



# SOBRAC

INFORMATIVO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ARRITMIAS CARDÍACAS

Ano 2011 | nº 20 | Jan./Fev.Mar.

[www.sobrac.org](http://www.sobrac.org)



## XXVIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ARRITMIAS CARDÍACAS

Centro de Eventos e Convenções Brasil 21  
BRASÍLIA - DISTRITO FEDERAL

30 de **novembro** a 03 de **dezembro**  
**2011**

Início das inscrições  
01/04

com desconto e brinde especial

Envio de Tema Livre  
09/05 a 15/08

Inscrições para as provas teóricas em  
Arritmia Clínica e Eletrofisiologia  
01/08 a 23/09

- Informações: Rowam Eventos - LB Redeschi | Telefax: 55 41 3342.9078  
[rowameventos@rowameventos.com.br](mailto:rowameventos@rowameventos.com.br) | [www.rowameventos.com.br](http://www.rowameventos.com.br)
- Agência de Viagens: Fellini Turismo e Viagens Ltda. | Fonefax: 55 51 3216-6300  
[eventos@felliniturismo.com.br](mailto:eventos@felliniturismo.com.br) | [www.felliniturismo.com.br/sobrac](http://www.felliniturismo.com.br/sobrac)

Maiores informações:  
[www.sobrac.org](http://www.sobrac.org)

“O progresso não está em melhorar o que existe,  
mas em avançar em direção ao que existirá”

Khalil Gibran, Escritor americano

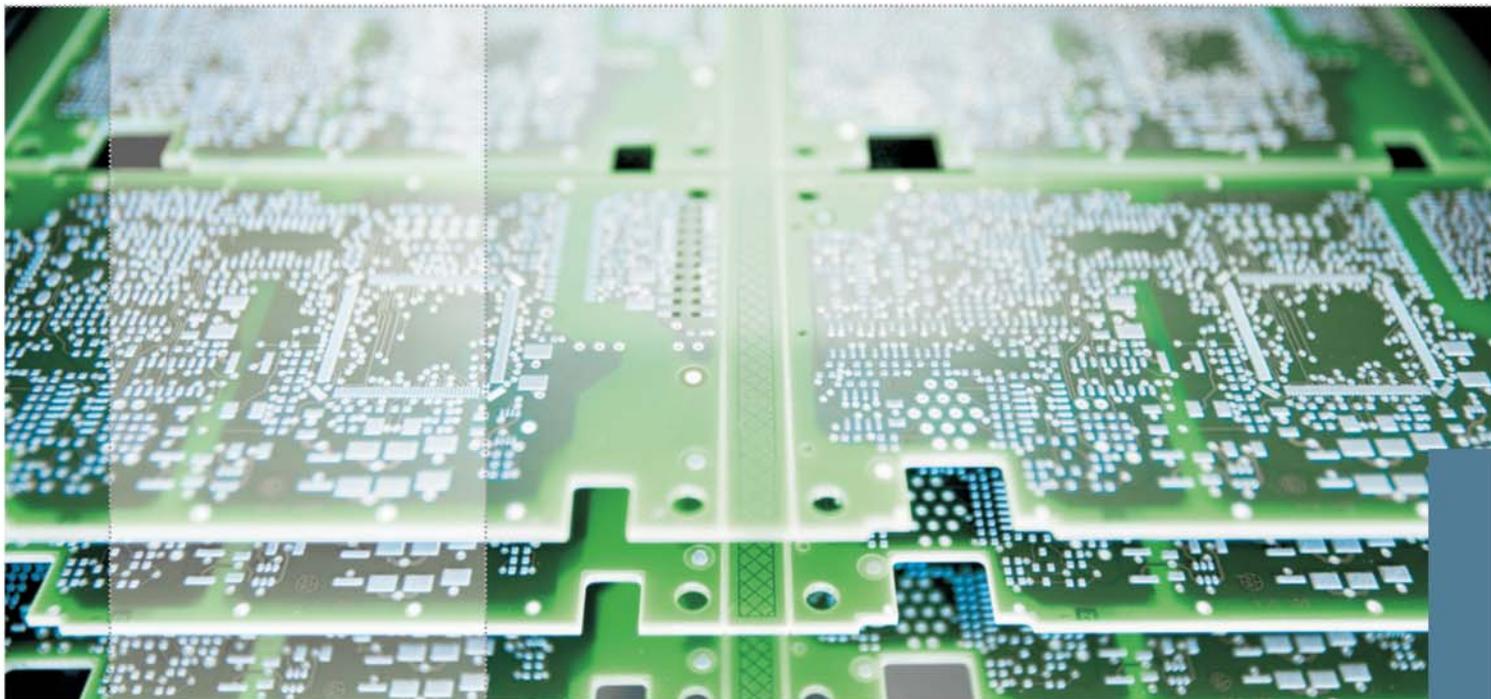


Imagem acima:  
Placa de circuito  
impresso utilizada no  
módulo eletrônico  
do marcapasso Evia

Na BIOTRONIK, qualidade e confiabilidade é o nosso foco, por isso estamos orgulhosos em **apresentar o marcapasso Evia.**

Internamente, Evia incorpora qualidade excepcional, terapias inovadoras e uma década de longevidade. Externamente, Evia remodela a indústria de CRM como o menor marcapasso do mundo com monitoramento remoto sem fio.

BIOTRONIK incorpora qualidade em cada um dos componentes, processos e especificações - através de minuciosos testes e monitoramento por nossa equipe de designers, fabricantes e técnicos.

“Qualidade em cada detalhe” é o legado da BIOTRONIK. E a promessa do Evia.



[www.biotronik.com](http://www.biotronik.com)

 **BIOTRONIK**  
excellence for life

## EXPEDIENTE

### DIRETORIA

#### Presidente

Guilherme Fenelon

#### Vice-Presidente

Luis Antonio Castilho Teno

#### Diretora Financeira

Denise Tessariol Hachul

#### Diretor Científico

Adalberto Lorga Filho

#### Diretor Administrativo

Washington Andrade Maciel

### COORDENADORES

#### Eletrofisiologia Clínica

José Carlos Moura Jorge

#### Arritmia Clínica

Tiago da Rocha Rodrigues

#### Métodos Não Invasivos

Enrique Indalécio Pachón Mateo

#### Estimulação Cardíaca Artificial

Silvana Angelina D'Orio Nishioka

#### Profissionais Aliados

César José Grupi

#### Informática

Henrique César de Almeida Maia

#### Habilitação Profissional

Eduardo Benchimol Saad

#### Eletrofisiologia Experimental

Luiz Roberto Leite da Silva

#### PreCon

Luiz Pereira de Magalhães

#### Defesa Profissional

Eduardo Back Sternick

#### Relações Institucionais

Marcio Jansen de Oliveira Figueiredo

#### Cirurgia

Fernando Antonio Lucchese

#### Jornal SOBRAC

Leandro Ioschpe Zimmerman

#### Administrador

Marco Antonio Ferreira dos Santos

#### Gerente Administrativo

Tatiana Nunes de Oliveira

#### Conselho Deliberativo

Maurício Scanavacca

Sérgio Gabriel Rassi

Ayrton Kliher Péres

Jacob Atié

Martino Martinelli Filho

Leandro Ioschpe Zimmerman

Dario Celestino Sobral Filho

Reynaldo de Castro Miranda

#### Conselho Fiscal

Alvaro Valentim Lima Sarabanda

José Marcos Moreira

Luiz Eduardo Montenegro Camanho

#### Jornal SOBRAC

é o boletim informativo da Sociedade Brasileira de Arritmias Cardíacas, uma publicação trimestral com tiragem de 13.000 exemplares, distribuído gratuitamente aos sócios da SOBRAC e SBC

#### Editor do Jornal SOBRAC

Roberto Luiz Menssing da Silva Sá (in memoriam)

#### Editor Associado

Leandro Ioschpe Zimmerman

#### Redação

SOBRAC Sociedade Brasileira de Arritmias Cardíacas.

R. Estevão Baião, 750 • Campo Belo

São Paulo • CEP 04624-002

Tel.: (11) 5543.0059 • 5543.1824 - Fax.: (11) 5531.6058

Site: www.sobrac.org • E-mail da secretaria: secretaria@sobrac.org

#### Revisão de português

Maria Lília Dias de Castro

#### Editoração e impressão

Ipsis Gráfica e Editora S.A. Rua Dr. Lício de Miranda, 451 •

CEP 04225-030 • São Paulo • SP

Tel.: (11) 2172.0511 • Fax: (11) 2273.1557



## SUMÁRIO

- 5 Carta do Presidente da SOBRAC
- 7 Palavra do Presidente do XXVIII Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas
- 8 SOBRAC em Foco
- 15 Consumo de Álcool e Risco de Fibrilação Atrial
- 16 Como Melhorar as Chances de Sobrevida na PCR? Vale a Pena ter uma DEA Também em Casa?
- 17 Importância da Qualidade da Monitorização da Temperatura Esofágica durante Ablação de Fibrilação Atrial
- 18 Ablação de Fibrilação Atrial: quais os Resultados a Longo Prazo?
- 19 Nem tudo que Reluz - ECG Tipo 1 Brugada - é Ouro: Síndrome de Brugada
- 20 Vernakalant: Novo Fármaco para Reversão de Fibrilação Atrial de Início Recente
- 21 Diabetes Mellitus e Arritmias
- 23 Diferença entre os Betabloqueadores nas Arritmias



# XXVIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ARRITMIAS CARDÍACAS

30 DE NOVEMBRO A 3 DE DEZEMBRO DE 2011

## Participe do CBAC 2011

### Esperamos você em Brasília!



Valorize o seu evento, contrate serviços da agência oficial.

 **Felliniturismo**  
A melhor agência de eventos do Brasil



EVENTO INTERNACIONAL

Estamos à disposição para atendê-lo com os melhores serviços no Evento Internacional

# HEART RHYTHM

4 a 7 de maio de 2011

San Francisco, CA

Com a Fellini Turismo você viaja tranquilo e seguro!



CRUZEIROS

**Mini Cruzeiro** A partir de R\$  
**Bleu de France** **874**,00  
 Santos, Buzios, Praia Privativa,  
 Santos - 3 noites Por pessoa  
 Em cabine dupla  
 Mais taxas

**Cruzeiro** A partir de 4xUS\$  
**MSC Musica** **225**,00  
 Itália, Grécia e  
 Croácia - 7 noites Por pessoa  
 Mais taxas  
 Consulte saídas  
 e roteiros



A SOBRAC, em parceria com a Fellini Turismo está oferecendo aos seus associados e familiares um desconto especial de 5% nos pacotes e serviços de viagens.

Consulte-nos e  
torne suas férias  
inesquecíveis!

Fone: (51) 3216 6300 · e-mail: eventos@felliniturismo.com.br  
twitter: twitter.com/felliniturismo · skype: eventos.felliniturismo  
msn: eventos\_felliniturismo@hotmail.com

 **Felliniturismo**  
20 anos de profissionalismo por você





Guilherme Fenelon - Presidente da SOBRAC

## Palavra do Presidente da SOBRAC

“A diretoria iniciou 2011 a todo vapor...”

Prezados colegas,

A diretoria iniciou 2011 a todo vapor, trabalhando com afinco para cumprir integralmente seu programa de metas. Nesta edição, destacaremos algumas dessas ações, além de outras novidades.

Em obediência ao novo estatuto social, aprovado na assembléia realizada durante o último Congresso da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), teremos, em abril deste ano, eleições para a diretoria da SOBRAC no biênio 2012-2013. Pela primeira vez em nossa sociedade, o pleito será realizado através do voto direto e secreto pela internet, utilizando o sistema eleitoral da SBC. Tivemos uma única chapa inscrita, cuja diretoria é composta pelos Drs. Adalberto Lorga Filho, Presidente; Paulo Medeiros, Vice-Presidente; Enrique Pachón, Diretor Administrativo; Denise Hachul, Diretora Financeira; e Luiz Magalhães, Diretor Científico. Em breve, os associados aptos a votar receberão instruções e senha para votação. A participação maciça de todos, nesse processo eleitoral, é muito importante para o fortalecimento da nossa democracia. Não deixem de participar!

A responsabilidade fiscal é um dos principais pilares das administrações da SOBRAC. A aplicação dos recursos com sensatez, transparência e retidão, além de obrigação dos gestores, tem sido fundamental para assegurar a estabilidade financeira e o crescimento sustentado da nossa sociedade. Nesse aspecto, contratamos uma empresa de auditoria externa independente, que passará a auxiliar o conselho fiscal na vistoria das contas da SOBRAC. Entendemos que esse procedimento, rotineiro em diversas sociedades, é um passo significativo para aumentar ainda mais a transparência e a eficiência administrativa da nossa entidade.

Ainda no âmbito gerencial, a busca constante por redução de despesas e a renegociação de contratos com patrocinadores e prestadores de serviço vem possibilitando novos investimentos,

tais como assessoria de imprensa e melhorias no site. E o mais recente deles foi a contratação da empresa Officium, que será responsável pela elaboração, aplicação e correção das provas teóricas de habilitação em eletrofisiologia e proficiência em arritmia clínica. Essa empresa é bastante respeitada, atuando nas provas da SBC e da Sociedade de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista. Graças ao trabalho incansável, abnegado e competente de diversas comissões de prova, com menção especial ao Dr. Henrique Maia, coordenador de informática, nossos concursos atingiram elevado grau de credibilidade e eficiência ao longo dos anos, sendo motivo de orgulho para todos nós. Seguramente, a parceria com a Officium possibilitará às coordenadorias de habilitação profissional, capitaneada pelo Dr. Eduardo Saad, e de informática, estender essa trajetória de sucesso, elevando a qualidade das provas a patamares ainda mais altos.

Ficamos muito satisfeitos ao constatar o aumento da participação da SOBRAC em congressos no exterior. Em fevereiro, re-presentamos nossa sociedade no simpósio da Solacee (Sociedad Latinoamericana de Estimulacion Cardiaca y Electrofisiologia), realizado durante o congresso Cardiorhythm, em Hong Kong. Em maio, teremos o simpósio conjunto SOBRAC - Heart Rhythm Society (HRS) no congresso da HRS, em São Francisco, cujo tema será a celebração dos 15 anos da ablação epicárdica. Em junho, será a vez do simpósio conjunto com a EHRA (European Heart Rhythm Association), durante o Europace, em Madri. E, em outubro, teremos a “Brazilian Corner”, no simpósio internacional de Veneza. Enfim, é a ritmologia brasileira mostrando o seu valor à comunidade científica internacional.

Não podemos deixar de mencionar o grande impacto do Fórum de Defesa Profissional, coordenado pelo Dr. Eduardo Sternick no congresso de Vitória, quando foi debatida a criação de cooperativas como forma de defesa ante os planos de saúde. A diretoria da SOBRAC entende que o cooperativismo é uma forma ética e eficiente de lutar pela valorização dos honorários médicos, que a cada dia se encontram mais aviltados.

Dentro da luta pela valorização do trabalho médico, a SOBRAC recomenda que todos participem da manifestação programada para o dia 7 de abril, intitulada **Dia Nacional de Mobilização Contra as Operadoras de Planos de Saúde**, organizada pela AMB, FENAM e CFM. Nesse dia, não devem ser marcados exames, consultas ou procedimentos eletivos para pacientes de planos de saúde, exceto em casos de emergência e de pacientes internados. Essa medida não se aplica a pacientes do SUS e privados.

Cordialmente,

Guilherme Fenelon

# Fique por dentro de tudo o que acontece

# na SOBRAC!



Faça sua requisição do cartão fidelidade pelo site,  
e conheça todos os benefícios de se associar.

Você poderá acessar as edições anteriores do Jornal SOBRAC,  
além de conferir outras publicações on-line.

Navegue e explore todo o conteúdo.

**Desfrute do site da SOBRAC!**

[www.sobrac.org](http://www.sobrac.org)





José Sobral Neto

## Palavra do Presidente do XXVIII Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas



Caros colegas,

Como é do conhecimento de todos, Brasília terá a honra de sediar o XXVIII Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas, a ser realizado no período de 30/11 a 03/12/2011.

Cidade moderna, ampla e planejada, a capital de todos os brasileiros é sede dos grandes debates nacionais. Para cá migraram brasileiros de todas as regiões, que, com esmero, dedicaram suas vidas para construir uma cidade de arquitetura arrojada e única, que a tornaram Patrimônio da Humanidade.

Brasília também se projeta para além dos debates políticos. No início dos anos 90, aqui se instalou um grupo de arritmologistas pioneiros, que implantou os princípios da moderna Arritmologia. Hoje, a cidade é referência nacional nessa área e dispõe de nove hospitais onde se praticam todas as técnicas de Eletrofisiologia.

É com essas credenciais que Brasília convida todos para o grande debate nacional na área das Arritmias Cardíacas, organizando um Congresso pleno de novidades na abordagem dos grandes temas na área da nossa especialidade, visando tanto ao especialista quanto ao cardiologista geral. Paralelamente ofereceremos um programa social que permitirá a todos conhecer um pouco do modo de vida e da hospitalidade da gente candanga.

Agende-se! Você tem um compromisso em Brasília neste fim de ano.

Um grande abraço,

*José Sobral Neto*

“Cidade moderna, ampla e planejada, a capital de todos os brasileiros é sede dos grandes debates nacionais...”



Brasília (DF)



Adalberto Menezes Lorga Filho

## Mensagem do Diretor Científico

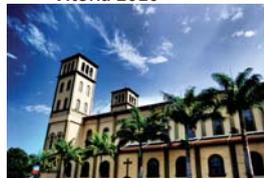
Prezados colegas,

O ano de 2010 se foi e um outro já começou. Apesar do estigma de só começarmos a trabalhar após o carnaval, várias medidas já foram tomadas neste início de ano. A agenda científica de 2011 está sendo preparada à altura de nossa SOBRAC. Os PrECons já foram planejados e estão sendo brilhantemente conduzidos pelo Dr. Luiz Magalhães. Os simpósios conjuntos da SOBRAC com a EHRA e o HRS, em seus respectivos congressos, já estão organizados. Preparem-se para participar e para mostrar a força de nossa sociedade.

Ficamos muito satisfeitos com a repercussão positiva do congresso de Vitória e temos certeza de que o sucesso do evento deveu-se ao fato de termos realizado uma grade científica em conjunto, em que foi

considerada cada uma das sugestões enviadas. Em 2011, nosso Congresso Brasileiro de Arritmias será em Brasília! Aproveitem que as críticas e as ideias referentes ao congresso passado ainda estão frescas e enviem-nos suas sugestões para que possamos melhorar em 2011. Participe da SOBRAC! Sua colaboração é indispensável para que ela possa atender aos anseios de seus associados e seja realmente uma entidade representativa da ritmologia nacional.

Vitória 2010



Brasília 2011



Washington Maciel

## Palavra do Diretor Administrativo

“Aquilo que o homem semear isso também ceifará.”

Epístola de Paulo aos Gálatas 6.7

Vivemos em uma época de onfalocentrismo (elaboração da visão do mundo a partir da contemplação do próprio umbigo) e de imperialismo (os poderosos grupos econômicos roubando a liberdade da relação médico-paciente). Neste contexto, a unidade das classes é o único caminho para a derubada dos impérios (sempre foi assim), mas esbarra no onfalocentrismo.

Em breve, todos nós estaremos “escravizados” pelos grandes “impérios da saúde”, e toda beleza da medicina-arte assim como da medicina-sacerdócio serão apenas reminiscências de um passado recente.

O paciente, razão única da nossa existência, nas mãos desses “senhores da saúde”, é apenas uma mercadoria que gera lucros para comprar mais hospitais-fábricas e clínicas-oficinas que visam, unicamente, à autoalimentação do sistema. Nosso compromisso é com o paciente, enquanto o do sistema é com o próprio sistema.

O que Martin Luther King disse não é retórico: “O que mais preocupa não é o grito dos violentos, nem dos corruptos, nem dos desonestos, nem dos sem ética. O que mais preo-

cupa é o silêncio dos bons”. É tempo de nos organizarmos, buscarmos nossas associações e marcharmos, à semelhança da “marcha do sal”, liderada por Mahatma Gandhi, fundador e idealizador do Estado Indiano, que era dominado pelo poderoso Império Britânico. Os “impérios” estão aí, muitos dos nossos já foram assimilados por eles, passaram para “o lado negro da força” e nem se aperceberam disto.

No intuito de congregarmos nossa classe, a SOBRAC tem tentado ouvir a todos e, durante nosso último congresso, quase uma centena de colegas preencheram os formulários de identificação dos serviços aos quais pertencem e apresentaram algumas preciosas sugestões. É preciso que todos façam o mesmo, para que entendamos as necessidades específicas e possamos partir para soluções.

É hora de reflexão e de tomada de decisão. O versículo que prefacia este texto, retirado da epístola de Paulo aos cidadãos da Galácia (antiga província romana que ocupava parte do território conhecido hoje como Ásia Menor) é claro: o que fizermos hoje colheremos (nós e nossos filhos) no futuro. Graça e Paz.

“Nosso compromisso é com o paciente, enquanto o do sistema é com o próprio sistema.”

# Programa de Educação Continuada - PrECon

## PrECon 2011

Programa de  
Educação  
Continuada SOBRAC

O calendário anual das atividades da SOBRAC já foi definido, com três eventos no primeiro semestre e outros sete no segundo, totalizando 10 eventos ao longo de 2011.

O PrECon é um compromisso da SOBRAC, criado desde 2006 com a finalidade de difundir e harmonizar condutas na área de arritmias cardíacas aos médicos da área clínica, através de eventos realizados anualmente em diferentes regiões do país. Paralelamente à programação científica do PrECon, a SOBRAC desenvolve a Campanha de Prevenção de Morte Súbita, tendo como ponto de partida a orientação para atendimento emergencial do paciente portador de arritmia cardíaca, com cursos e demonstrações para leigos das principais manobras de ressuscitação cardiopulmonar, e uso de desfibriladores automáticos externos, em logradouros públicos e locais de grande aglomeração.

A meta é dar visibilidade à Campanha de Morte Súbita e promover ações efetivas junto

à comunidade, órgãos públicos e privados. A capital mineira, Belo Horizonte, realizará o primeiro Programa de Educação Continuada deste ano, nos dias 15 e 16 de abril. O encerramento das edições do PrECon de 2011 acontecerá em Porto Alegre (11 e 12 de novembro). Além disso, também teremos o III Curso Intensivo de Reciclagem em Arritmia Clínica, Eletrofisiologia e Estimulação Cardíaca da SOBRAC, a ser realizado em São Paulo, de 27 a 29 de outubro. O evento tem como objetivo específico a atualização especializada para cardiologistas que atuam na área de arritmia clínica ou invasiva.

A programação completa, com as cidades-sede, datas e respectivos coordenadores locais, pode ser verificada no site da SOBRAC (<http://www.sobrac.org>).

Esperamos vocês em nossos encontros.

Abraços.



Luiz Pereira de Magalhães

## Espaço do Leitor

Prezado editor

Gostaria de parabenizar os Drs. Adalberto Lorga Filho e Eduardo Palmegiani pelo importante artigo Morte súbita está associada ao uso de medicamentos para o tratamento de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH)?, publicado na edição número 19 (ano 2010) do Jornal da Sobrac, e de comentar uma recente experiência minha que vem corroborar as conclusões dos autores.

Em janeiro de 2010, atendi uma criança de 13 anos de idade, recuperada de morte súbita durante luta de jiu-jítsu em academia de Belo Horizonte. Ela foi salva por um médico presente na academia e pelo Samu, que a atendeu em fibrilação ventricular. A criança recuperou-se, após alguns dias em coma. Toda a avaliação cardiológica foi normal, exceto a monitorização nos primeiros dias de CTI que revelou episódios de taquicardia ventricular bidirecional e um flutter ventricular, ambos com remissão espontânea. A história revelava várias crises convulsivas durante exercícios

físicos desde os três anos de idade, razão pela qual o paciente era tratado por neurologista pediátrico com anticonvulsivantes. A criança também fazia uso de ritalina para tdah, quando teve a parada cardíaca.

O tratamento consistiu da retirada do anticonvulsivante e da ritalina, administração de metoprolol 125 mg bid e implante de CDI. Durante um ano de observação, o paciente não apresentou nenhum evento sintomático e nenhuma terapia do cdi. Após seis meses de tratamento fisioterápico, fonoaudiológico e terapia ocupacional, foi realizado um teste ergométrico que mostrou a indução de taquicardia ventricular polimórfica não sustentada. O diagnóstico realizado foi de taquicardia ventricular polimórfica catecolaminérgica, agravada pela ausência do diagnóstico e, possivelmente, pela medicação ritalina, estimulante simpático usado para o tratamento do TDAH. O caso apresentado corrobora a sugestão dos autores de se realizar uma avaliação cardiológica cuidadosa antes de iniciar esse tipo de medicação.



Thiago da Rocha Rodrigues

# OS PRIMEIROS E ÚNICOS



**COMPLETAMENTE  
AUTOMÁTICOS™  
QUE COMBINAM  
ESTIMULAÇÃO E TERAPIAS  
EXCLUSIVAS.**

## SOLUÇÕES COMPROVADAS.

- MVP® - reduz estimulação de VD desnecessária em 99%.<sup>1</sup>
- Wireless - vantagens em segurança e eficiência com a telemetria Conexus® Wireless.
- OptiVol® - monitor de *status* do fluido em pacientes com insuficiência cardíaca permite intervenção clínica a tempo.
- Soluções Medtronic Pain Free®.
- Gerenciamento de captura completa.



### Consulta™ CRT-D

Tamanho	38 cc
Peso	68 g
Longevidade	6,0 anos <sup>2</sup>

Reg. ANVISA 10339190331



### Secura™ DR

Tamanho	37 cc
Peso	68 g
Longevidade	7,6 anos <sup>3</sup>

Reg. ANVISA 10339190334



### Secura™ VR

Tamanho	37 cc
Peso	68 g
Longevidade	8,8 anos <sup>4</sup>

Reg. ANVISA 10339190334

#### Referências

1. Gillis AM, Pürerfellner H, Israel CW, et al. Reduction of unnecessary ventricular pacing due to the Managed Ventricular Pacing (MVP) mode in pacemaker patients: Benefit for both sinus node disease (SND) and AV block (AVB) indications. *Heart Rhythm*. 2005; Abstract AB21-1. 2. DDD, 15% atrial pacing at 60 min-1 average rate, the remaining percentage atrial tracking at 70 min-1 average rate, 100% biventricular pacing, 2.5 V/0.4 (A and RV), 3 V/0.4 (LV), 600 ohms equivalent pacing loads, pre-arrhythmia EGM storage off; 2 full energy charges per year. 3. 50% atrial and 5% ventricular pacing in MVP Mode at 60 ppm, 2.5 V, 0.4 ms, 600 ohms; pre-arrhythmia EGM storage off; 2 full energy charges per year. 4. 15% VVI at 60 ppm, 2.5 V, 0.4 ms, 600 ohms; pre-arrhythmia EGM storage off; 2 full energy charges per year.



## Mensagem do Coordenador de Relações Institucionais



Se o colega estiver acompanhando os textos publicados anteriormente no Jornal da SOBRAC, deve ter notado a continuidade do trabalho iniciado na gestão da atual Diretoria. Com o apoio da Coordenadoria de Assuntos Institucionais, foram feitas várias reuniões, e trocados dezenas de e-mails... E, como em uma novela, aqui está mais um capítulo. E que capítulo!

O Simpósio EHRA/SOBRAC, durante o nosso Congresso em Vitória, foi um enorme sucesso! O assunto, interessante. Os palestrantes, renomados. E os colegas que ali estavam, em número expressivo, receberam os conceitos mais modernos sobre a ablação de taquicardias ventriculares. Uma agradável tarde de quinta-feira foi testemunha da realização de um sonho, trabalhado com carinho durante todo esse tempo, e o benefício foi de todos! O Prof. Kuck não poupou elogios, que demonstrou publicamente antes da sua aula e, também, em particular. A mim, reconheceu que a organização do Congresso foi acima das suas expectativas, e que estava impressionado. Enfim, êxito total!

Além do Simpósio, a Sociedade Europeia esteve presente com um estande, onde eram fornecidas informações e recebidas novas afiliações. E agora um dado importante: após o término do Congresso, contabilizadas todas as inscrições, a administração daquela Sociedade nos cumprimentou, informando que foi possível obter, em Vitória, mais inscrições que as conseguidas em local semelhante durante o último Congresso da Heart Rhythm! É um feito notável, que demonstra o interesse dos nossos colegas em expandir as fronteiras, com vantagens para todos!

Mas não vamos descansar. Temos muito mais a fazer. Para começar, agora em fevereiro haverá um curso de eletrofisiologia patrocinado pela EHRA. Estaremos presentes, e traremos as informações no próximo Jornal. Essa é uma atividade muito interessante, já que vários gastos são sub-

sidiados por aquela Sociedade (inscrição, hotel, alimentação e transporte terrestre), tornando um curso de ponta mais acessível, ao custo de uma passagem aérea. Confira em breve as novidades! Em seguida, nosso Simpósio Conjunto com a Heart Rhythm, durante o Congresso em São Francisco. Mais adiante o Simpósio durante o Congresso da EHRA, em Madri. E, nesse meio tempo, uma troca constante de ideias e informações. É a Coordenadoria de Assuntos Institucionais, juntamente com todos os membros da Diretoria, trabalhando para trazer conhecimentos e vantagens para todos os associados!

Em tempo: para ilustrar o texto, a foto mostra o estande da EHRA durante o Congresso de Vitória. Na foto, estamos com a Gerente de Projetos da EHRA Svyta Fanchon, a Administradora da EHRA Vanessa Meyen, e o Prof. Gerhard Hindricks, que participou do nosso Simpósio. E, aproveitando, as fotos que foram publicadas na décima oitava edição do Jornal foram tiradas durante uma reunião com a diretoria da Heart Rhythm Association, embora o texto seja sobre a sociedade europeia. Está feita a retificação!

*Marcio Jansen de Oliveira Figueiredo*





## Sessão Clínico-Eletrocardiográfica da SOBRAC - Caso 5

São apresentados dois casos de reversão de fibrilação atrial (FA) aguda que ilustram como o ECG pode demonstrar efeitos farmacodinâmicos diversos de diferentes antiarrítmicos. O primeiro caso é o de M.A.S 47 anos, masculino, portador de FA recorrente e hipertensão arterial. O paciente não mostrava outras comorbidades, tinha ecocardiograma normal e fazia uso de amiodarona. Foi admitido com palpitação taquicárdica iniciada duas horas antes. O ECG da figura 1 mostra uma FA com frequência cardíaca (FC) de 136 bpm e foi realizado após administração de quinidina, porém antes da reversão para o ritmo sinusal (RS). O ECG da figura 2 foi realizado após reversão para RS. Devido ao aspecto bizarro do ECG após a cardioversão, fomos chamados para avaliar o caso. Nossa conduta foi suspensão dos antiarrítmicos, verificação dos eletrólitos e encaminhamento do paciente à U.T.I até a normalização do ECG. O segundo caso é o de T.J.D., 67 anos, masculino, admitido com quadro recente de palpitação. O paciente não possuía antecedentes cardiovasculares, nem sopros no precórdio, e o RX de tórax era normal. A figura 3A ilustra o ECG de admissão com FA e a 3B mostra o ECG 20 minutos após administração de 2 mg/KG IV de propafenona (PPF), com reversão para RS.



Thiago da Rocha Rodrigues

ventricular adquire um aspecto bizarro, com ondas T muito alargadas, intervalos QT muito aumentados, e variando de 0,40 a 0,60 s. nas diversas derivações, apesar da regularização do ritmo cardíaco. O QTc variou de 0,46 em D1 e D2 até 0,68 s. nas demais derivações, o que denota uma grande dispersão espacial da refratariedade.

Nota-se também que houve grande aumento da dispersão transmural da refratariedade (DTR), o que se pode constatar pelo aumento da duração entre o ápex e o final da onda T de cerca de 120 ms (em FA) para 280 ms (em RS). Essa duração representa a diferença entre o final da repolarização na camada epicárdica do ventrículo (ápex de T) e o final da repolarização na camada mesocárdica (final da onda T)<sup>1</sup>. O aumento da DTR é, por si só, um fator de risco para

pró-arritmia por Torsade des pointes (TSDP), mais grave do que o próprio aumento do QT. Além do mais, a duração do QRS reduziu de 0,09 s. em FA para 0,06 s. em RS.

Outra alteração digna de nota é a presença de alternância macroscópica da onda T antes da reversão, com o paciente ainda em FC elevada. Após a redução da FC em RS, houve desaparecimento da alternância macroscópica de T. Todas essas alterações representam alguma ação farmacodinâmica da quinidina e da amiodarona. Os aumentos do QT e QTc são as alterações mais óbvias, visto tratarem-se de drogas que bloqueiam  $IK^+$  e que, assim, aumentam a duração do período refratário do ventrículo. Os principais canais de  $K^+$  bloqueados pelas duas drogas são o  $IKr$  e  $IKs$ , cujas densidades são bem maiores nas células epicárdicas do que nas mesocárdicas<sup>2</sup>. Desta forma, os canais de  $K^+$  são mais facilmente saturados na camada mesocárdica do que na epicárdica, o que explica o aumento da DTR. A expressão desses canais também varia em várias regiões do coração, fazendo com que o aumento da refratariedade não seja homogêneo nas diversas derivações do ECG, o que

### DISCUSSÃO DO CASO 1

A figura 1 revela uma FA com frequência cardíaca (FC) variando de 83 a 136 bpm. A primeira constatação é a grande variabilidade do intervalo QT (0,35 a 0,43 s.). À primeira vista, o QT está normal, mas o QTc (fórmula de Bazett:  $QTc = QT / \sqrt{RR}$ ) varia de 0,47 a 0,50 s. Portanto, o QTc já se encontrava aumentado antes da reversão, o que seria de se esperar devido ao uso prévio de duas drogas bloqueadoras de canais de  $K^+$  ( $IK^+$ ). A medida do intervalo QRS foi de 0,09 s. O intervalo QT, que representa a repolarização ventricular, é dependente do ciclo RR anterior (quanto maior o ciclo RR, maior o QT posterior e vice-versa). Após a reversão para RS (figura 2), a repolarização

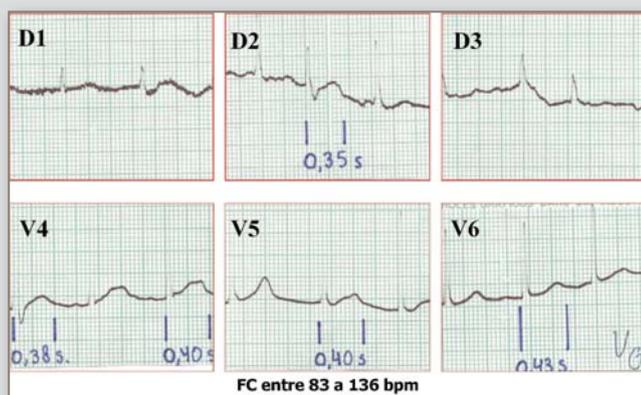


Figura 1 - ECG de admissão do paciente M.A.S. no Pronto Socorro.

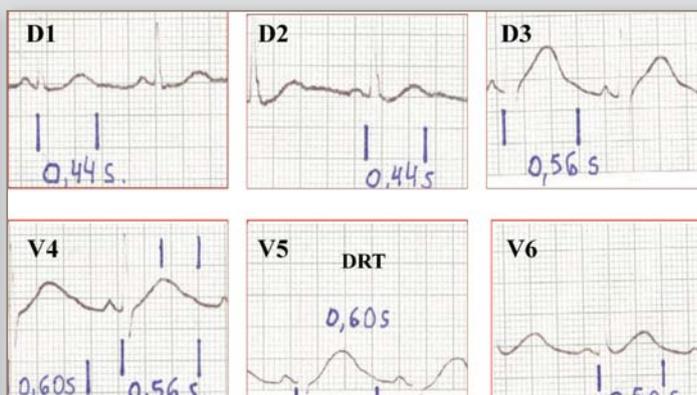


Figura 2 - ECG pós reversão ao RS do paciente M.A.S.

resulta na grande dispersão espacial da refratariedade (soma das dispersões transmural, transeptal e apicobasal). A DTR é melhor avaliada nas derivações precordiais, visto que elas representam a ativação transversal do músculo cardíaco, em um curto espaço de poucos centímetros entre as camadas epi, meso e endocárdicas. A dispersão da refratariedade em pequeno espaço gera um forte gradiente de repolarização que resulta em reentrada e atividade deflagrada, o que frequentemente leva a TSDP e fibrilação ventricular. O aumento da dispersão apicobasal é verificado pela grande diferença de QT nas derivações D1-D2 e V5-V6. O aumento e a dispersão de refratariedade, aliados a uma diástole curta durante FC's elevadas, são responsáveis também pela alternância de onda T verificada antes da reversão para o RS<sup>3</sup>. O aumento desproporcional do QTc, após a reversão ao RS, por outro lado, é explicado pelo mecanismo de "dependência de uso reverso", característico da quinidina e da amiodarona<sup>4</sup>. Em altas frequências de ativação (paciente ainda em FA), as duas drogas têm grande afinidade pelo canal de Na<sup>+</sup> e baixa afinidade ao canal de K<sup>+</sup>. O contrário ocorre em baixas frequências, ou seja, aumenta a afinidade ao canal de K<sup>+</sup> e reduz ao canal de Na<sup>+</sup>. Esse mecanismo está bem ilustrado quando o paciente reverte o RS, com consequente redução da FC. Nesse momento, o aumento da afinidade ao canal de K<sup>+</sup> faz com que haja aumento desproporcional do QTc. Por outro lado, a redução da afinidade ao canal de Na<sup>+</sup> fez com que a duração do QRS reduzisse de 0,09 para 0,06 s. após a reversão ao RS. Essas alterações ilustram o grande desarranjo da repolarização ventricular provocado pelo uso de drogas bloqueadoras de K<sup>+</sup> e o quanto esse desarranjo é potenciado em baixas frequências pelo mecanismo de dependência de uso reverso. Este caso exemplifica também o mecanismo de morte súbita após a reversão de FA com drogas bloqueadoras de canais de K<sup>+</sup>, principalmente quando os pacientes tornam-se bradicárdicos com o RS.

## DISCUSSÃO DO CASO 2

A figura 3 ilustra o ECG antes e após a reversão da FA para RS com PPF IV. Os achados mais relevantes são o aumento do QRS de 0,09 s. para 0,12 s. e a permanência do QTc em 0,43 s. antes e após a administração do medicamento. Na realidade, o QT absoluto aumentou de 0,28 s. para 0,35 s. devido à redução da FC após a reversão para o RS, embora o QTc tenha permanecido em 0,43 s. A PPF é uma droga preponderantemente classe IC (Vaughan-Williams), porém possui também ações leves de classe II e IV. A ação classe IC denota forte bloqueio e lenta dissociação dos canais rápidos de Na<sup>+</sup>. Esse fato resulta em depressão da condução elétrica no miocárdio ventricular e sistema His-Purkinje, o que explica o aumento do QRS de 0,09 s. para 0,12 s. após o medicamento. A ausência de bloqueio significativo de IK<sup>+</sup> explica a permanência do QTc nos mesmos valores, o que, associado ao leve bloqueio de canais de Ca<sup>++</sup>, torna a pró-arritmia por TSDP uma possibilidade rara. A atividade deflagrada por pós-potencial precoce que desencadeia o TSDP é causada por uma oscilação do potencial de ação no final da fase 2 ou início da fase 3 e é causada por entrada de

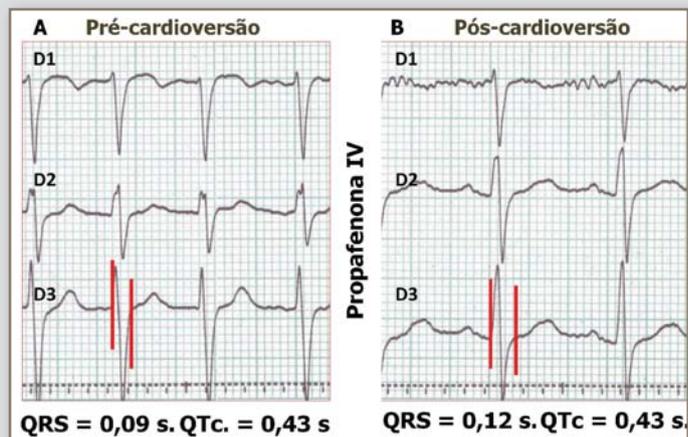


Figura 3 - ECG antes e após a cardioversão da FA com propafenona 2mg/Kg IV.

Ca<sup>++</sup> sem correspondente saída de K<sup>+</sup>. Esse fenômeno é facilitado pelas situações de depressão dos canais repolarizantes de K<sup>+</sup> (hipocalemia, hipomagnesemia e drogas bloqueadoras de K<sup>+</sup>). Como a PPF não bloqueia a corrente de saída de K<sup>+</sup> e bloqueia levemente a corrente de entrada de Ca<sup>++</sup>, a pró-arritmia por TSDP é rara. Por outro lado, o forte bloqueio da corrente despolarizante de Na<sup>+</sup> leva à depressão da condução e a bloqueios unidirecionais em zonas de fibrose em pacientes com cardiopatias estruturais, o que possibilita a ocorrência de taquicardias ventriculares recorrentes.

## CONCLUSÃO

Os dois exemplos ilustram como o ECG pode elucidar os seguintes aspectos da terapia farmacológica das arritmias cardíacas:

- 1 os diferentes efeitos farmacodinâmicos dos antiarrítmicos;
- 2 as alterações eletrocardiográficas resultantes dos mecanismos de ação dos antiarrítmicos;
- 3 o mecanismo de dependência de uso reverso e as alterações farmacodinâmicas dependentes da frequência cardíaca;
- 4 a avaliação da dispersão espacial da refratariedade e a sua relação com a pró-arritmia;
- 5 os mecanismos que aumentam o risco de pró-arritmia e as razões pelas quais as drogas de classe IA foram largamente abandonadas na clínica cardiológica.
- 6 os mecanismos que aumentam o risco de pró-arritmia das drogas classe IC em pacientes com cardiopatia estrutural;
- 7 as razões pelas quais as diretrizes ACC/AHA/ESC 2006 indicam a PPF como classe I, a amiodarona como classe IIA e a quinidina como classe III para a reversão da FA aguda em pacientes sem cardiopatia estrutural<sup>5</sup>. Nos pacientes com insuficiência cardíaca, a amiodarona continua sendo a droga de escolha.

## Referências

1. Antzelevitch C. Drug-induced Channelopathies. In: Zipes DP, Jalife J (eds). Cardiac Electrophysiology - from cell to bedside. 5th edition. Saunders Elsevier, 2009, p.195-203.
2. DiMarco JP, Gersh BJ, Opie LH. Antiarrhythmic Drugs and Strategies. In: Opie LH, Gersh BJ (eds). Drugs for the Heart. 6th edition. Saunders Elsevier, 2005, p.218-274.
3. Hohnloser SH. T Wave Alternans. In: Zipes DP, Jalife J (eds). Cardiac Electrophysiology - from cell to bedside. 5th edition. Saunders Elsevier, 2009, p.887-896.
4. Hondeghem LM, Snyders DJ. Class III antiarrhythmic agents have a lot of potential but a long way to go: reduced effectiveness and dangers of reverse use dependence. Circulation, 1990;81:686-690.
5. Fuster V, Rydén LE, Cannom DS, Crijns HJ, Curtis AB, Ellenbogen KA, Halperin JL et al. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation: full text: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines. Europace, 2006 sep;8(9):651-745.



Tamanho real

MCI SJM Confirm™

# O MENOR TAMANHO PARA O IMPLANTE MAIS SIMPLES.

Apresentamos o Monitor Cardíaco Implantável (MCI) SJM Confirm™, o menor do mundo. Com 6,5 cc, o SJM Confirm™ é pelo menos 20% menor do que qualquer outro MCI. Ele também oferece maior flexibilidade de programação e permite aos médicos priorizarem as alterações de ritmo cardíaco a serem gravadas, ajudando a garantir a captação de eventos clínicos importantes. A transmissão remota de dados proporciona aos médicos a comodidade de receber os dados do paciente de forma compreensiva e no momento oportuno, sem a necessidade de uma visita ao consultório. Para obter o máximo controle no acompanhamento de diagnóstico, a escolha é simples: SJM Confirm™. Para saber mais, contate o seu representante St. Jude Medical.

[br.sjm.com](http://br.sjm.com)



# Consumo de Álcool e Risco de **Fibrilação Atrial**

A fibrilação atrial é a arritmia mais comum na população, e leva a uma série de gastos e complicações. Há inúmeros fatores que aumentam o seu risco, como a presença de cardiopatias e algumas condições não cardíacas, como obesidade, diabete melito, envelhecimento e apneia do sono.

A relação entre a fibrilação e o consumo de álcool é bem conhecida, ficando clara na entidade conhecida como "holiday heart syndrome", em que uma ingestão aguda de grande quantidade de álcool aumenta o risco de FA.

Recente meta-análise publicada no Journal of the American College of Cardiology (Kodama S et al. JACC, 2011;57:427-36) leva essa questão adiante, tentando avaliar a relação entre o uso habitual de doses grandes de álcool e a presença de FA.

Foram inicialmente selecionados 1754 trabalhos, depois reduzidos para somente 14, que foram incluídos na análise, compreendendo 130820 participantes e 7558 casos. Todas as medidas eram controladas para sexo e idade, e 10 dos trabalhos fizeram ajustes para a presença de doença cardíaca.

Em relação aos resultados, observou-se que a estimativa da razão de chances encontrada entre o grupo de maior consumo de álcool, em relação ao grupo com o menor consumo, foi de 1,51. Quando a análise era limitada aos seis estudos que usavam pessoas que não ingeriam álcool como grupo de referência, a estimativa de risco para os que bebiam em grande quantidade era de 1,36.

A análise estratificada por região geográfica e sexo não mostrou qualquer diferença significativa. Em relação ao tipo de arritmia desencadeada, observou-se que a associação com



Leandro Ioschpe Zimmerman

o desencadeamento de flutter atrial era menor que com fibrilação atrial, em torno de 1,25.

Foi feita análise para avaliar uma relação linear entre o consumo de álcool e a fibrilação atrial, que mostrou um coeficiente para aumento em risco relativo de 1,08 para cada 10gramas de consumo (Obs.: um drinque equivale a 12-15 gramas)

A causa para o aumento de fibrilação atrial relacionado à ingestão de álcool não é muito clara, mas há várias hipóteses: obtenção de estado hiperadrenérgico, diminuição do tônus vagal, efeito direto na estrutura miocárdica, alterações eletrofisiológicas diretas na célula atrial.

A avaliação do formato da curva não sugere a existência de um efeito em J, em que doses pequenas poderiam ser benéficas (como sugerido para doenças cardiovasculares em geral).

O estudo tem uma série de limitações que devem ser levadas em conta: a definição de quem ingere grande quantidade é heterogênea; métodos para mensuração da ingestão não eram validados; foram desconsideradas diferenças raciais; fibrilação atrial paroxística assintomática não foi medida; diferenças de tipos de bebida alcoólica e de forma de ingestão não foram avaliados; fatores de confusão (alguns óbvios, como hipertensão arterial ou diabete melito) também não foram avaliados.

Essa meta-análise, com todas as limitações inerentes a esse tipo de investigação, mostra claramente a associação entre o consumo exagerado de álcool e a presença de fibrilação atrial. Trabalhos posteriores serão necessários para confirmar a relação causal e para quantificar de forma mais precisa essa relação.

Assista aos videos do

**Curso de Reciclagem  
II Curso Intensivo de  
Ritmologia da SOBRAC**



A SOBRAC tem a grata satisfação de informar a todos que se encontra disponível no seu site ([www.sobrac.org](http://www.sobrac.org)) o conteúdo completo do "II Curso Intensivo de Ritmologia" realizado em São Paulo nos dias 21 a 23 de outubro de 2010.

**Aproveitem!**  
**Cesar Grupi**  
Coordenador do site

**Para maiores informações entrar em contato com a  
SOBRAC tel. (11) 5543-1824 ou (11) 5543-0059**

## Como Melhorar as Chances de Sobrevida na PCR? Vale a Pena ter uma DEA Também em Casa?

Se você deseja recomendar a compra de um DEA (desfibrilador externo automático) a seus pacientes com risco de PCR (parada cardiorrespiratória) para terem em casa, com a ideia de que eles poderão ter mais chance de sobrevivida do que imediatamente acionarem o número 192, mude de ideia, isso pode não ser o melhor. Pelo menos é o que sugere um novo estudo publicado recentemente no NEJM. O estudo concluiu que o DEA salva mais vidas quando usado em local público do que quando usado em casa, onde a solicitação por socorro pelo 911 (192 no Brasil) e início imediato das manobras de ressuscitação permanece como mais efetivo<sup>1</sup>. A pesquisa foi financiada pelo National Heart, Lung, and Blood Institute para determinar a importância do desfibrilador em locais públicos e revela que as chances de ressuscitação são maiores quando identificamos um ritmo chocável (FV ou TAQ ventricular sem pulso), e ele costuma ocorrer mais frequentemente em local público do que em casa.

O estudo constitui uma coorte de 12.930 pacientes com mais de 19 anos que apresentaram PCR fora do hospital (2042 em local público e 9564 em casa), de causa não traumática, e que receberam desfibrilação externa (aplicada por leigos curiosos ou equipe de emergência treinada) ou compressão externa apenas (aplicada por equipe de emergência treinada). A investigação foi realizada em sete centros nos EUA e em três no Canadá, e foi conduzida entre 2005 e 2007.

Para os pacientes com PCR atendidos em casa a incidência de um ritmo chocável foi de 25%, quando atendidos pela equipe médica treinada; 35%, quando presenciada e atendida por leigos; e 36%, quando a desfibrilação externa foi aplicada inicialmente por leigos e, a seguir, o atendimento foi conduzido pela equipe de emergência treinada. Para os pacientes atendidos em público a incidência de um ritmo chocável ocorreu respectivamente em 38%, 60% e 79% dos casos (Figura 1). A chance de ocorrer um ritmo chocável inicial na PCR ocorrida em público, em relação à ocorrida em casa, foi de 2,28, quando a PCR foi atendida por leigos sem desfibrilação externa, versus 4,48, quando ela foi atendida também por leigos mas precedida de desfibrilação externa. A taxa de sobrevivida com alta hospitalar foi de 34%, quando a PCR ocorreu em locais públicos (com DEA aplicado precocemente por leigos), versus 12%, quando ela ocorreu em casa (razão de chance ajustada de 2.49; 95% CI, 1.03 to 5.99; P=0.04).

Vale salientar que a proporção de pacientes com ritmo chocável foi sempre maior em público do que em casa, não importando nem a qualificação do ressuscitador nem se houve a aplicação de desfibrilação externa. A menor chance de sobrevivida dos pacientes com PCR, em casa, é conjecturada pelos autores pelo fato de esses serem mais doentes, mais comumente apresentarem doença estrutural ou precocemente desenvolverem assistolia e, por isso, terem menor benefício da desfibrilação externa.

O editorial desse estudo, entretanto, ganhou mais destaque do que o próprio estudo<sup>2</sup>. No provocativo editorial, o autor critica os resultados e tenta minimizar a importância do tratamento atual da PCR. Ele considera prematuro desaconselhar o uso do desfibrilador externo na PCR em casa, uma vez que o estudo não avaliou o tempo transcorrido entre o momento em que o familiar identificou a PCR e o momento em que chamou



Luiz Antonio Nasi

o 911. Para ele se o familiar gastou mais de um minuto para acionar o socorro, em relação ao ressuscitador do local público, esse fato por si só já poderia determinar a menor chance de sucesso da desfibrilação externa, pois, nesse cenário, é menor a probabilidade de ocorrência de um ritmo chocável. Além disso, o editor também menciona que grandes investimentos já foram gastos com o treinamento da PCR nos últimos quarenta anos, incluindo o próprio trabalho da American Heart Association, e nem por isso as taxas de alta hospitalar pós PCR nos EUA foram reduzidas, permanecendo extremamente baixas (8.4%).

Cabe ressaltar, no entanto, que desfibrilação externa foi aplicada em 69 pacientes em casa (por leigos), antes da chegada da equipe de emergência, e um ritmo chocável inicial ocorreu em apenas 26 deles (36%), enquanto o mesmo ocorreu em 125 dos 159 pacientes (79%) dos quais a desfibrilação externa foi aplicada em local público (também por leigos). Por outro lado, parece-nos pouco lógico desconsiderar a importância das manobras de RCP, pois, mesmo que consigamos rapidamente reverter um ritmo chocável, a bomba cardíaca demora um ou dois minutos para voltar a funcionar após o choque e, assim, a compressão torácica é fundamental de ser instituída.

O embate parece ir muito além dos argumentos técnicos, além de questões econômicas estarem em jogo, considerando a sugestão de aquisição de desfibrilador externo em larga escala. Devemos lembrar, como mensagem do estudo, que, caso desarmarmos o incremento das estratégias de ressuscitação (incluindo a maior utilização do DEA), é necessário considerar o local onde a PCR ocorre e o tipo de arritmia inicial determinante da PCR.

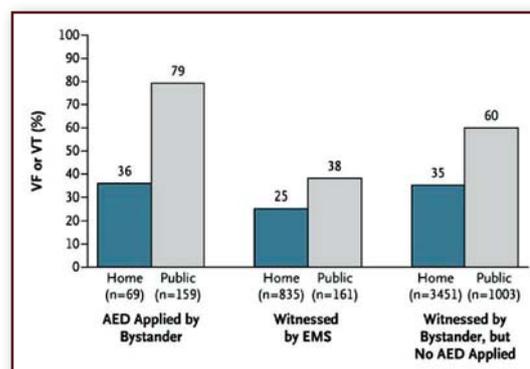


Figura 1 - Fibrilação ventricular (VF) ou taquicardia ventricular sem pulso (VT), em cada subgrupo, de acordo com o local de ocorrência da parada cardíaca (PCR)

### Referências

- Weisfeldt ML, Everson-Stewart S, Sitlani S et al. Ventricular tachyarrhythmias after cardiac arrest in public versus at home. *N Engl J Med*, 2011;364:313-21.
- Bardy GH. A critic's assessment of our approach to cardiac arrest. *N Engl J Med*, 2011; 364:374-375.

# Importância da Qualidade da Monitorização da Temperatura Esofágica durante Ablação de Fibrilação Atrial

A ablação da fibrilação atrial passou de um tratamento experimental para uma realidade nos grandes centros de eletrofisiologia do Brasil e do mundo. Apesar de ser tratamento altamente atrativo, as possíveis complicações da ablação tornam-se um desafio constante na busca do método ideal de evitá-las. O risco potencial de lesões esofágicas, consequente de extensiva aplicação de radiofrequência na parede posterior do átrio esquerdo, é, sem dúvida, a principal preocupação dos eletrofisiologistas. Apesar de rara<sup>1</sup> (uma em cada 2.500 ablações), a presença de úlcera esofágica é relatada em até 48% dos casos<sup>2</sup>. Felizmente, a maioria dessas úlceras resolvem-se sem se tornarem fistulas. Uma forma de evitar essas lesões é a monitorização da temperatura esofágica e a interrupção da aplicação de RF quando esta se eleva<sup>3</sup>. Vários centros utilizam a técnica de prevenção de lesão esofágica. Entretanto, existem relatos de formação de úlcera esofágica e, ainda mais grave, pelo menos duas publicações de fistula atrioesofágica foram relatadas, a despeito do uso de monitorização da temperatura esofágica<sup>4,5</sup>.



Luiz R. Leite, Simone N. Santos, Henrique Maia

Algumas explicações que podem ser sugeridas, a partir dessas observações, incluem limitações das sondas utilizadas para a monitorização, a qual permite apenas uma pequena área, usualmente não mais do que 0,5 a 1,0 cm de largura, enquanto o esôfago pode ter até 3 cm de largura com proximidade da parede posterior do átrio esquerdo.

A monitorização sub-ótima da temperatura poderia ser melhorada se houvesse uma maior área de monitorização ou se a técnica incluísse uma movimentação lateral da sonda esofágica. Algumas questões ainda devem ser definidas em relação à lesão esofágica, incluindo a definição de qual a temperatura ideal para se limitar a aplicação de RF e quais os métodos de visualização do esôfago em tempo real (bário, ressonância e eco intracardiaco) poderiam auxiliar na monitorização esofágica.

Apesar de ainda não termos a forma ideal de evitar lesões esofágicas, uma certeza parece existir: não basta monitorizar a temperatura esofágica durante a ablação, ela deve ser feita com precisão.

## Referências

1. Cappato R, Calkins H, Chen SA, Davies W, Iesaka Y, Kalman J, Kim YH, Klein G, Natale A, Packer D, Skanes A, Ambrogi F, Biganzoli E. Updated worldwide survey on the methods, efficacy and safety of catheter ablation for human atrial fibrillation. *Circulation Arrhythmia and Electrophysiology*, 2010;3:32-38.
2. Di Biase L, Saenz LC, Burkhardt DJ, Vacca M, Elayi CS, Barrett CD, Horton R, Bai R, Siu A, Fahmy TS, Patel D, Armaganjian L, Tung C, Kai S, Ching CK, Phillips K, Skweikert RA, Cummings JE, Arruda M, Saliba WJ, Dodig M, Natale A. Esophageal capsule endoscopy after radiofrequency catheter ablation for atrial fibrillation: Documented higher risk of luminal esophageal damage with general anesthesia as compared with conscious sedation. *Circulation Arrhythmia and Electrophysiology*, 2009;2:108-112.
3. Singh SM, d'Ávila A, Doshi SK, Brugge WR, Bedford RA, Mela T, Ruskin JN, Reddy VY. Esophageal injury and temperature monitoring during atrial fibrillation ablation. *Circulation Arrhythmia and Electrophysiology*, 2008;1:162-8.
4. Pinheiro M, Ferreira O, Deseta D, Francisquini A, Abufaiad B, Bronchtein AI, Araujo N, Tavares F, Bronchtein S, Scanavacca M, D'Or R. Case report of an atrio-esophageal fistula after atrial fibrillation catheter ablation occurring in a patient with esophageal temperature monitoring [Abstract]. *Heart Rhythm*, 2010;7:5194.
5. Vijayaraman P, Ntrepbeko P, Geyfman V, Dandamudi G, Casey K, Ellenbogen K. Esophageal fistula formation despite esophageal monitoring and low-power radiofrequency catheter ablation for atrial fibrillation. *Circulation Arrhythmia and Electrophysiology*, 2009;5:e31-33.



## XXVIII Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas



S  
O  
B  
R  
A  
C

30 de novembro a  
03 de dezembro de 2011  
Brasília - DF



## Ablação de Fibrilação Atrial: quais os Resultados a Longo Prazo?

Ablação de fibrilação atrial (FA) já está bem estabelecida como opção terapêutica para pacientes com FA sem controle adequado, com uso de drogas antiarrítmicas. Em diversos laboratórios de eletrofisiologia, a ablação de FA é hoje o principal procedimento realizado. Tanto os consensos internacionais como as diretrizes da SOBRAC sobre ablação de FA fundamentam e estabelecem as indicações do procedimento, ressaltando, porém, o pouco número de estudos de seguimento de longo prazo em pacientes submetidos à ablação.

Em publicação recente, o grupo liderado pelo Dr. Michel Haissaguerre e Dr. Pierre Jais apresentou os resultados de cinco anos de acompanhamento de um grupo de pacientes submetidos à ablação de FA. Foram acompanhados 100 pacientes, com idade média de 55 anos, predomínio do sexo masculino, encaminhados para primeiro procedimento de ablação de FA no período de janeiro de 2001 a abril de 2002. A maioria apresentava FA paroxística (63%), com falha de  $3,5 \pm 1,4$  drogas antiarrítmicas. O sucesso foi definido como ausência de FA ou taquiarritmia atrial sintomática ou registrada em Holter e com duração > 30 segundos.

A sobrevida livre de arritmia após o primeiro procedimento foi de 40% em um ano, 37% em dois anos e 29% em cinco anos, com a maioria das recidivas ocorrendo nos primeiros



Maurício Pimentel

seis meses. A presença de FA persistente de longa duração foi associada à maior taxa de recorrência (hazard ratio de 1,9  $p=0,04$ ). Foram realizados um total de 175 procedimentos de ablação de FA, com 49 pacientes submetidos a um procedimento, 34 pacientes a dois, 13 pacientes a três e 4 pacientes a quatro - sete procedimentos. A mediana foi de dois procedimentos por paciente. A sobrevida livre de arritmia após o último procedimento foi de 87% em um ano, 81% em dois anos e 63% em cinco anos. Em análise multivariada, a presença de doença valvular e de miocardiopatia dilatada não isquêmica foi associada à maior taxa de recorrência. Não houve nenhum óbito relacionado ao procedimento, três pacientes apresentaram tamponamento com necessidade de drenagem cirúrgica.

Esse trabalho apresenta os resultados do maior tempo de acompanhamento publicado até o momento. Em sua interpretação, deve-se considerar que se trata de resultados de um único centro, com grande experiência no procedimento, e que hoje há importantes modificações na realização do procedimento, em relação ao período em que foram coletados os dados. No momento, é a melhor evidência disponível sobre o acompanhamento de longo prazo de pacientes submetidos à ablação de FA, e seus resultados devem ser considerados para a decisão terapêutica em conjunto com o paciente.

### Referências

1. Camm AJ, Kirchhof P, Lip GYH et al. Guidelines for the management of atrial fibrillation. The Task Force for the management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology. *Europace*, 2010;10:1360-420.
2. Weerasooriya R, Khairy P, Litalien J, Macle L, Hocini M, Sacher F, Lellouche N, Knecht S, Wright M, Nault I, Miyazaki S, Scavee C, Clementy J, Haissaguerre M, Jais P. Catheter ablation of atrial fibrillation. Are results maintained at 5 years of follow-up? *J Am Coll Cardiol*, 2011;57:160-6.

**Coração na batida certa!!!**

Campanha Nacional de prevenção de Arritmias Cardíacas e Morte Súbita



**Entre no Ritmo!**

# Nem tudo que Reluz - ECG Tipo 1 Brugada - é Ouro: Síndrome de Brugada

O diagnóstico da Síndrome de Brugada é baseado no padrão eletrocardiográfico característico, que demonstra uma elevação do segmento ST maior que 2 mm nas derivações precordiais direita (Tipo 1), embora esse padrão clássico do segmento ST apresente um aspecto dinâmico e uma variação ampla ao longo do tempo, incluindo uma normalização transitória e até conversão ao padrão tipo "sela de cavaleiro".

Na prática diária, o padrão transitório do diagnóstico de Brugada Tipo 1 pode tornar-se difícil para identificar pacientes com a Síndrome de Brugada e impedir a estratificação de risco baseado no ECG, particularmente em indivíduos assintomáticos, em mulheres em que as anormalidades do ECG são menos comuns e proeminentes, além das possibilidades de estarem relacionadas com outras cardiopatias.

A questão se a Síndrome de Brugada está associada com cardiopatias é controversa. O artigo original da Síndrome de Brugada indica que não há anormalidades estruturais cardíacas associadas<sup>1</sup>. Entretanto, há atualmente documentação suficiente de fibrose, especialmente na via de saída do ventrículo direito de pacientes com a Síndrome de Brugada<sup>2,3,4</sup>. Já foram descritas anormalidades clínicas e morfológicas da Doença de Chagas e da Displasia Arritmogênica do VD<sup>5</sup>. Em 1982, antes da Sí-



Mitermayer Reis Brito

drome de Brugada ser inicialmente publicada, Chiale e colaboradores demonstraram que a ajmalina poderia provocar o padrão ECG Tipo 1 em pacientes com Doença de Chagas, mesmo que essa anormalidade não ocorresse em pacientes normais. O autor questionou se o teste da ajmalina poderia ser usado como um detector não específico de dano miocárdico<sup>6</sup>.

Recentemente, publicamos o primeiro caso de uma paciente com Doença de Chagas com padrão Brugada ECG Tipo 1<sup>7</sup>, em que a elevação do segmento ST seria mais provavelmente uma manifestação anormal da cardiopatia de base (Doença de Chagas) do que a associação da Síndrome de Brugada e da Doença de Chagas. Postema e colaboradores concluíram que o ECG da Síndrome de Brugada pode ser decorrente de anormalidades localizadas de despolarização e atraso de condução no VD<sup>8</sup>. Em recente trabalho publicado sobre o prognóstico, em longo prazo, de pacientes diagnosticados com a Síndrome de Brugada-Resultados do registro do FINGER Brugada Syndrome<sup>9</sup>, os resultados mostraram que somente os sintomas e o ECG Tipo 1 espontâneo foram preditivos de eventos arrítmicos, ao passo que sexo, história familiar de morte súbita, indução de taquiarritmias ventriculares, durante o estudo eletrofisiológico, e presença da mutação do gen SCN5A não foram preditivos de eventos arrítmicos.

## Referências

1. Brugada P, Brugada J. Right bundle branch block, persistent ST segment elevation and sudden cardiac death: A distinct clinical and electrocardiographic syndrome. A multicenter report. *J Am Coll Cardiol*, 1992;20:1391-1396
2. Coronel R, Casini S, Koopmann T, Wilms-Schopman F, Verkerk A, de Groot J, Bhuiyan Z, Bezzina C, Veldkamp M, Linnenbank A, Van der Wal, A, Tan H, Brugada, P, Wilde A, de Bakker J. Right ventricular fibrosis and conduction delay in a patient with clinical signs of Brugada syndrome: A combined electrophysiological study. *Circulation*, 2005;112:2769-2777.
3. Takagi M, Aihara N, Kuribayashi S, Taguchi A, Shimizu W, Kurita T, Suyama K, Kamakura S, Hamaba S, Takamiya M. Localized right ventricular morphological abnormalities detected by electron-beam computed tomography represent arrhythmogenic substrates in patients with the Brugada syndrome. *Eur Heart J*, 2001;22:1032-1041.
4. Papavassiliu T, Wolpert C, Fluchter S, Schimpf R, Boff W, Haase KK, Duber C, Borggrefe M. Magnetic resonance imaging findings in patients with Brugada syndrome. *J Cardiovasc. Electrophysiol*, 2004;15:1133-1138.
5. Rossi MA. Comparison of Chagas heart disease to arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy. *Am Heart J*, 1995; 129: 626-629.
6. Chiale PA, Przybylski J, Laiño RA, Halpern SH, Sánchez RA, Gabrieli A, Elizari MV, Rosenbaum MB. Electrocardiographic Changes Evoked by Ajmaline in Chronic Chagas Disease Without Manifest Myocarditis. *Am J Cardiol*, 1982;49: 14-20.
7. Brito MR, Miranda CE, Rabelo W, Marino R. Type 1 ECG Brugada pattern in a woman with Chagas disease: a case report. *Europace*, 2010;12(9):1345-6.
8. Postema, PG et al. Local Depolarization Abnormalities. Are the Dominant Pathophysiologic Mechanism for Type 1 Electrocardiogram in Brugada Syndrome. *JACC*, 2010;55:790-7.
9. Probst V, Veltmann C, Eckardt L, Merzagalli PG, Gaita F, Tan HL, Babuty D, Sacher F, Gistetto C, Schulze-Bahr E, Borggrefe M, Haissaguerre M, Mabo P, Le Marec H, Wolpert C and AAM. Wilde Long-Term Prognosis of Patients Diagnosed With Brugada Syndrome: Results From the FINGER Brugada Syndrome Registry. *Circulation*, 2010;21:635-643.

No site da SOBRAC, você tem acesso a todas publicações.

Acesse:

[www.sobrac.org](http://www.sobrac.org)



## Vernakalant: Novo Fármaco para Reversão de Fibrilação Atrial de Início Recente

A fibrilação atrial é considerada de início recente, quando apresenta duração menor do que sete dias. Na reversão farmacológica desse tipo de fibrilação atrial, as atuais diretrizes da SOBRAC-SBC<sup>1</sup> recomendam o uso da propafenona 1,5 a 2,0 mg/kg em 10 a 20 minutos EV ou 600 mg VO, na ausência de cardiopatia estrutural (indicação classe I), e da amiodarona 5 a 7 mg/kg EV em 30 a 60 minutos, seguidos de 1,2 a 1,8 g/dia (indicação classe IIa, podendo esta ser utilizada na presença de cardiopatia estrutural). Já as diretrizes da ACC/AHA<sup>2</sup> incluem propafenona, flecainida, ibutilide e dofetilide como indicação classe I, nos casos sem doença cardíaca estrutural associada, e amiodarona novamente como indicação classe IIa.

Uma nova medicação (vernakalant), que apresenta efeitos preferencialmente no tecido atrial, bloqueando canais de K<sup>+</sup> (Ik<sub>ur</sub>) e canais de sódio frequência dependente<sup>3</sup>, e com pouco efeito no tecido ventricular, mostrou-se efetiva na reversão da FA de início recente em estudo placebo-controlado<sup>4-5</sup>.

Um recente estudo multicêntrico prospectivo e randomizado (estudo AVRO)<sup>6</sup>, envolvendo 254 pacientes com FA (duração de 3 a 48 horas), comparou a segurança e a eficácia do vernakalant com a amiodarona, na reversão da fibrilação atrial de início recente.

Os resultados mostraram que vernakalant foi superior à amiodarona na reversão para ritmo sinusal nos primeiros 90 minutos (51,7% x 5,2%, p<0,0001), e ambos mostraram-se bem toleráveis, com bom perfil de segurança no estudo. Vale a pena ressaltar que, nesse estudo, foram incluídos pacientes com cardiopatia estrutural, infarto do miocárdio prévio, cardiopatia isquêmica estável, hipertensão e insuficiência cardíaca classe funcional I e II.

A medicação, contudo, deve ser contraindicada para pacientes com PA sistólica menor que 100 mmHg (devido ao seu



Jefferson Jaber, Alessandro Amaral

feito hipotensor), estenose aórtica severa, miocardiopatia hipertrófica obstrutiva, intervalo QT longo, insuficiência cardíaca classe funcional III-IV e nos primeiros 30 dias após quadro de síndrome coronariana aguda.

Vernakalant é um fármaco que apresenta uma meia-vida curta (2 a 3 horas), e a dose recomendada é de 3 mg/kg EV durante 10 minutos, seguido de um período de observação por 15 minutos e uma nova infusão na dose de 2 mg/kg EV durante 10 minutos, se persistir a FA. Antes do seu uso, os pacientes devem ser adequadamente hidratados e, durante a infusão, deve ser realizada a monitorização cardíaca e da pressão arterial.

Alguns efeitos colaterais como alteração no paladar, parestesia, náuseas, hipotensão (muitas delas transitória) foram observados em estudos prévios. Embora os resultados acima sejam promissores, vale ressaltar que não há estudos comparando a eficácia dessa nova medicação com outros antiarrítmicos comprovadamente mais eficazes na reversão aguda da fibrilação atrial que a amiodarona (por exemplo, propafenona ou ibutilide, sendo este não disponível no Brasil). Uma vantagem teórica do vernakalant em relação ao ibutilide é que, apesar de ambos apresentarem meia-vida curta, o vernakalant demonstrou baixa propensão a pró-arritmias ventriculares, porque atua preferencialmente nos canais atriais, e, desta maneira, o paciente pode ter alta hospitalar precocemente após a reversão.

Apesar da posição clínica da nova medicação não estar ainda bem determinada, provavelmente seu uso será indicado na reversão da FA de início recente sem cardiopatia estrutural ou, então, nos casos com cardiopatia estrutural associada à insuficiência cardíaca leve (classe funcional I - II), doença coronariana estável ou hipertensão.

### Referências

1. Zimmerman LI, Fenelon G, Martinelli Filho M e cols. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretrizes Brasileiras de Fibrilação Atrial. Arq Bras Cardiol, 2009;92 (6 supl 1):1-39.
2. Fuster V, Ryden LE, Cannom DS et al. Guidelines for the Management of Patients with Atrial Fibrillation: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2001 Guidelines for the Management of Patients With Atrial Fibrillation): developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association and the Heart Rhythm Society. Circulation, 2006;114(7):e257-354.
3. Dorian P, Pinter A, Mangat I, Korley V, Cvitkovic SS, Beach GN. The effect of vernakalant (RSD1235), an investigational antiarrhythmic agent, on atrial electrophysiology in humans. J Cardiovasc Pharmacol, 2007;50:35-40.
4. Roy D, Pratt CM, Torp-Pedersen C et al., for the Atrial Arrhythmia Conversion Trial Investigators. Vernakalant hydrochloride for rapid conversion of atrial fibrillation. A phase 3, randomized, placebo-controlled trial. Circulation, 2008;117:1518-25.
5. Roy D, Rowe BH, Stiell IG et al., for the CRAFT Investigators. A randomized, controlled trial of RSD1235, a novel anti-arrhythmic agent, in the treatment of recent onset atrial fibrillation. J Am Coll Cardiol, 2004;44:2355-61.
6. Camm AJ, Capucci A, Hohnloser SH et al., on behalf of the AVRO Investigators. A randomized active-controlled study comparing the efficacy and safety of vernakalant to amiodarone in recent-onset atrial fibrillation. J Am Coll Cardiol, 2011;57:313-21.

# Diabete Mellitus e Arritmias

Obesidade, o estilo de vida sedentário e o aumento dos fatores de risco cardiovasculares têm levado a um aumento da proporção de pacientes com DM e suas complicações cardiovasculares, incluindo infarto do miocárdio (IAM), disfunção ventricular, prolongamento do QT, arritmias e morte súbita. As arritmias mais comuns no DM são a fibrilação atrial e as arritmias ventriculares; ocorrem também distúrbios de condução e arritmias associadas à hipoglicemia.



Mauro R N Pontes, Marcela Sales

4,08) por 1000 pacientes-anos, versus 0,82(0,74-0,90) por 1000 pacientes-anos em não diabéticos. Coronariopatia, fibrose, alteração de repolarização ventricular, doença microvascular e neuropatia autonômica podem explicar a associação.

As dificuldades de predição acurada de MSC são similares entre indivíduos com e sem DM. O foco das intervenções deve ser a prevenção do DM, da aterosclerose e da cardiopatia isquêmica. A diretriz européia propõe como recomendações para MSC em diabéticos:

1. Controle da glicemia, mesmo no estágio pré-diabético, é importante para prevenir alterações que predisõem à MSC (Classe I, nível de evidência C);
2. Doença microvascular e nefropatia são indicadores de risco aumentado de MSC em pacientes diabéticos (Classe IIa, nível de evidência B)

## Fibrilação atrial e diabete

O DM associa-se à maior incidência de FA (mesmo após ajuste para idade e fatores de risco), e também a um pior prognóstico adverso (aumento da mortalidade, eventos CV e AVC isquêmico). A abordagem desses pacientes deve incluir controle dos fatores de risco, estatinas, inibidores do SRAA, e drogas antiarrítmicas e antitrombóticas. A ablação por cateter parece ter benefício no DM, com redução de hospitalizações, melhora na qualidade de vida e na taxa de ritmo sinusal em um ano (80% vs 43%; p=0,001). A Diretriz Européia de Diabete, Pré-diabete e Doença Cardiovascular e a Diretriz Européia de Fibrilação Atrial propõem recomendações para o paciente com DM e fibrilação atrial:

1. Pacientes com DM e FA devem receber avaliação abrangente e manejo de fatores de risco, incluindo pressão arterial e lipídios, entre outros (Classe I, nível de evidência C);
2. Aspirina e anticoagulação oral devem ser consideradas para todos os pacientes com FA, similar aos não diabéticos, para prevenir AVC isquêmico (Classe I, nível de evidência C);
3. Anticoagulação oral crônica (INR alvo 2 a 3) deve ser considerada em todos os pacientes com DM e FA, exceto se houver contraindicação (Classe IIa, nível de evidência C).

## Arritmias ventriculares e diabete

Os estudos que avaliam essa associação têm mostrado resultados conflitantes. Há evidências, tanto em animais quanto em humanos, de aumento do risco de arritmias em presença de DM, com limiar de fibrilação mais baixo, aumento do QT e aumento de arritmias em situações de isquemia aguda ou drogas pró-arrítmicas. No entanto, na maioria dos estudos em animais com DM, há menor suscetibilidade, especialmente após isquemia aguda. Estudos em humanos têm corroborado esses achados. Pacientes com DM e disfunção ventricular apresentaram menos arritmias ventriculares no Holter 24hs do que os controles. Também no pós-IAM, há relatos de redução do risco de arritmias em pacientes com DM.

## Morte súbita no paciente com diabete

Há evidências crescentes de que o DM associa-se à ocorrência de MSC, com uma taxa de incidência de 3,15 (2,39-

## Dispositivos antiarrítmicos no diabete

Marca-passo - Há relatos de aumento da prevalência de distúrbios da condução (BRD, bloqueio bifascicular e BAV de alto grau, mas não BRE) em diabéticos. Os mecanismos e o impacto sobre o risco de MSC não são conhecidos. Também não há diretrizes sobre a avaliação e o manejo de distúrbios de condução no diabete. A princípio, o implante de marca-passo definitivo deve seguir as diretrizes usuais.

Cardioversor-desfibrilador implantável - O CDI previne MSC por arritmia ventricular e aumenta a sobrevida, mas há poucas evidências em pacientes com DM. Em um grupo de pacientes com implante de CDI, a presença de DM foi um dos preditores de mortalidade em um ano. Ainda assim, no estudo MADIT II, a eficácia do CDI após IAM foi similar em pacientes com e sem DM (HR 0,61 [IC95 0,38-0,98] versus HR 0,71 [0,49-1,05], sem evidência de interação).

Ressincronizador - Pacientes com insuficiência cardíaca e DM têm uma mortalidade maior que pacientes com IC e sem DM. Em um subestudo do CARE-HF, a CRT reduziu a mortalidade global em pacientes diabéticos com IC avançada, tanto quanto em não diabéticos (1,026 [0,59-1,78], p para interação = 0,93). Hospitalização por piora da IC ou novos eventos cardiovasculares foram reduzidos de forma similar.

## Hipoglicemia e arritmias

Controle glicêmico estrito é recomendado no DM para prevenir complicações cardiovasculares. No entanto, recentes estudos clínicos indicaram aumento do risco de eventos CV fatais associados a uma taxa aumentada de hipoglicemias severas, tipicamente associadas ao uso de insulina ou sulfonilureias (glibenclâmida).

A hipoglicemia causa descarga simpatoadrenal e secreção de hormônios contrarregulatórios, gerando uma sobrecarga fisiológica que pode levar a eventos adversos. Hipoglicemia também pode causar prolongamento do QT, supressão de correntes de K<sup>+</sup> e sobrecarga de Ca<sup>2+</sup>. Em decorrência, arritmias (FA e taquicardia ventricular) têm sido registradas durante

episódios espontâneos de hipoglicemia noturna, em pacientes com DM 1 e DM 2.

Sendo assim, em pacientes com maior risco de eventos CV, metas glicêmicas devem ser menos estritas (especialmente com o uso de insulina e sulfonilureias), buscando minimizar o risco de hipoglicemia e de arritmias.

#### Referências

1. Forleo GB, Mantica M, De Luca L et al. Catheter ablation of atrial fibrillation in patients with diabetes mellitus type 2: results from a randomized study comparing pulmonary vein isolation versus antiarrhythmic drug therapy. *J Cardiovasc Electrophysiol*, 2009;20(1):22-28.
2. The Task Force on Diabetes and Cardiovascular Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and European Association for the Study of Diabetes (EASD). Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases: executive summary. *Eur Heart J*, 2007;28:88-136.
3. The Task Force for the Management of Atrial Fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC). Guidelines for the Management of Atrial Fibrillation. *Eur Heart J*, 2010;31:2369-2429.
4. Spooner PM. Sudden cardiac death: influence of diabetes. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 2008;10:523-532.
5. Siscovick DS, Sotoodehnia N, Rea TD et al. Type 2 diabetes mellitus and the risk of sudden cardiac arrest in the community. *Rev Endocr Metab Disord*, 2010;11:53-59.
6. Wittenberg SM, Cook JR, Hall WJ et al. Comparison of efficacy of implanted cardioverter-defibrillator in patients with versus without diabetes mellitus. *Am J Cardiol*, 2005;96(3):417-9.
7. Hope UC, Freemantle N, Cleland JGF et al. Effect of cardiac resynchronization on morbidity and mortality of diabetic patients with severe heart failure. *Diabetes Care*, 2007;30(3):722-724.
8. Clark LT, McFarlane SI. *Cardiovascular Disease and Diabetes*. McGraw-Hill Medical, New York, 2007.

**CardioNet**  
Envio de exames e recepção de laudos via Internet

**CardioSmart**

**CARDIOS**

**Cardio Light**

**Cardio Loop**

**CardioFlash Digital**

**Dura-Mapa**

**Cardio Seven**

**CARDIOS**

Gravadores Digitais de Holter e MAPA, Sistemas de Análise e Transmissão via Internet  
Av. Paulista, 509 1º andar 01311-910 São Paulo SP Tel. Geral: || 3883-3000 Fax: || 3883-3060  
www.cardios.com.br Vendas: || 3883-3030 SSC: || 3883-3010

# Diferença entre os Betabloqueadores nas Arritmias

Os bloqueadores beta-adrenérgicos estão entre as medicações mais frequentemente prescritas por cardiologistas e clínicos gerais na atualidade. São usados não só como antiarrítmicos, mas também como anti-hipertensivos, controladores de frequência cardíaca, na terapêutica da insuficiência cardíaca, no tremor essencial, nos casos de hipertireoidismo, no glaucoma, na enxaqueca e nas varizes esofágicas.

No grupo das arritmias cardíacas, tem sido usado no controle de frequência cardíaca na fibrilação atrial, na prevenção de arritmias atriais e ventriculares, em corações estruturalmente doentes ou normais, e na prevenção de morte súbita, nos pacientes com insuficiência cardíaca.

O resultado, porém, que eles proporcionam não é unicamente efeito de classe, mas cada um possui o seu diferencial. Abaixo são citadas algumas das diferenças apresentadas entre eles.

Na síndrome do QT longo, dentre todos os betabloqueadores avaliados, o nadolol na dose de 1 - 1,5 mg/Kg é o mais indicado. O motivo é que esse betabloqueador possui a meia-vida mais longa que os outros, então a chance de uma possível flutuação nos níveis plasmáticos fica reduzida. Já o atenolol tem falhado em relação aos outros betabloqueadores, não se sabe o motivo.

Na taquicardia ventricular polimórfica catecolaminérgica, o nadolol também é o preferido, na dose maior que 1,5 mg/Kg e pelo mesmo motivo citado anteriormente (a maior meia-vida).

Na prevenção de fibrilação atrial em pós-operatório de cirurgia de revascularização miocárdica, o nadolol, o carvedilol e o bisoprolol são mais vantajosos em relação aos outros betabloqueadores para esse evento, o qual pode ocorrer em até 30 % das cirurgias.

Já no controle do ritmo da fibrilação atrial, o atenolol e o sotalol são semelhantes no controle de ritmo. Nos pacientes com insuficiência cardíaca, tanto o bisoprolol quanto o carvedilol são efetivos também.

No controle da frequência cardíaca nos pacientes com fibrilação atrial, o atenolol, o nadolol e o sotalol são semelhan-



Moura Jorge e Leonardo Spolaor

tes quando em repouso, ficando o atenolol como aquele que promove maior controle da frequência cardíaca durante o exercício, comparado com os demais.

Sabe-se que alguns betabloqueadores melhoram a mortalidade nos pacientes com insuficiência cardíaca, tais como o carvedilol, o bisoprolol e o metoprolol, mas será que também o fazem na morte súbita nesses pacientes? Segundo os ensaios clínicos mais conhecidos nessa área (MDC, CIBIS, MERIF-HF, US carvedilol, Copernicus e BEST), as três medicações promovem a

prevenção de morte súbita cardíaca também, todas em suas maiores doses toleradas pelo paciente. Para pacientes mais obesos, a indicação é o carvedilol, na dose de até 100 mg/dia.

O nebivolol, o mais novo betabloqueador surgido atualmente, vem-se destacando pelas suas peculiaridades em relação aos demais. Além de ter o efeito de inotropismo e de cronotropismo negativo, apresenta um efeito vasodilatador mediado por aumento do óxido nítrico e diminuição do acúmulo de cálcio intracelular, o que diminui a chance de arritmias por atividade deflagrada e por pós-potenciais tardios. Existem, contudo, poucos estudos em arritmia e ainda se deve esperar mais investigação nesse contexto.

Já nas taquicardias supraventriculares reentrantes, os betabloqueadores mais estudados são o atenolol, o propranolol e o nadolol, com chance de sucesso na prevenção de recorrência em torno de 50 a 90%.

Durante o infarto agudo do miocárdio na sala de emergência, podem ocorrer episódios de taquicardia sinusol, o qual pode provocar piora dos sintomas isquêmicos. Dentre os betabloqueadores, o esmolol é o medicamento de escolha para diminuir a frequência cardíaca, lembrando que sua meia-vida é a menor entre os betabloqueadores, contribuindo para que menos efeitos colaterais aconteçam.

Para concluir, então, não se pode generalizar o uso dos betabloqueadores entre as várias patologias cardíacas. Cada entidade tem o seu ou os seus melhores representantes para um melhor desfecho clínico.

## Referências

1. Tavares, A e col. Inibidores do sistema simpático. HiperAtivo, 1998 abril/junho;5(2):94.
2. Batlouni M, Albuquerque DC. Bloqueadores beta-adrenérgicos na insuficiência cardíaca. Arq Bras Cardiol, 2000;75(4):340.
3. Moss et al. Effectiveness and limitations of b-blocker therapy in congenital long-QT syndrome. Circulation, 2000;101:616-617.
4. Expert consensus document on beta-adrenergic receptor blockers. European Heart Journal, 2004;25:1352-1355.
5. Task Force 7: Arrhythmias. JACC, 2005;45(8):1354-1363.
6. Zipes, Jalife. Cardiac Electrophysiology: from cell to bedside, 2009;5:961.
7. Flather MD et al. Seniors Investigators. Randomized trial to determine the effect of nebivolol on mortality and cardiovascular hospital admission in elderly patients with heart failure. European Heart Journal, 2005;26:215-225.
8. Bauersfeld U, Pfammatter J P, Jaeggli E. Treatment of supraventricular tachycardias in the new millennium- drugs or radiofrequency catheter ablation? Eur J Pediatr, 2001;160:1-9.
9. Deshpande S, Lokhandwala Y, Panicker GK. Beta-blockers: are they useful in arrhythmias? 2009;57:38-40.



## A Participação de Todos é Fundamental

Ao longo dos anos, a SOBRAC tem-se pautado pelos compromissos em prol dos esclarecimentos e da prevenção das arritmias cardíacas e da morte súbita. Tratando-se de saúde, algumas coisas são inevitáveis, porém, em muitos casos, é possível resolver e antecipar-se, corroborando com a velha máxima “Prevenir é melhor que remediar”.

Em 2011, a SOBRAC continuará a realizar suas atividades, com os PrECons (Programas de Educação Continuada), o Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas, em Brasília, e com muita ênfase a campanha Coração na Batida Certa, quando desenvolveremos diversas ações com foco principal no dia 12 de novembro – Dia Nacional de Prevenção às Arritmias Cardíacas e Morte Súbita. Esta é uma das nossas maiores bandeiras, por tratar-se de uma campanha de cunho social, da qual você é o ator/atriz mais importante para transmitir à sociedade brasileira as melhores diretrizes no campo da prevenção.

Por isto tudo, destacamos algumas ações que realizamos no ano passado. Atingimos um ápice significativo: a SOBRAC esteve presente em mais de 140 matérias na imprensa, somente relacionadas à campanha Coração na Batida Certa, e colaborou, com informações ou entrevistas, em mais de 40 matérias em emissoras de rádio e televisão de grande expressão, como TV Globo, Record e Bandeirantes, e suas afiliadas de diversas regiões do Brasil. Foi uma ampla cobertura da imprensa, identificando o interesse da sociedade brasileira quando o assunto é arritmia cardíaca e morte súbita. A audiência gerada para a SOBRAC, no período, ultrapassou centenas de milhares de pessoas, fomentando uma semente importante para os nossos objetivos.

Os números atestam que o investimento em comunicação tem um excelente custo-benefício, sobretudo por disseminarmos nossa mensagem junto à população em geral. Na verdade, a prevenção às arritmias cardíacas e à morte súbita não tem preço. E, por isso, queremos contar com a sua colaboração e participação efetiva na campanha deste ano.

Já iniciamos o planejamento de nossas ações para a Campanha Coração na Batida Certa de 2011. Em breve, vamos compartilhar, com todos os associados, detalhes dos nossos planos de ação para a melhor condução de todos os procedimentos. Assim, ao unirmos as forças, teremos ainda mais oportunidades de disseminar a importância da Prevenção no combate às Arritmias Cardíacas e Morte Súbita.

Abraços,

Guilherme Felon  
Presidente da SOBRAC





# Arritmia Cardíaca e Morte Súbita



## Prevenção Não Tem Preço!



## Participe!

# Informe Publicitário



A eletrocardiografia é um ramo da cardiologia que permanece na vanguarda da avaliação clínica.

Novos campos de trabalho na identificação do sinal eletrocardiográfico estão cada vez mais no mercado.

A formação de técnicos nesta área faz com que o trabalho, em conjunto com médicos especialistas, otimize o tempo e melhore a sensibilidade dos métodos diagnósticos não invasivos.

Compreenda mais sobre o sinal de ECG:

**Vagas limitadas!** 6º Curso Cardios de Noções Básicas de Eletrocardiografia no Holter para Técnicos

Local:

Av. Paulista, 509 7º andar Cj. 709  
São Paulo - SP (Próx. Metrô Brigadeiro)  
Tel. II 3883-3020 / 3883-3021  
Fax: II 3883-3060

Organização:

Dr. José Luís B. Cassiolato  
Dra. Elizabeth A. Hueb Sobral

**15, 16 e 17 de Abril**  
Curso exclusivo a técnicos em formação na área

**COGNIS® CRT-D** Desfibrilador com Terapia de Ressincronização Cardíaca  
**TELIGEN® ICD** Desfibrilador Cardioversor Implantável

Descubra a inovação<sup>3</sup>

Versátil  
Fácil de usar  
Completo

Boston Scientific  
Defining tomorrow, today.™



## Diagnósticos Ágeis para Síncopes Inexplicáveis Confirm™ DM2100

Vide anúncio neste jornal para foto do produto

O SJM Confirm™ é o menor e menos invasivo monitor cardíaco implantável (MCI) do mundo. O MCI grava eletrocardiogramas subcutâneos para ajudar a diagnosticar e monitorar as arritmias cardíacas. O dispositivo é implantado logo abaixo da pele durante um procedimento simples e sem necessidade de internação e é utilizado com o Ativador do Paciente e o Programador Merlin™. O Confirm pode simplificar os cuidados com o paciente e agilizar as decisões para o tratamento de sintomas inexplicáveis como síncope, dores no peito, tonturas, palpitações e faltas de ar.

### MCIs: Comprovados em Proporcionarem Informações Mais Precisas

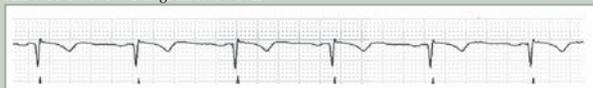
Monitores cardíacos implantáveis como o SJM Confirm™ foram clinicamente comprovados em serem mais eficientes que Holters ou gravadores externos contínuos para o diagnóstico de casos de síncope inexplicáveis.<sup>1,2</sup>

Estudos recentes mostraram que:

- Pacientes apresentando síncope inexplicável constituem um grupo de alto-risco com predisposição à derrames ou morte súbita por doenças cardiovasculares.<sup>3,4</sup>
- As limitações das ferramentas de gravação externas tornam as causas de síncope inexplicáveis difíceis de detectar.<sup>5</sup>
- Utilizando um MCI, um diagnóstico é possível em até 90% dos casos de pacientes com síncope inexplicáveis.<sup>6</sup>

A St. Jude Medical se dedica ao avanço da prática da medicina, dando ênfase à redução de riscos, sempre que possível, e contribuindo com resultados satisfatórios para todos os pacientes. É nossa missão desenvolver tecnologia médica e serviços que garantam o maior controle possível nas mãos daqueles que tratam pacientes cardíacos, neurológicos e com dores crônicas, mundialmente. A empresa tem cinco áreas principais de foco que incluem o gerenciamento do ritmo cardíaco, a fibrilação atrial, a cirurgia cardíaca, a cardiologia e a neuromodulação. Sediada em St. Paul, Minnesota, a St. Jude Medical emprega aproximadamente 14.000 pessoas mundialmente. Para mais informações, por favor, visite [br.sjm.com](http://br.sjm.com).

Amostra de eletrocardiograma subcutâneo



Cortesia do Dr. JEP Waktare, CTC Hospital Liverpool, UK



## Vp Suppression Marcapassos Evia & Entovis

A estimulação ventricular direita em longo prazo aumenta o risco de insuficiência cardíaca e fibrilação atrial. Portanto, o ventrículo deve ser estimulado apenas quando for clinicamente necessário.

Os marcapassos da plataforma Evia & Entovis contam com uma função chamada Vp Suppression que é capaz de alternar entre os modos DDD e ADI, dependendo da necessidade de estimulação do paciente.

### Supressão de estimulação (mudança de DDD para ADI)

A partir do modo DDD, o marcapasso sistematicamente realiza a busca pela condução AV intrínseca do paciente. A mudança do modo DDD para ADI ocorre somente após um teste de continuidade da condução AV intrínseca. Este teste consiste na extensão do IAV para 450 ms por 8 ciclos e 6 eventos ventriculares sentidos consecutivos (programável de 1 a 8) precisam ser detectados para permitir que o marcapasso mude para o modo ADI.

### Suporte de estimulação (mudança de ADI para DDD)

O retorno para o modo DDD ocorre após o preenchimento de qualquer um dos seguintes critérios:

1. Três ciclos (programável de 1 a 4) sem evento ventricular (Vs) dentro de 8 ciclos.
2. Dois ciclos consecutivos sem evento ventricular (Vs)
3. Ausência de evento ventricular (Vs) por 2 segundos;

O critério que for preenchido primeiro irá deflagrar o retorno para o modo DDD.

A fim de evitar um possível comportamento pró-arritmico, a primeira estimulação ventricular, após o retorno para o modo DDD, ocorre sempre com sincronismo AV.

Além do Vp Suppression, os marcapassos da plataforma Evia & Entovis oferecem outras duas opções para evitar a estimulação ventricular desnecessária: IRSplus e Histerese AV.

- 1 Peter R. Nierop et al, Heart rhythm during syncope and presyncope: result of implantable loop recorders, *Pace* 2000;23:1532-1538
- 2 Joseph Rossano et al, Efficacy of implantable loop recorders in establishing symptom-rhythm correlation in young patients with syncope and palpitations, *Pediatrics* 2003;112:e228-e233
- 3 Kapoor WN. Syncope. *N Engl J Med* 2000; 343: 1856-61.
- 4 Soteriades ES, Evans JC, Larson MG et al. Incidence and prognosis of syncope. *N Engl J Med* 2002; 347: 878-85.
- 5 Linzer M, Yang EH, Estes NAM III et al Diagnosing syncope. Value of history, physical examination, and electrocardiography. *Ann Intern Med* 1997; 126: 989-96.
- 6 Krahn AD, Klein GJ, Yee R et al. Use of an extended monitoring strategy in patients with problematic syncope. *Circulation* 1999; 99: 406-10.

# AGENDA DE EVENTOS 2011

**PrECon**  
Programa de  
Educação  
Continuada **SOBRAC**

## PreCon 2011

## Simpósio 2011

**Local**

**Data**

**Belo Horizonte 15 e 16/04**



**Local**

**Data**

**Aracaju 29/04**



**Salvador**

**02 e 03/09**

**Rio de Janeiro**

**09 e 10/09**

**Campinas**

**07 e 08/10**

**Porto Alegre**

**11 e 12/11**

**João Pessoa**

**27/05**

**Cascavel**

**12/08**

**Manaus**

**26/08**

**São Paulo\***

**27 a 29/10**

*\*III Curso Intensivo de Ritmologia da SOBRAC*



- **XXVIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ARRITMIAS CARDÍACAS**

**30/11 a 03/12/2011 - Brasília | DF |**

- **SIMPÓSIO DE ARRITMIA DA SOBRAC no 66º Congresso Brasileiro de Cardiologia**

**Local: Auditório 13 - 3º andar**

**Centro das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul - CIERGS**

**18/09/2011 | domingo | 12h40 às 14h40 - Porto Alegre | RS |**

# Portifólio de eletrodos para VE



ACUITY™ Steerable



EASYTRAK® 3



EASYTRAK® 2



ACUITY™ Spiral



	ACUITY™ Steerable	EASYTRAK® 3	EASYTRAK® 2	ACUITY™ Spiral
<b>Modelo</b>	4554, 4555	4524, 4525, 4527 4548, 4549, 4550	4517, 4518, 4520 4542, 4543, 4544	4591, 4592, 4593
<b>Polaridade</b>	Bipolar	Bipolar	Bipolar	Unipolar
<b>Corpo do eletrodo</b>	6,0 F (2mm)	6,0 F (2mm)	5,3 F (1,77mm)	4,5 F (1,5mm)
<b>Ponta do eletrodo</b>	5,3 F (1,77mm)	3,4 F (1,1 mm) [5,3F (1,77mm) no eletrodo distal]	5,2 F (1,74mm)	4,1 F (1,37mm) estreitando para 2,6 F (0,87mm)
<b>Fixação</b>	Pré formado 2D em J	Fixação helicoidal em 3D grande	Aletas de silicone	Fixação helicoidal em 3D
<b>Entrega</b>	Estilete / Fio (OTW)	Fio (OTW)	Fio (OTW)	Fio (OTW)

A Boston Scientific oferece mais opções de eletrodos para VE para ajudá-lo a ter sucesso.

- Quatro formas de fixação
- Portifólio de eletrodos para VE com taxa de sucesso de implante de 97%\*\*
- O Reposicionamento eletrônico (Electronic Repositioning™) oferece seis configurações de estimulação\*

**Boston  
Scientific**

*Defining tomorrow, today.™*

\* Disponível no dispositivo COGNIS™ CRT-D com leads bipolares.  
\*\* Estudo clínico nos EUA com ACUITY Steerable e Estudo clínico nos EUA com ACUITY Spiral. Dado em arquivo.

Todas as marcas registradas mencionadas são de propriedade de seus respectivos donos. CUIDADO: A legislação restringe a venda desses dispositivos por ou sob recomendação de um médico. Indicações, contra-indicações, avisos e instruções para uso podem ser encontradas no rótulo do produto, fornecido com todos os dispositivos. Informações para uso somente em países em que haja registro do produto pela autoridade sanitária aplicável.