scanavacca MI, Bellotti G, Pileggi F - Surgical treatment of atrioventricular nodal reentry tachycardia. *J Electrophysiol*, 1988; 2: 497-503.
7. Cox JL - The surgical treatment of atrial fibrillation IV. *Surgical Technique. J Thorac Cardiovasc Surgery*, 1991;101: 584-92.
8. Sosa E, Jatene A, Kaeriyama JV, Scanavacca MI, Marcial MB, Pileggi F - Recurrent ventricular tachycardia associated with postinfarction aneurysm: results of left ventricle reconstruction. *J Thorac Cardiovasc Surgery*, 1992; 103: 855-60.
9. Sosa E, Barbero M, Scalabrini A, Bellotti G, Jatene A, Pileggi F - Surgical treatment of recurrent ventricular tachycardia in chronic chagasic heart disease. Washington 1986, Abstract book - X World Congress of Cardiology, p 117.
10. Magalhães L, Sosa E, Marcial MB et al - Resultados da crioblação endomiocárdica interpapilar no tratamento da taquicardia ventricular chagásica. *Arq Bras Cardiol*, 1993; 61(supl II): 18.
11. Gallagher JJ, Svenson RH, Kasell JH et al - Catheter technique for closed-chest ablation of the atrioventricular conduction system: A therapeutic alternative for the treatment of refractory supraventricular tachycardia. *N Engl J Med*, 1982; 306: 194-200.
12. Scheinman MM, Morady F, Hess DS, Gonzales R - Catheter-induced ablation of the atrioventricular junction to control refractory supraventricular arrhythmias. *JAMA*, 1982; 248: 851-5.
13. Sosa EA, Scanavacca MI, Martinelli Fº M et al - Técnicas de ablação por cateter (fulguração). Experiência inicial. *Arq Bras Cardiol*, 1988; 50: 253-8.
14. Sosa E, Scalabrini A, Rati M, Bellotti G, Pileggi F - Successful catheter ablation of the "origin" of recurrent ventricular tachycardia in chronic chagasic heart disease. *J Electrophysiol*, 1987; 1: 58-61.