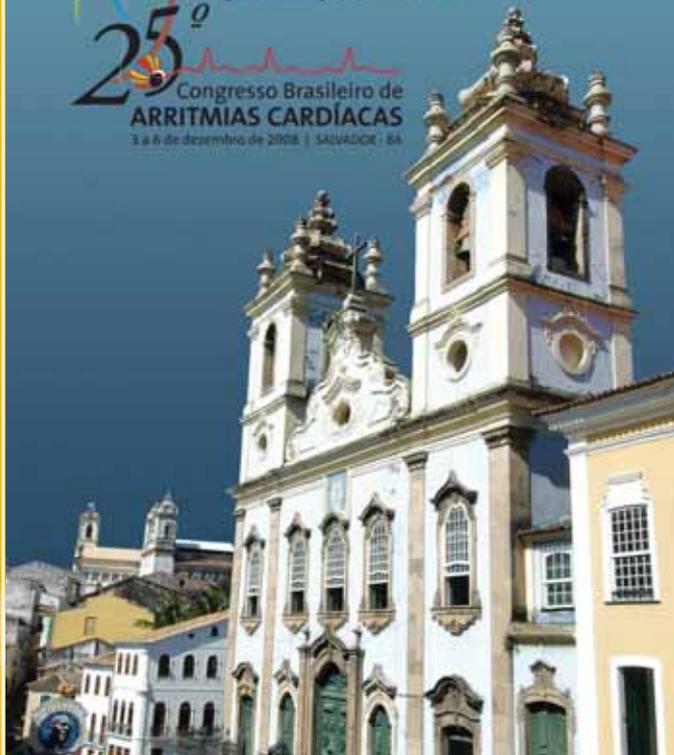




Comemore conosco os

25 anos da SOBRAC
participando do

25^o
Congresso Brasileiro de
ARRITMIAS CARDÍACAS
3 a 6 de dezembro de 2008 | SALVADOR - BA



Sumário

Carta do Presidente da SOBRAC
3

Palavra do Presidente do
Congresso
3

SOBRAC em Foco
5

Dronedarona: um Novo
Antiarrítmico
7

Estratificação de Risco de
Morte Súbita Cardíaca Através
de Métodos Não Invasivos
(Diretrizes AHA/ACC/HRS)
9

Novas Tecnologias em Ablação
de Fibrilação Atrial
11

A Atividade Física Pode
Reduzir o Risco de
Fibrilação Atrial?
15

O Ecocardiograma
Intracardíaco no Laboratório
de Eletrofisiologia
15

Fibrilação Atrial:
Aspectos Assistenciais
Multidisciplinares Relevantes
no Controle da Anticoagulação
17



Conheça o novo produto da **HolterOnline**

O Novo produto é um velho conhecido dos clientes HolterOnline: "**Satisfação**". Com todos os recursos e benefícios que a maior central de análise de holter oferece, satisfação é naturalmente o maior de todos.

Cliente HolterOnline conta com **Suporte 0800, Online, Skype e Remoto**; laudos em até **24 horas**; **facilidades para clientes** com 3 ou mais gravadores; os serviços **Alerta, Safe FTP e HolterExpress**; e tudo isso **sem usar serviço de nível técnico nas análises**.

E mais:



Serviço de segurança a exames críticos, para os casos onde há necessidade do contato imediato com o médico assistente.



Mecanismo de segurança para eventuais falhas no servidor do cliente, disponibilizando a **transferência dos dados via servidor da HolterOnline**.



Tecnologia **CARDIOS** - Padrão ouro em transmissão de exames de **HOLTER e MAPA** via internet, com **mais de 180.000 exames** transmitidos através do sistema **CARDIONET**.



Contratação temporária do serviço de análise para clientes que possuem central de análise **CARDIOS CS530 e CS540**.



holteronline
A Sua Central de Análise

www.holteronline.net

0800-6-HOLTER

Diretoria

Presidente

Leandro Ioschpe Zimerman

Vice-Presidente

Roberto Costa

Diretor Financeiro

Ricardo Ryoshim Kuniyoshi

Diretor Científico

Guilherme Fenelon

Diretor Administrativo

Luiz Pereira de Magalhães

Coordenadores

Eletrofisiologia

José Tarcísio Medeiros de Vasconcelos

Arritmia Clínica

Eduardo Machado Andrea

Métodos Não Invasivos

Denise Tessariol Hachul

Estimulação Cardíaca

Silvana Angelina D'Orio Nishioka

Áreas Aliadas

Veruska Hernandez Campos Maria

Informática

Henrique César de Almeida Maia

Título de Especialista

Adalberto Lorga Filho

Cirurgia de Dispositivos Implantáveis

Luiz Antonio Castilho Teno

PreCon

César José Grupi

Comissão de Ética e Defesa Profissional

Márcio Jansen de Oliveira Figueiredo

Jornal SOBRAC

Hélio Lima de Brito Júnior

Administrador

Marco Antonio Ferreira dos Santos

Assistente Administrativa

Tatiana Nunes de Oliveira

Conselho Deliberativo

Ángelo Amato Vincenzo de Paola

Martino Martinelli Filho

Fernando Eugênio Santos Cruz Filho

Sérgio Gabriel Rassi

Maurício Ibrahim Scanavacca

Ayrton Klier Péres

Jacob Atié

Marcio Luiz Alves Fagundes

José Carlos Moura Jorge

Conselho Fiscal

José Carlos Ribeiro

Marcio Jansen de Oliveira Figueiredo

Washington Andrade Maciel

Eduardo Benchimol Saad

Luiz Eduardo Montenegro Camanho

Henrique Horta Veloso

Jornal SOBRAC é o boletim informativo da Sociedade Brasileira de Arritmias Cardíacas, uma publicação trimestral com tiragem de 10.000 exemplares, distribuído gratuitamente aos sócios da SOBRAC e SBC

Editor

Hélio Lima de Brito Jr.

Editores Associados

Fábio Sândoli de Brito e João Pimenta

Redação

SOBRAC

Sociedade Brasileira de Arritmias Cardíacas.

R. Estevão Baião, 750 • Campo Belo

São Paulo • CEP 04624-002

Tel.: (11) 5543.0059 • 5543.1824 • 5543.0036

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

Caros Amigos

Chegamos ao final do ano e ao nosso evento maior, o **Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas**. Este foi um ano de consolidações, realizações e perspectivas. O número de sócios cresceu e a inadimplência diminuiu, tornando a **SOBRAC** uma entidade mais consistente. O **Jornal SOBRAC** se mantém como uma publicação regular, que serve para divulgar a Sociedade e o conhecimento de arritmias aos cardiologistas do Brasil. O **Programa de Educação Continuada** levou eventos a várias cidades importantes do Brasil, com uma participação crescente no número de inscritos. A Campanha de Morte Súbita, liderada pelo Dr. Martino Martinelli Filho, novamente foi um sucesso grandioso, com uma participação importante de diversas instituições e uma forte inserção na mídia.

Do mesmo modo que a difusão de conhecimentos por meio de eventos e site foi uma constante, houve preocupação em se gerar documentos de educação e atualização. O Tomo 2 da Série que a **SOBRAC** está fazendo junto com a Editora Atheneu ficou de alta qualidade e foi lançado este ano. A Diretriz de Fibrilação Atrial, após várias discussões e resoluções em Plenária, dando o tom representativo que ela obteve, foi finalizada este ano. Ao mesmo tempo, já foi iniciada a Diretriz de Arritmias na População Pediátrica, em conjunto com a Cardiopediatria.

A área da atividade profissional tem ganhado uma atenção toda especial. Para a obtenção do título de especialista em eletrofisiologia, foi reformulado o bando de questões da Prova, e inúmeras provas práticas rea-

Leandro Zimerman



lizadas. E o caminho para que se possa chegar ao título de especialista nas áreas de dispositivos implantáveis e de arritmias não invasivas já está sendo traçado. A defesa profissional tem sido uma constante, com gestões inclusive a órgãos governamentais, como a ANVISA.

Com a força que a **SOBRAC** adquiriu, novos espaços e relacionamentos têm sido obtidos. Trabalho conjunto com o Ministério está sendo iniciado, o intercâmbio com outras Sociedades e Departamentos da SBC tem sido cada vez mais constante. Com a própria entidade-mãe, a SBC, na figura de seu Presidente, Dr. Antonio Carlos Chagas, o relacionamento não poderia ser melhor.

E, para o final desta Carta, o que para nós tem uma importância maior, principalmente este ano. O nosso **Congresso Brasileiro de Arritmias**, que iniciou como um Simpósio para poucos, completa seus 25 anos como um evento para muitos. Muitos participantes, muitos aprendizados e muitos encontros. Temos certeza de que o sucesso deste ano será ainda maior do que nos anos anteriores.

Sejam todos bem-vindos ao **25º Congresso Brasileiro de Arritmias** e à **SOBRAC**.

Um grande abraço.

PALAVRA DO PRESIDENTE DO CONGRESSO

Caros colegas,

Salvador será a sede do **25º Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas**, um dos mais importantes eventos da Cardiologia brasileira. Comemoraremos, portanto, a história da Arritmia no Brasil, enaltecendo as principais contribuições dos grandes especialistas na área.

Já finalizamos a programação científica, que privilegia temas de grande interesse tanto para o especialista em arritmia, quanto para cardiologista clínico: arritmia clínica, eletrofisiologia, insuficiência cardíaca, estimulação cardíaca artificial, morte súbita, arritmia no esporte e em crianças. Além disto, teremos renomados convidados internacionais, que juntamente com os convidados brasileiros, irão abrilhantar o nosso congresso.

No primeiro dia, diversos temas serão abordados durante o **III Curso Interativo de Arritmias** para o Clínico, quando em um único auditório serão discutidos abrangentes assuntos embasados por **Diretrizes da SOBRAC/DECA/SBC**. Como já tradicional em nosso congresso, todo participante poderá se manifestar através de aparelho de interatividade, e serão premiados os que tiverem melhor desempenho.

O congresso vem a cada ano aumentando significativamente o número de trabalhos científicos, que serão apresentados nas categorias: oral, poster e relato de caso. Conforme já noticiamos, neste congresso retomamos a "Sessão de Relato de Casos Clínicos", que acontecerá no último dia, e será disposta em 3 categorias: Arritmia Clínica, Eletrofisiologia e Estimulação Cardíaca. Assim, acima da

Luiz Magalhães



missão de transmitir informação, o papel do nosso congresso é atualizar sempre o conhecimento médico na área de arritmia.

A cerimônia de abertura do congresso será no centro de convenções do Hotel Pestana, com a apresentação de palestra magna do Dr. Adalberto Lorga sobre a trajetória da arritmia neste quarto de século. Esta história será contada não só para enaltecer os méritos do passado, mas para mostrar o grau de desenvolvimento que nos encontramos, e para nos prepararmos para conquistas futuras. Afinal, esta comemoração não é só dos dirigentes e fundadores da **SOBRAC**: é de todos os sócios, aliados e congressistas.

Além da extensa e abrangente programação científica, frisamos que o congresso será sediado em Salvador, cidade como um dos principais destinos de turismo e de eventos médicos, e com infra-estrutural necessária para receber este que certamente será um grande encontro na história dos 25 anos desta sociedade. Vale também destacar que a festa de encerramento do congresso será na Área Verde do Othon, com o Motumbá, comidas típicas e muito ritmo baiano.

Teremos o prazer de recebê-los.

Abraços.

Coordenadoria de Ética e Defesa Profissional

Esta coordenadoria está trabalhando com afinco, em conjunto com a Diretoria da **SOBRAC**, para aclarar questões relacionadas ao relacionamento entre o sócio, os planos de saúde e o paciente.

Na última reunião da Diretoria, foi reconhecida a necessidade de divulgar um parecer técnico sobre a adição de novas tecnologias na área de eletrofisiologia. Isso foi constatado pelo grande número de solicitações de esclarecimentos, em que a maioria indicava a negativa por parte dos planos de saúde de adicionar essas novas armas para o tratamento dos seus usuários. Assim, foi redigido um documento completo, com referências bibliográficas, detalhando as utilidades de diversos tipos de materiais, como cateteres de 8mm, irrigados, eco intracardiaco e de mapeamento tridimensional. O resultado, que contou

com o apoio e a colaboração de vários colegas da Diretoria, está disponível para consulta na página da Sociedade na Internet, conforme divulgado por e-mail. Esperamos que essa ação contribua para facilitar as negociações, visando a uma melhor atenção à saúde dos pacientes.

No que concerne especificamente ao relacionamento entre os colegas e as operadoras, e com base em várias questões levantadas nos últimos meses, a Diretoria também decidiu pela criação de uma área específica na Internet para a discussão de temas relacionados com a Defesa Profissional. O formato final está sendo desenvolvido, mas desde já podemos adiantar que a página contará com os comentários da assessoria jurídica que presta serviços à Sociedade. Esperamos que esses comentários sejam de utilidade, e que sirvam de

Márcio Jansen de Oliveira Figueiredo



estímulo para mais questões, transformando a rede mundial de computadores em uma arma poderosa de aproximação entre a Coordenadoria e os sócios.

Por fim, a Coordenadoria está buscando, junto a outras Sociedades afins que possuem diretorias semelhantes (como a Sociedade Brasileira de Cardiologia, a Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo e a Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista), idéias que possam ser implementadas no âmbito da eletrofisiologia cardíaca. O trabalho conjunto seguramente ampliará os horizontes de todos, com benefícios para nossa atuação profissional.

Diretoria Administrativa

Prezados colegas,

É crescente a participação da secretaria administrativa no fortalecimento da **SOBRAC**, mantendo contato freqüente com os sócios, através de diversos canais, como telefone, correio, mala direta, internet. Essa comunicação tem servido para dirimir dúvidas sobre pagamento de anuidades, cursos, busca de certificados e pesquisa de informações. A população leiga também tem acessado o nosso telefone e principalmente o site, em busca de informações importantes para a prática médica dos associados.

Durante o **Congresso Brasileiro de Cardiologia**, foi realizada a Plenária da Diretriz de Fibrilação Atrial. Essa Diretriz foi lançada no site da **SOBRAC**, com antecipação adequada, para consulta de todos os sócios.

Como estratégia de educação continuada, foi comunicado o II Curso de Eletrofisiologia da **SOBRAC** (outubro/2008). Também o **PrECon** continua levando o conhecimento médico especializado e as informações das diretrizes para as diversas localidades do País.

O **Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas** em fase avançada de organização, com o recebimento de muitos temas livres, sendo computados aproximadamente 184 trabalhos científicos e relatos de casos. Plenamente anunciada pela **SOBRAC**, a sessão de Relato de Caso, distribuída em três áreas, arritmia clínica, eletrofisiologia e estimulação cardíaca, ocorrerá no último dia, e promete ser um sucesso. Estará em breve aberta a inscrição para a Prova de Habilitação em Eletrofisiologia e Proficiência em Arritmia Clínica, que

Luiz Magalhães



também acontece no dia 3 de dezembro no Hotel Pestana, durante o Congresso. A informação estará disposta no site, e será enviada mensagem a todos os sócios. Durante este ano, a Comissão de Provas da **SOBRAC** tem-se empenhado para o aumento e atualização do banco de questões.

No site da **SOBRAC** www.sobrac.org, estão dispostas maiores informações do **25º Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas**. As inscrições estão abertas desde junho. O *folder* com a programação científica foi enviado a todos.

Esperamos que todos os associados possam se beneficiar com as ações que a **SOBRAC** tem-se esforçado para alcançar.

Abraço.

Congresso Brasileiro de Arritmias 2008: Destaque para os Temas-Livres

Caros amigos,

Aproxima-se o **25º Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas 2008 (CBA)**. Como sempre, ao longo dos quatro dias deste que é o maior evento científico da arritmia brasileira, teremos inúmeras atrações nas áreas de eletrofisiologia, arritmia clínica, métodos complementares e estimulação cardíaca artificial. Ao lado das palestras de importantes convidados internacionais e nacionais, teremos o já tradicional curso interativo, atividade voltada ao clínico, em que o aprendizado é baseado na discussão de casos clínicos com intensa participação da platéia.

Além disso, o congresso é um fórum que visa não somente à atualização profissional, mas tam-

bém à divulgação da produção científica da ritmologia brasileira por meio das apresentações de temas-livres orais e murais. Neste ano, a comissão científica do CBA implementará uma série de medidas, objetivando tornar essas sessões ainda mais atraentes para a audiência. Ademais, no sábado, teremos o ansiado retorno das sessões de temas-livres, "relatos de caso", abrangendo três áreas: eletrofisiologia, arritmias clínicas e estimulação cardíaca artificial. Nessa atividade, casos clínicos interessantes serão apresentados em 5 minutos, com outros 5 minutos para discussão. Corroborando o acerto da iniciativa, o número de temas-livres submetidos para essa categoria superou todas as expectativas, o que possibilita a seleção de

relatos extremamente relevantes. A comissão científica está convicta de que essas sessões serão muito ricas em debates e aprendizado para todos os congressistas.

Portanto, convido todos a participarem ativamente das sessões de temas-livres orais e murais. É muito importante prestigiar a produção científica nacional, ou seja, a prata da casa. Tenho certeza de que essas sessões científicas serão de grande proveito para todos aqueles que militam na ritmologia.

Conto com a presença de vocês!
Forte abraço.

Guilherme Fenelon
Diretor Científico **SOBRAC**





Cada escolha importa.
Cada decisão é crítica.
Cada gesto é confiante.

MAIS CONTROLE. MENOS RISCO.

A St. Jude Medical dedica-se a reduzir riscos, buscando continuamente alternativas para aumentar o controle deixado nas mãos dos que salvam vidas.

Experimente o controle. Visite sjm.com



ST. JUDE MEDICAL
MORE CONTROL. LESS RISK.

Dronedarona: um Novo Antiarrítmico

A Dronedarona é um antiarrítmico estruturalmente relacionado à amiodarona, porém com modificação na sua molécula, principalmente com a substituição do radical iodine e a adição de um grupo sulfonil metano. O resultado dessa modificação é uma redução da toxicidade dos órgãos relacionados à iodina e uma diminuição da sua capacidade lipofílica, propiciando uma meia-vida mais curta e menor acúmulo nos tecidos, sem, contudo, alterar as características antiarrítmicas da substância. Em outras palavras, a Dronedarona mantém uma ação multicanal, com efeito de antiarrítmico classe I, II, III e IV da classificação de Vaughan-Williams, com aumento do período refratário, redução da velocidade de condução, além de ação bloqueadora nos receptores adrenérgicos e também nos canais de potássio associados à acetilcolina.

Em face dessas características, comprovadas em ensaios de fase I e II, alguns trabalhos foram desenhados para avaliar a efetividade e a segurança da medicação no uso clínico, notadamente nos indivíduos com fibrilação ou flutter atrial.

O primeiro ensaio foi o *Dronedarone for Atrial Fibrillation Study after Electrical Cardioversion (DAFNE)*, que comparou a Dronedarona em vários esquemas posológicos (400, 600 e 800 mg, em duas tomadas diárias) com o placebo, com o objetivo primário de avaliar o tempo de recorrência da arritmia. A conclusão foi significativamente favorável à Dronedarona, que obteve tempo médio de recorrência de 60 dias, contra 5,6 dias do placebo. A dose de 400 mg duas vezes ao dia teve melhor aceitação, com 3,9% de suspensão da medicação por intolerância, a maioria de ordem gastrointestinal. Além disso, demonstrou ausência de efeitos colaterais em tireóide, ocular ou pulmonar e não teve registro de proarritmia no período de exposição, que foi de 6 meses.

Dois outros estudos, *European Trial in Atrial Fibrillation or Flutter Patients Receiving Dronedarona for de Maintenance of Sinus Rhythm (EURIDIS)* e *American-Australian-African Trial with Dronedarone in Atrial Fibrillation or Flutter Patients for de Maintenance of Sinus Rhythm (ADONIS)*, propuseram-se, com uma casuística maior, a responder a mesma pergunta, em um total de 828 pacientes que receberam 800 mg/dia de Dronedarona, em relação aos 409 do

grupo placebo. Foi observado que o tempo de recorrência do grupo Dronedarona foi 96 dias, contra 41 no placebo (EURIDIS), e 158 dias contra 59 dias no ADONIS, ambos com significância estatística. Acresce-se que a resposta de frequência ventricular na recorrência foi menor no grupo Dronedarona, indicando um papel favorável também no controle da frequência cardíaca durante as crises. Em relação à segurança, não houve diferença em relação ao placebo na incidência de dano pulmonar, tireoidiano ou da função hepática, também sem prolongação do intervalo QT, embora tenha sido observado aumento da creatinina sérica.

Recentemente dois estudos, de forma mais ambiciosa, avaliaram perfis diferentes da droga. O ANDROMEDA testou a hipótese de que o uso de Dronedarona em paciente com insuficiência cardíaca, independente da presença de fibrilação ou flutter atrial, poderia reduzir o desfecho composto de mortalidade e internação hospitalar. Inicialmente planejado para incluir 1000 pacientes, foi suspenso com 627 pacientes, por aumento do desfecho primário no grupo Dronedarona. O estudo trouxe três fatos relevantes, que podem justificar tal achado: (1) o aumento da mortalidade se deu principalmente por insuficiência cardíaca; (2) os indivíduos com pior função ventricular apresentavam risco maior de morte e (3) a Dronedarona levou a um discreto aumento do número de internações por insuficiência cardíaca. A pesquisa concluiu que a droga não deveria ser indicada para pacientes com insuficiência cardíaca ou disfunção ventricular sistólica, e também constatou alteração do clearance de creatinina no grupo intervenção. O outro estudo, o ATHENA, randomizou 4628 pacientes, de alto risco, com fibrilação ou flutter atrial paroxístico ou persistente, para o uso de Dronedarona, em comparação ao placebo, com acompanhamento mínimo de 1 ano. Foram considerados indivíduos de alto risco aqueles com mais de 75 anos, independentemente de outros riscos adicionais, e os acima de 70 anos que apresentassem um ou mais fatores de risco, ou seja, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, AVC, isquemia cerebral transitória ou embolia prévia, diâmetro do átrio esquerdo maior que 50mm ou fração de ejeção

José Basileu Caon Reolão



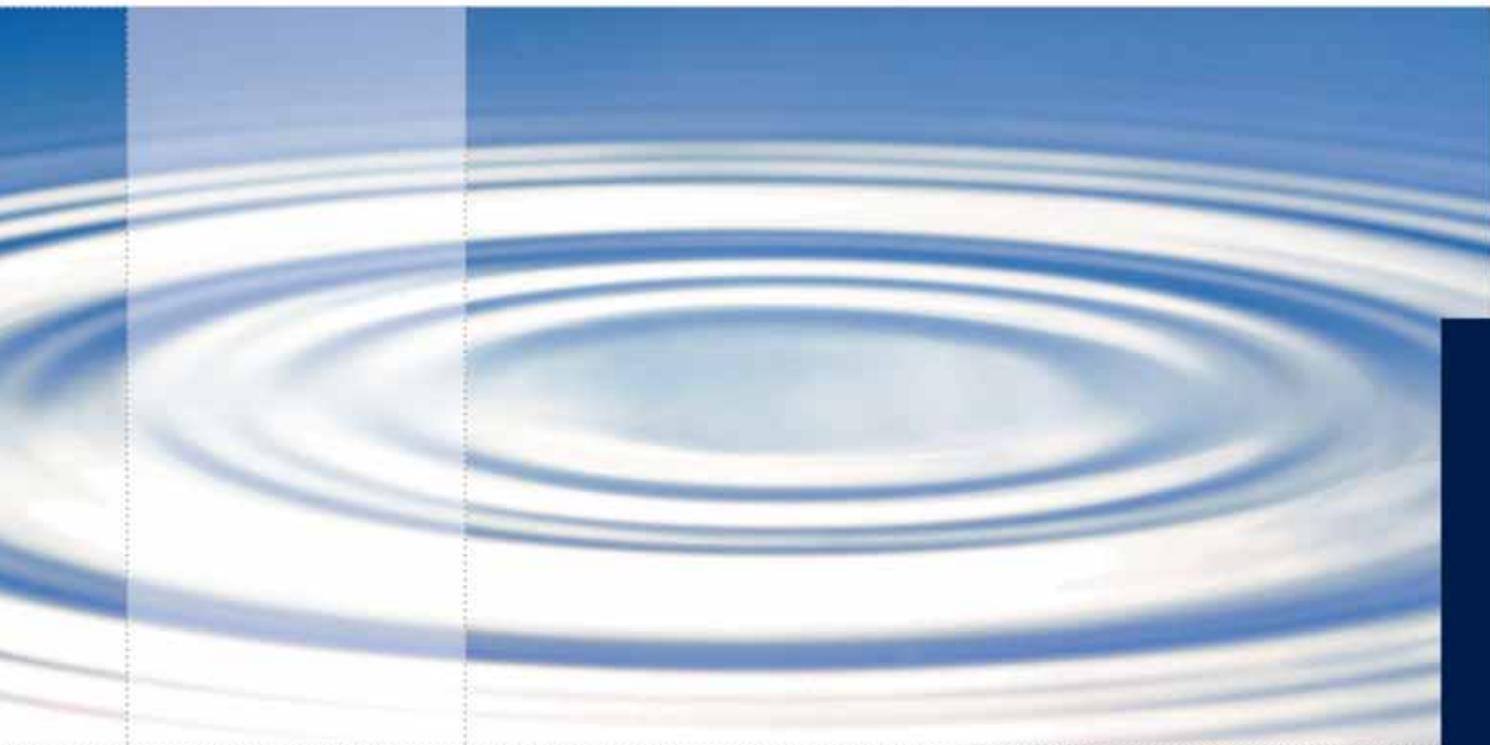
menor que 40%. O desfecho primário foi a primeira internação ou óbito por qualquer causa. Os resultados preliminares apresentados, Heart Rhythm de 2008, mostraram entre outras uma redução de 24,2% no risco de hospitalização ou morte de qualquer etiologia no grupo da Dronedarona ($p=0,001$), 30% de redução no risco de morte cardiovascular, incluindo morte súbita ($p=0,03$). Como conclusão, o estudo constatou uma redução da mortalidade nesse grupo de pacientes.

Em suma, trata-se de um medicamento com características e perfil promissores para o tratamento de pacientes com fibrilação ou flutter atrial, tanto para manutenção do ritmo sinusal, quanto para controle da frequência, sem os conhecidos efeitos sistêmicos e proarritmia de outras drogas. Seu uso, no entanto, deve, até o momento, ser evitado em indivíduos com insuficiência cardíaca. Mais ainda, por ser uma droga nova, deve ser vista com cautela, pois várias questões permanecem sob avaliação: a comparação com outros antiarrítmicos, a deterioração da função renal, a interação com outras drogas e as consequências com o uso mais prolongado.

Referências

1. Wegener F, Ehrlich J, Hohnloser Stefan, Dronedarone: An Emerging Agent with Rhythm - and Rate - Controlling Effects. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2006;17(suppl2):S17-S20.
2. Singh BN, Connolly SJ, Crijns HJ, Roy D, Kowey PR, Capucci A, Radzik D, Aliot EM, Hohnloser SH; EURIDIS and ADONIS Investigators. Dronedarone for maintenance of sinus rhythm in atrial fibrillation or flutter. *N Engl J Med* 2007; 357(10):987-99.
3. Køber L, Torp-Pedersen C, McMurray JJ, Gøtzsche O, Lévy S, Crijns H, Amliel J, Carlsen J; Dronedarone Study Group. Increased mortality after dronedarone therapy for severe heart failure. *N Engl J Med* 2008; 358(25):2678-87.
4. Hohnloser SH, Connolly SJ, Crijns HJ, Page RL, Seiz W, Torp-Petersen C. Rationale and design of ATHENA: A placebo-controlled, double-blind, parallel arm Trial to assess the efficacy of dronedarone 400 mg bid for the prevention of cardiovascular Hospitalization or death from any cause in patients with Atrial fibrillation/atrial flutter. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2008; 19(1):69-73.
5. Resultados preliminares de ATHENA: http://www.hrsonline.org/News/Media/press-releases/athena_trial.cfm.

Um ciclo contínuo de excelência em engenharia.



Modelada com o espírito da inovação.

O fundador da nossa companhia, o Prof. Schaldach, foi pioneiro no trabalho interdisciplinar nos campos da física e da medicina. Esse espírito científico, que definiu a BIOTRONIK em seu início, ainda continua a ser parte integral da nossa cultura corporativa. Nossos colaboradores compartilham da fascinação por encontrar as melhores soluções possíveis para os problemas e solicitações dos nossos clientes.

Nesse momento, a BIOTRONIK esta desenvolvendo sensores inteligentes que permitem um prognóstico específico das severas disfunções cardiovasculares. Apenas outro exemplo da nossa visão: levar a medicina do tratamento à prevenção.



Estratificação de Risco de Morte Súbita Cardíaca Através de Métodos Não Invasivos (Diretrizes AHA/ACC/HRS)

A classificação internacional das doenças define a morte súbita cardíaca (MSC) como a morte inesperada, decorrente de qualquer doença cardíaca, e que ocorre no intervalo de uma hora após o início dos sintomas. A MSC pode ser causada por taquicardia ventricular (TV), fibrilação ventricular (FV), assistolia, ou causas não arritmogênicas. As diretrizes recentemente publicadas focam na estratificação de risco para prevenção primária da MSC decorrente de TV/FV. A grande maioria dos pacientes com MSC apresenta algum tipo de cardiopatia estrutural e essa publicação se restringe a estratificação de risco nos pacientes com miocardiopatia (isquêmica, dilatada e hipertrófica).

Apesar dos avanços no atendimento da MSC (redução no tempo de chegada do socorro e início das manobras de ressuscitação cardiopulmonar, desfibrilação e suporte de vida avançado precoces), a incidência anual de MSC nos EUA é estimada entre 184.000 a 462.000. Estes números revelam a necessidade de aperfeiçoamento das técnicas de estratificação de risco, assim como das intervenções preventivas e terapêuticas. De um modo geral, as estratificações de risco têm dicotomizado grupos de baixo e alto risco. Apesar disso, em números absolutos, a maioria dos episódios de MSC ocorre no grupo de pacientes com “baixo a moderado risco”, ou naqueles “sem fator de risco” reconhecido. O grupo de “alto risco”, para o qual maior enfoque é naturalmente direcionado, é na verdade responsável pelo menor número de casos de MSC. Na verdade, a estratificação de risco ideal deveria ser capaz de identificar os pacientes que irão apresentar TV/FV e excluir aqueles sem este potencial.

Métodos não invasivos estratificadores de risco têm sido propostos para detectar fatores arritmogênicos que iniciam ou sustentam TV/FV em pacientes com cardiopatia isquêmica e não isquêmica. Os métodos revisados nesta publicação foram desenvolvidos para detectar substratos ou deflagradores de TV/FV, ou alterações de condução e repolarização importantes na gênese de reentrada. Esses métodos avaliam: 1- condução lenta (duração do QRS, ECG de alta resolução [ECGAR]), 2- heteroge-

neidade da repolarização (intervalo QT, dispersão do QT, alternância da onda T), 3- alteração do tônus autonômico (variabilidade da FC [VFC], turbulência cardíaca, recuperação da FC pós-exercício, sensibilidade barorreflexa), 4- extensão da lesão miocárdica e da cicatriz (FEVE, teste da caminhada de 6 min), e 6- ectopias ventriculares (monitorização prolongada do ECG).

A tabela I resume a aplicabilidade dos métodos de estratificação de risco propostos. Apesar dos vários estudos realizados, uma correlação precisa entre as alterações detectadas nos métodos não invasivos e a ocorrência de TV/FV ainda não foi estabelecida. Até mesmo a combinação de alterações de diferentes métodos não invasivos pode falhar na detecção de anormalidades que precipitam TV/FV. Estas limitações podem decorrer, em parte, do nosso conhecimento incompleto acerca das condições responsáveis pelo início dos episódios de TV/FV. Novas pesquisas serão necessárias para a elucidação completa das circunstâncias transitórias, genéticas, estruturais, autonômicas e eletrofisiológicas responsáveis pelo desencadeamento de MSC.

Outros exames

Além dos métodos discutidos, outros podem ser úteis na estratificação. Avaliação de isquemia miocárdica é de grande relevância pelo potencial em deflagrar arritmias ventriculares, tanto na presença de substrato prévio como, menos frequentemente, causa primária. O estudo eletrofisiológico tem sido útil na identificação de substrato para TV sustentada, podendo ser parte importante da estratégia de estratificação de risco. A ressonância magnética contrastada (com realce tardio) para caracterização do tamanho e morfologia da área de infarto pode fornecer dados sobre a susceptibilidade para taquiarritmias ventriculares em pacientes com doença arterial coronariana e miocardiopatia dilatada não isquêmica.

Miocardiopatia hipertrófica (MCH)

Por ser esta a principal causa de MSC em jovens (incluindo atletas), os aspectos peculiares de sua estratificação de risco

Michel Ibrahim Brito



Hélio Lima de Brito Jr.



são revistos. Embora apenas a minoria da população com MCH esteja sob risco de MSC, estratificação de risco e isolamento deste importante grupo tem constituído foco importante de estudos. Diferentemente do que ocorre nas miocardiopatias isquêmica e não isquêmica, a grande maioria dos pacientes com MCH sob risco de MSC são jovens adolescentes ou adultos < 35 anos, assintomáticos ou oligossintomáticos. Estes pacientes podem não apresentar sinais de alarme relevantes, apresentando MSC como apresentação inicial. Importante observar que o risco de MSC também se estende a faixas etárias mais avançadas, não imunes a esse evento.

Parte dos métodos descritos na estratificação de risco de MSC com doença miocárdica isquêmica ou não isquêmica possuem aplicação limitada no grupo de pacientes com MCH. O ECG convencional, frequentemente anormal e heterogêneo, tem valor preditivo limitado. A FEVE tem pouco ou nenhum valor preditivo pois a MCH se caracteriza por função de VE hiperdinâmica ou normal, exceto em estágios avançados com disfunção sistólica por fibrose/cicatriz difusa do VE. A recuperação da FC, a VFC, o ECGAR e a alternância de onda T ainda não foram bem avaliadas na MCH.

São considerados fatores de risco maiores para MSC: 1- parada cardíaca prévia ou TV sustentada espontânea; 2- história familiar de morte súbita relacionada a MCH, principalmente se em parente próximo ou vários casos; 3- síncope inexplicada, particularmente em jovens; 4- TVNS (curtos episódios de 3 a 6 batimentos >120 bpm) no Holter, especialmente se episódios múltiplos e recorrentes; 5- resposta hipotensiva durante o teste de inclinação, indicativa de instabilidade hemodinâmica; e 6- hipertrofia ventricular esquerda grave com espessura máxima da parede ≥ 30 mm, principalmente em adolescentes e adultos jovens. Dados sugerem que a obstrução da via de saída do VE (gradiente ≥ 30 mmHg em repouso) pode ser considerada apenas como fator de risco menor para MSC. Isquemia miocárdica na ausência de DAC

Tabela I
Resumo dos Métodos Não Invasivos de Estratificação de Risco de Morte Súbita Cardíaca (MSC) na Doença Arterial Coronária

Método	Conclusão
Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo (FEVE)	FEVE baixa é fator de risco bem demonstrado para MSC. Embora a FEVE baixa tenha sido usada efetivamente para selecionar pacientes (de alto risco) para terapia de prevenção contra morte súbita arritmogênica, a FEVE baixa possui baixa sensibilidade (a maioria dos casos de MSC ocorre em pacientes com FEVE preservada).
Eletrcardiograma (ECG)	
Duração do QRS	Maior parte das análises retrospectivas mostrou duração aumentada de QRS como fator de risco para MSC. A utilidade clínica para orientar a seleção da terapia ainda não foi testada.
Intervalo QT e dispersão do QT	Dados de análises retrospectivas mostram que distúrbios de repolarização são fatores de risco para MSC. A utilidade clínica para orientar seleção de terapia ainda não foi testada.
ECG de Alta Resolução (ECGAR)	ECGAR anormal é fator de risco para MSC, com base em análises prospectivas. A utilidade clínica para orientar seleção de terapia tem sido testada, porém ainda não demonstrada.
Variabilidade da FC (VFC)	Dados limitados associam a alteração da VFC a risco aumentado de MSC. A utilidade clínica para orientar seleção de terapia ainda não foi testada.
Monitorização Ambulatorial do ECG (Holter)	
Ectopia ventricular e TVNS	A presença de arritmias ventriculares (ESVs, TVNS) é um fator de risco bem demonstrado para MSC. Em populações selecionadas, a presença de TVNS tem sido efetivamente usada na seleção de pacientes (de alto risco) para terapia. Possivelmente com sensibilidade limitada.
VFC a longo prazo	Baixa VFC é um fator de risco para mortalidade, porém não específico para MSC. A utilidade clínica para orientar seleção de terapia foi testada, porém ainda não demonstrada.
Turbulência da FC	Dados recentes demonstram que a turbulência pode ser um fator de risco para MSC. A utilidade clínica para orientar seleção de terapia ainda não foi testada.
Teste de esforço/classe funcional	
Capacidade física e Classe funcional NYHA	A piora crescente da gravidade da ICC é fator de risco para MSC, embora possa ser mais preditivo de risco para falência progressiva de bomba. A utilidade clínica para orientar seleção de terapia ainda não foi testada.
Restauração da FC e ectopia ventricular	Dados limitados mostram que baixa frequência cardíaca e ectopia ventricular na recuperação são fatores de risco para MSC. A utilidade clínica para orientar seleção de terapia ainda não foi testada.
Alternância de onda T	Quantidade moderada de dados prospectivos sugerem que a alternância de onda T anormal é fator de risco para MSC. A utilidade clínica para orientar seleção de terapia foi avaliada, porém com ainda com resultados inconsistentes.
Sensibilidade barorreflexa (SBR)	Moderada quantidade de dados sugerem que a baixa SBR é fator de risco para MSC. A utilidade clínica para orientar seleção de terapia ainda não foi testada.

é provavelmente um importante mecanismo fisiopatológico da MCH, porém a isquemia como marcador prognóstico tem sido de difícil avaliação. A utilidade clínica de testes genéticos no prognóstico e na elaboração de estratégias individuais de

prevenção ainda é incerta. Baseado em estudos observacionais, conclui-se que a estratificação de risco para MSC neste grupo de pacientes inclui história pessoal e familiar, ECG, Holter, teste de esforço e ecocardiograma bidimensional.

Referência

- Goldberger JJ, Cain ME, Hohnloser SH, Kadish AH, Knight BP, Lauer MS, et al. American Heart Association/American College of Cardiology Foundation/Heart Rhythm Society Scientific Statement on Noninvasive Risk Stratification Techniques for Identifying Patients at Risk for Sudden Cardiac Death. *Circulation* 2008; 118:1497-1518.

Novas Tecnologias em Ablação de Fibrilação Atrial

Eduardo Sternick



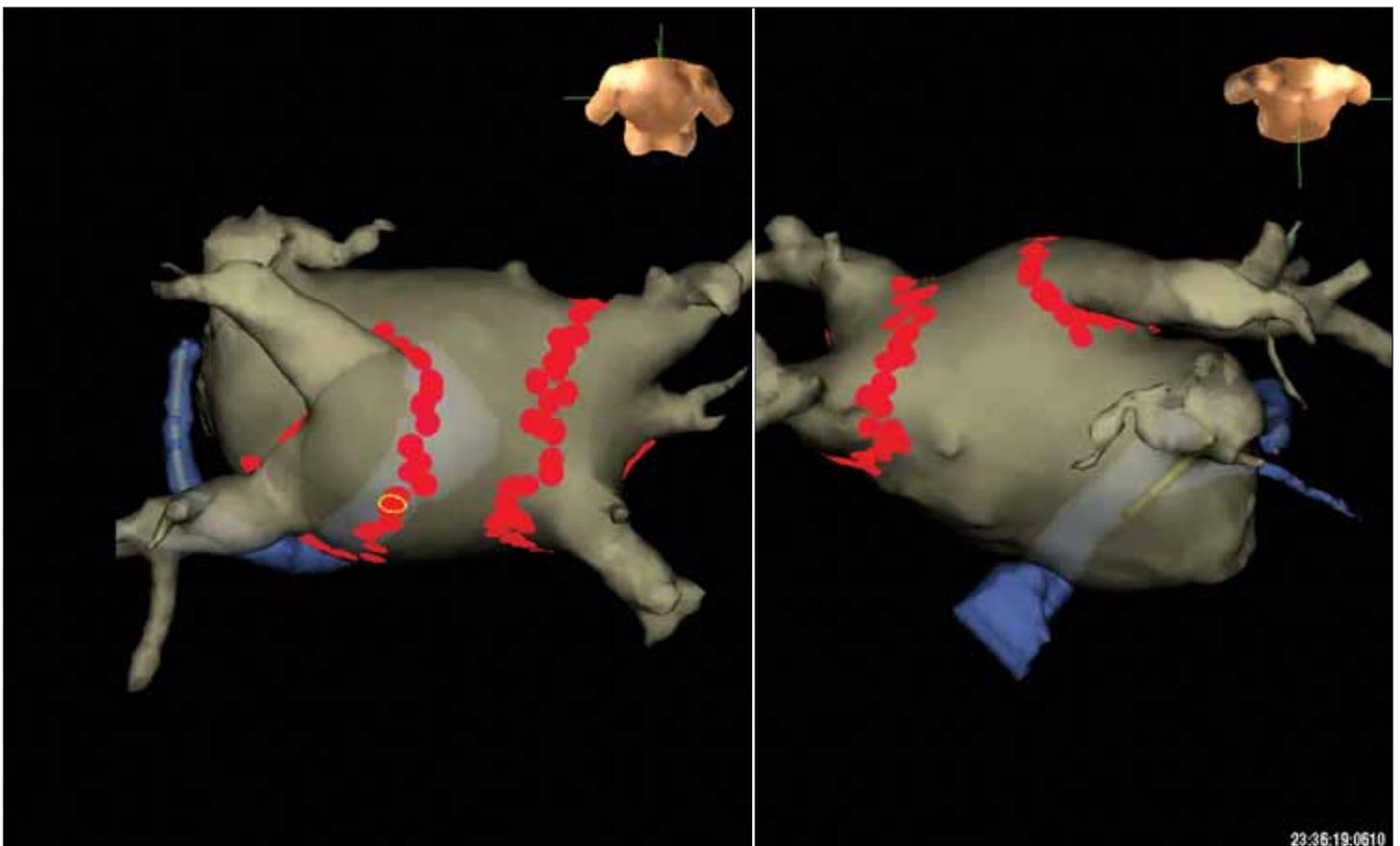
A incorporação de novas tecnologias em saúde tem como objetivo o aumento da efetividade e/ou da segurança em procedimentos médicos. Limitações financeiras geram uma adequação da efetividade e da segurança – o binômio custo-efetividade. Convênios e cooperativas médicas avaliam as novas tecnologias propostas no âmbito da medicina apoiados em evidências e, na falta de bases científicas clássicas, exercem o poder de veto na sua utilização. No entanto, essa estratégia pode trazer consequências graves aos pacientes usuários do sistema. Vou citar três exemplos:

1. Monitorização da temperatura esofágica durante ablação da fibrilação atrial (FA).

A ocorrência de fístula átrio-esofágica é uma complicação fatal inicialmente descrita em ablação cirúrgica (a céu aberto) e posteriormente relatada em ablações por cate-

ter com radiofrequência (RF) e também por ultrassom com balão. O mecanismo provável dessa complicação é a lesão térmica direta da microcirculação da superfície externa do esôfago. Algumas medidas preventivas têm sido adotadas (marcação da posição do esôfago seja por pasta de bário, ICE, "tagging" ou por um sistema de mapeamento eletroanatômico), mas, em decorrência da baixa incidência clínica de fístula -1 para 1000/1500 ablações, é pouco provável que sejam realizados estudos que avaliem o impacto de estratégias preventivas, com o objetivo de redução na incidência de fístula, o que exigiria um número enorme de pacientes e um tempo de recrutamento muito longo. A ocorrência de ulceração no terço distal do esôfago, 24-48h após a ablação, foi detectada em até 10% dos pacientes (1) e eventualmente poder-se-ia utilizar essa informação como um marcador de lesão esofágica. Tal incidência pode ser reduzida de forma importante com a monitorização

da temperatura esofágica (D'Ávila A, comunicado pessoal). Estudo experimental em cães, que monitorava simultaneamente a temperatura externa e a intraluminal, detectou um importante retardo no início do aumento da temperatura intraluminal em relação ao aumento na camada externa. Mesmo assim, o estudo sugere que a descontinuação imediata da aplicação de RF em sítios onde a temperatura intraluminal aumenta (o mais importante não seria o valor absoluto da temperatura, mas o seu súbito aumento), deve ter impacto na incidência de lesão esofágica (2). Alguns centros europeus utilizam uma sonda com múltiplos termístores (3 a 5) para uma monitorização mais eficiente, pois, quando se usa um único sensor distal, este deve ser continuamente mobilizado para que esteja alinhado com a ponta do cateter de ablação. Uma pequena distração seria suficiente para



Mapeamento eletro-anatômico sistema EnSite + fusão com imagem de angioTC, caso cedido por Hélio Brito Jr.

que a monitorização não fosse efetiva em algum momento do procedimento. A tendência atual é a incorporação da monitorização da temperatura esofágica na rotina da ablação da FA.

2. Mapeamento eletroanatômico:

Em que pese o grande ganho em compreensão da anatomia do átrio esquerdo (com a fusão com a TC), não existem estudos que comprovem a maior eficácia na ablação de FA ao se utilizar tanto CARTO® quanto ENSITE NAVX®. No entanto, vários trabalhos mostraram dramática redução no tempo de exposição fluoroscópica. Tendo em vista que muitos pacientes serão submetidos a mais de um procedimento, fica justificada a sua utilização. Na nossa experiência, o tempo de fluoroscopia (incluindo a punção transseptal) que utiliza mapeamento 3-D tem sido menor que 25 mi-

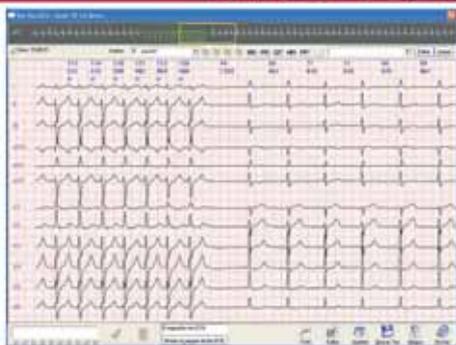
nutos na ablação de FA paroxística. A grande maioria dos centros comprometidos com ablação de FA utiliza rotineiramente o mapeamento 3-D e fusão da câmara atrial segmentada, capturada em TC "multislice". Estudos recentes têm validado a geometria obtida com excelente resolução (erro menor que 5 mm).

3. Cateter de ablação com irrigação externa (OIC):

Empregada inicialmente pelo grupo de Bordeaux em flutter atrial refratário, a ablação com cateter convencional ou de 8 mm, hoje é utilizada nos principais centros de eletrofisiologia na Europa e Estados Unidos. A maioria dos signatários da "Task Force" sobre FA (3) utilizam o OIC. Em que pese sua superioridade sobre o de 8 mm no flutter atrial (4), a falta de estudos comparativos, por ocasião da

publicação das diretrizes de ablação de FA, impediu a adoção de uma recomendação mais forte do OIC sobre o de 8 mm. No entanto, a maior preferência dos colegas pelo OIC fica mais clara em recente artigo de revisão do grupo de Stevenson (5) que declara que o OIC é hoje nossa principal ferramenta para tratar FA, taquicardias atriais macroentrantes e TV relacionada a cicatrizes (6), além de casos difíceis de TV idiopática, WPW em sítios com baixo resfriamento do cateter (PE: veia cardíaca média). Estudos experimentais mostraram menor incidência de formação de coágulos na ponta do cateter (7). O OIC propicia uma lesão maior e mais profunda que o cateter convencional. Outra vantagem é que o mapeamento de ativação seria mais fiel com eletrodos menores, pois reflete a ativação elétrica de um área mais restrita. Utilizando o OIC acoplado a uma bomba de infusão automática (Cool-Flow® Biosense Webster ou

DMS Brasil tecnologia a serviço da vida



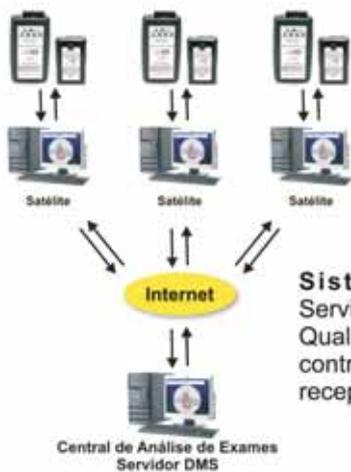
12 Derivações no Holter

Única empresa no Brasil a oferecer um Sistema de Análise de Holter com a possibilidade de analisar em 3 ou 12 derivações e imprimir o traçado em 3, 12 ou 18 derivações.



Gravador de Holter e Eventos Transtelefônico

Gravadores de última geração. Compactos, leves, não necessitam de cartão, nem leitor digital. Gravam de 24hs a 72hs.



Sistema DMS Satélite
Serviço de análise a distância. Qualidade, segurança e total controle na transmissão e recepção de exames.



M.A.P.A.

O menor e mais leve do mercado com apenas 215g; Permite avaliação simultânea com o Holter DMS, impressão do laudo conjunto e personalizável.

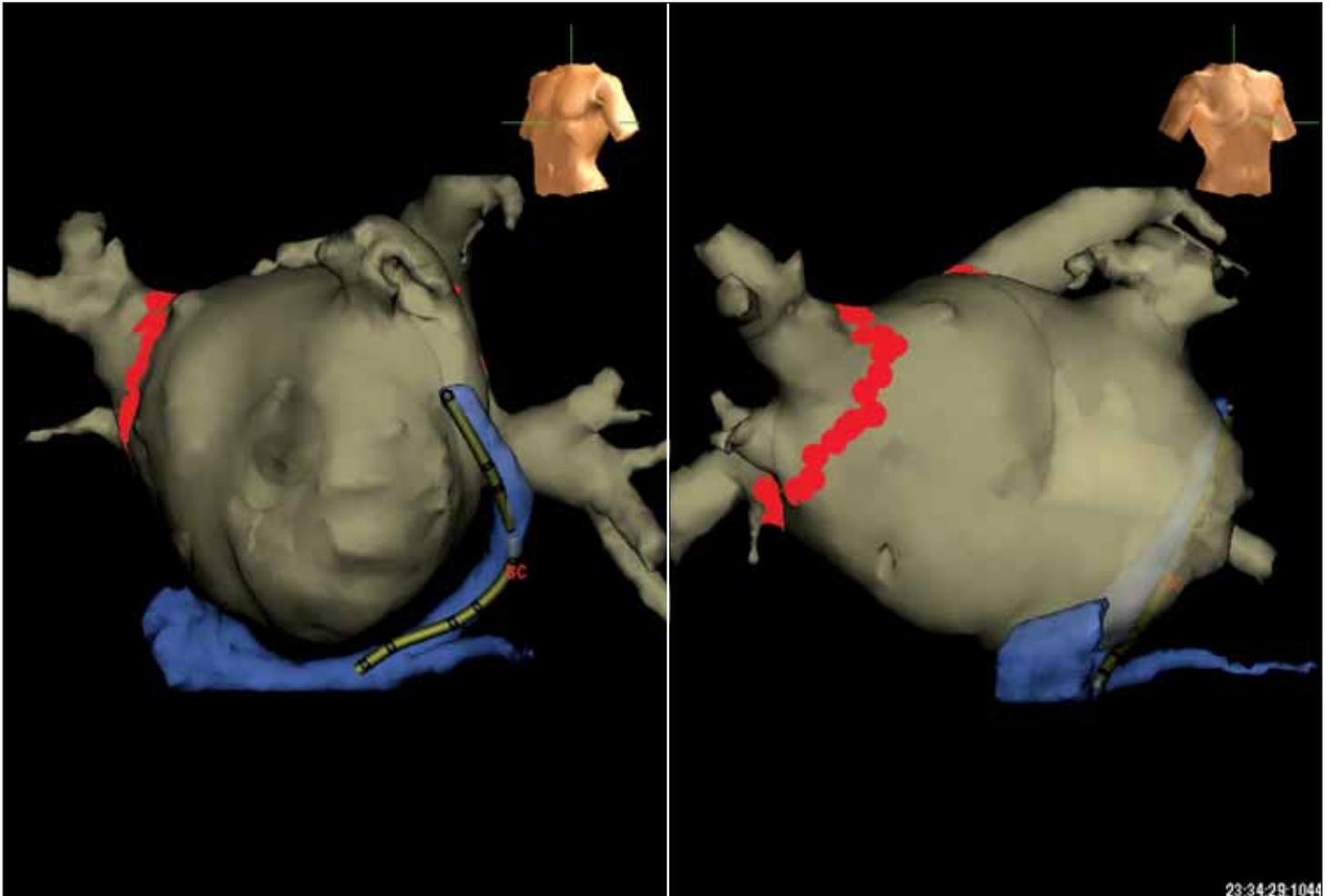
Easy-Flow® S Jude Medical), pode-se reduzir o volume de líquido total infundido ao paciente, eliminar as microbolhas, e interromper automaticamente a aplicação de RF em caso de aumento abrupto da impedância e/ou temperatura, reduzindo a incidência dos “pops intramurais”. Nos últimos meses, alguns trabalhos, que comparam de forma randomizada OIC e 8 mm, têm mostrado redução no tempo de fluoroscopia, menor incidência de ulceração esofágica e menor recorrência de FA com uso de OIC (8, 9).

Assim sendo, em uma área em desenvolvimento contínuo e acelerado, o avanço tecnológico tem sido uma resposta necessária para equacionar desafios e problemas observados ao longo desse processo representado pelo tratamento não farmacológico da fibrilação atrial. Algumas novas tecnologias, como aqui expostas, são perfeitamente justificáveis, mesmo na ausência de evidência científica definitiva clássica (por estudos comparativos), des-

de que auxiliem o trabalho médico, no intuito de aumentar a segurança e sua efetividade.

Referências

1. Marrouche NF, Guenther J, Segerson JM, et al. Randomized comparison between open irrigation technology and intracardiac-echo-guided delivery for pulmonary vein antrum isolation: procedural parameters, outcomes and the effect on esophageal injury. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2007;18:583-588.
2. Cummings JE, Barret CD, Litwak KN, et al. Esophageal luminal temperature measurement underestimates esophageal tissue temperature during radiofrequency ablation within the canine left atrium. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2008;19:641-644.
3. HRS/EHRA/ECAS Expert consensus statement on catheter and surgical ablation of atrial fibrillation: recommendations for personnel, policy, procedures and follow-up. *Heart Rhythm* 2007;4:816-861.
4. Atiga WL, Worley SJ, Hummel J, et al. Prospective randomized comparison of cooled radiofrequency versus standard radiofrequency energy for ablation of typical atrial flutter. *Pacing Clin Electrophysiol* 2002;25:1172-1178.
5. Vest JA, Seiler J, Stevenson WG. Clinical use of cooled radiofrequency ablation. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2008;10:769-773.
6. Soejima K, Delacretaz E, Suzuki M, et al. Saline-cooled versus standard radiofrequency catheter ablation for infarct-related ventricular tachycardia. *Circulation* 2001;103:1858-1862.
7. Matsudaira K, Nakagawa H, Witkamp FH et al. High incidence of thrombus formation without impedance rise during radiofrequency ablation using electrode temperature control. *Pacing Clin Electrophysiol* 2003;26:1227-1237.
8. Marrouche NF, Guenther J, Segerson NM, et al. Randomized comparison between open irrigation technology and intracardiac-echo-guided energy delivery for pulmonary vein antrum isolation: procedural parameters, outcomes, and the effect on esophageal injury. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2007;18:583-8.
9. Bai R, Fahmy TS, Patel D, et al. Radiofrequency ablation of atypical atrial flutter after cardiac surgery or atrial fibrillation ablation: A randomized comparison of open-irrigation-tip and 8-mm-tip catheters. *Heart Rhythm* 2007;4:1489-1496.



Mapeamento eletro-anatômico sistema EnSite + fusão com imagem de angioTC, caso cedido por Hélio Brito Jr.

PrECon - Programa de Educação Continuada / SOBRAC

Hands On

Discussão de Casos Práticos de Holter **CARDIOS**

08 e 09 de Agosto	Natal - RN
22 de Agosto	Porto Alegre - RS
25 de Setembro	Cuiabá - MT
26 e 27 de Setembro	Fortaleza - CE



Utilizando o Sistema de Análise de Holter em Windows **CardioSmart**

CARDIOS Informações: 11 3883-3030 www.cardios.com.br



A Família Atlas™ II agora está completa

Acabou de chegar ao mercado o Atlas™ II+ HF V-367, que é o CDI com resincronizador da família Atlas II. Os pacientes terão a "Notificação Vibratória" que gera pequenas vibrações perceptíveis aos pacientes, parecidas com a de um telefone celular. A "Notificação Vibratória ao Paciente" poderá alertá-lo sobre impedâncias fora da faixa aceitável, possível dano no circuito de alta voltagem, bateria em ERI, tempo de carga maior que 28 segundos e *Reset* de software ou de hardware.

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 12.000 pessoas mundialmente. Para mais informações, por favor, visite www.sjm.com.



www.holteronline.net

A HolterOnline, em mais uma iniciativa pioneira, implementou o **Programa de Qualidade e Treinamento para Médicos e Usuários de Holter**, para que os profissionais parceiros da HO possam tirar o melhor proveito dos recursos oferecidos pela empresa. E para desempenhar esta tarefa, a HolterOnline trouxe para seu quadro de profissionais **Sônia Ramos**, Técnica em Cardiologia e Laboratório de Patologia Clínica, com diversos cursos de especialização em Cardiologia e 20 anos de atuação nas áreas de Arritmia.



Com mais de 15 anos atuando como "couch" por empresas fabricantes de Holter e participando nos processos de Qualidade como ISO 9000, RDC 59, ANVISA e VISA, Sônia Ramos terá a responsabilidade de gerenciar eventos e ministrar cursos, presenciais ou à distância (via online) a todos os parceiros da HolterOnline.

Sem dúvida este é mais um passo importante que a HolterOnline dá, distanciando-se da concorrência e oferecendo aos profissionais da saúde mais um diferencial que só quem é Líder pode oferecer.

Home Monitoring: uma história de sucesso.



- 100.000 sistemas Home Monitoring implantados
- 50 países no mundo
- 2500 hospitais/ médicos
- aproximadamente 10.000.000 transmissões de dados médicos



www.biotronik.com

BIOTRONIK
excellence for life




Tecnologia
Inovação
Valor

www.bostonscientific.com.br

A Atividade Física Pode Reduzir o Risco de Fibrilação Atrial?

A fibrilação atrial (FA) é a arritmia crônica mais prevalente e está associada a um aumento de morbidade e mortalidade. A idade é o principal fator de risco para a ocorrência de FA. As opções terapêuticas mais usadas para FA incluem drogas antiarrítmicas, antiagregantes plaquetários ou anticoagulantes e ablação por cateter. Todas são eficazes, porém seu emprego nem sempre é fácil, pela possível associação a eventos adversos significativos. Assim, considerando a magnitude do problema, a implementação de medidas capazes de reduzir o risco de FA pode ter grande impacto.

Recentemente, Mozaffarian e colaboradores investigaram a associação entre atividade física e incidência de fibrilação atrial, acompanhando por 12 anos, 5446 homens e mulheres, com idade ≥ 65 anos. Foram avaliadas: atividades físicas de lazer (medida em Kcal/semana a partir do questionário de Minnessota que inclui 15 atividades físicas de lazer), intensidade de exercício, distância e velocidade de caminhada. A idade média dos participantes foi $72,8 \pm 5,6$ anos, e a incidência de FA foi de 22,4 casos/1000 indivíduos ano.

A prática de atividade física de lazer foi categorizada em 5 grupos: 1 (< 35 kcal/sem) utilizado como referência, 2 (35-404 kcal/sem), 3 (405-885 kcal/sem), 4 (890-1838 kcal/sem) e 5 (> 1840 kcal/sem). Através de análise multivariada, foi observada redução significativa do risco relativo de FA no grupo 3 de 25%, no grupo 4 de 22% e no grupo 5 de 36% ($P < 0,001$).

Comparados ao grupo sem atividade física, os indivíduos que praticavam atividade física de intensidade moderada apresentaram redução do risco relativo de FA de 28% ($p < 0,001$). Já a prática de atividade física de alta intensidade não reduziu de modo significativo o risco de FA.

Com relação à distância da caminhada, usando como referência uma distância de 0 - 4 quadras/semana, os resultados foram os seguintes: entre os indivíduos que caminhavam 5-11, a redução do risco relativo de FA foi de 22%; entre 12-23, de 24%; entre 24-59, de 33%; e > 60 quadras/semana, de 44% ($p < 0,001$). Caminhada com velocidade entre 3,7-5,5 km/h teve uma redução do risco relativo de 32% e, com velocidade superior a 5,5 Km/h, de 41% ($p < 0,001$).

Maurício Pimentel



De acordo com os autores, 25% dos episódios de FA que ocorreram ao longo do seguimento poderiam ser atribuídos à ausência de atividade física. Esses dados indicam que a prática de atividade física moderada pode constituir importante medida preventiva, capaz de reduzir a incidência de FA entre a crescente população de indivíduos com mais de 65 anos, resultando em redução de morbidade e mortalidade sem riscos adversos significativos.

Referências

1. Miyasaka Y, Barnes ME, Gersh BJ et al. Secular trends in incidence of atrial fibrillation in Olmsted County, Minnesota, 1980 to 2000, and implication on the projections for future prevalence. *Circulation* 2006; 114:119-125.
2. Mozaffarian D, Furberg CD, Psaty BM, Siscovick D. Physical activity and incidence of atrial fibrillation in older adults. *Circulation* 2008;118:800-807.

O Ecocardiograma Intracardiaco no Laboratório de Eletrofisiologia

O ecocardiograma intracardiaco (EIC) é um método que proporciona uma visualização detalhada das estruturas cardíacas, combinada a informações hemodinâmicas. Por isso, seu uso é crescente em vários procedimentos intervencionistas cardiológicos, como detecção de trombo intracardiaco, oclusão do apêndice atrial esquerdo, punção transeptal, e em procedimentos eletrofisiológicos, como ablação de fibrilação atrial, flutter atrial e taquicardia ventricular.

No laboratório de eletrofisiologia, o EIC tem sido incorporado na prática, pois possui como vantagens: reduzir a exposição à fluoroscopia, auxiliar na punção transeptal (Figura 1), permitir uma informação mais acurada e atualizada da posição dos cateteres e estruturas anatômicas e possibilitar a monitorização de complicações agudas durante o procedimento.

Os procedimentos eletrofisiológicos realizados sob visualização contínua do EIC

podem apresentar maior segurança, por permitirem a identificação imediata de complicações inerentes ao procedimento: perfuração cardíaca e derrame pericárdico ou tam-

ponamento; formação de trombos e eventos embólicos (Figura 2) e estenose das veias pulmonares.

Eduardo B. Saad



Figura 1. Realização de punção transeptal sob visualização direta do septo interatrial através do ecocardiograma intracardiaco. Nota-se formação de tenda no septo pela pressão da bainha.

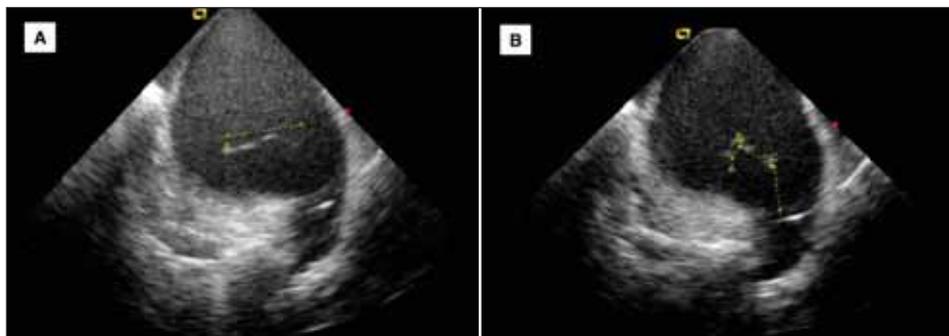


Figura 2. Imagem de ecocardiograma intracardiaco, mostrando trombo no átrio esquerdo (pontilhado amarelo) aderido ao cateter decapolar circular (Lasso®), localizado na veia pulmonar superior esquerda.



Figura 4. Visualização de óstio de artérias coronárias durante ablação de extrasístole ventricular em cúspide aórtica.

Ecocardiograma intracardiaco na ablação de FA

O uso do EIC na ablação de FA apresenta as seguintes vantagens:

1. Facilita a visualização da auriculeta esquerda, antes do acesso ao átrio esquerdo para detecção de trombos.
2. Possibilita a realização mais segura das punções transeptais em pacientes plenamente anticoagulados, o que diminui a probabilidade da formação de trombo no interior do átrio esquerdo e a incidência de tamponamento cardíaco.
3. Define a anatomia das veias pulmonares: presença de óstio comum, veia supranumerária, diâmetro e localização precisa.
4. Permite o posicionamento adequado do cateter circular de mapeamento no óstio das veias pulmonares, o que auxilia na determinação do ponto exato da aplicação de radiofrequência (Figura 3). Packer e cols⁹ publicaram os dados de um estudo demonstrando que a técnica guiada pela angiografia pode apresentar uma discrepância > 10 mm em definir precisamente o óstio das veias pulmonares, quando comparado com o EIC.
5. Demonstra o contato adequado entre o cateter e o tecido cardíaco, fundamen-



Figura 3. Visualização de cateter decapolar circular em óstio de veia pulmonar superior esquerda.

tal para a transmuralidade das lesões de RF. O efeito tecidual de aplicações de RF com cateteres não-irrigados pode ser determinado através da visualização de microbolhas ao EIC, que refletem aquecimento tecidual excessivo.

6. Possibilita o reconhecimento precoce da formação de trombos no interior do átrio esquerdo. A visualização ecocardiográfica permite interromper a manipulação dos cateteres e guia a retirada de coágulos a eles aderidos.
7. Monitora e ajusta a potência da aplicação de radiofrequência, com base na observação da formação de microbolhas, minimizando, dessa forma, o risco relacionado ao procedimento (complicações tromboembólicas, fístula atrioesofágica e estenose pulmonar).
8. Identifica e prediz estenose das veias pulmonares, através da medida de velocidade de fluxo no óstio das veias pulmonares, antes e após procedimento.

Ecocardiograma intracardiaco na ablação de flutter atrial

O EIC proporciona a visualização direta do istmo cavo-tricúspideo e suas diversidades anatômicas, como a presença de cristas, recessos, bolsas, trabeculações, facilitando a ablação do flutter istmal.

Ecocardiograma intracardiaco na ablação de taquicardia ventricular

O uso do EIC, na ablação de taquicardia ventricular, traz os seguintes benefícios:

1. Identifica o substrato arritmogênico: cicatrizes, aneurismas, acinesias ou discinesias.
2. Identifica os óstios das artérias coronárias e sua relação com o cateter durante ablação de taquicardia ventricu-

lar de via de saída do ventrículo esquerdo (Figura 4).

3. Auxilia na ablação epicárdica, através da identificação de anormalidades no epicárdio (cicatriz apresenta-se com alta ecogenicidade); orienta na punção pericárdica subxifóide, visualiza complicações relacionadas à punção (perfuração ventricular) e possibilita a localização acurada do cateter.

Referências

1. Verma A, Marrouche NF, Natale A. Pulmonary vein antrum isolation: intracardiac echocardiography-guided technique. *J Cardiovasc Electrophysiol*, 2004; 15:1335-40.
2. Lamberti F, Calo L, Pandozi C et al. Radiofrequency catheter ablation of idiopathic left ventricular outflow tract tachycardia: utility of intracardiac echocardiography. *J Cardiovasc Electrophysiol*, 2001;12:529-35.
3. Wazni OM, Rossillo A, Marrouche NF et al. Embolic events and char formation during pulmonary vein isolation in patients with atrial fibrillation: impact of different anticoagulation regimens and importance of intracardiac echo imaging. *J Cardiovasc Electrophysiol*, 2005;16:576-81.
4. Ren JF, Marchlinski FE, Callans DJ. Left atrial thrombus associated with ablation for atrial fibrillation: identification with intracardiac echocardiography. *J Am Coll Cardiol*, 2004;43:1861-7.
5. Saad EB, Cole CR, Marrouche NF et al. Use of intracardiac echocardiography for prediction of chronic pulmonary vein stenosis after ablation of atrial fibrillation. *J Cardiovasc Electrophysiol*, 2002; 13:986-9.
6. Packer DL, Stevens CL, Curley MG et al. Intracardiac phased-array imaging: methods and initial clinical experience with high resolution, under blood visualization: initial experience with intracardiac phased-array ultrasound. *J Am Coll Cardiol*, 2002; 39:509-16.
7. Morton JB, Sanders P, Davidson NC, Sparks PB, Vohra JK, Kalman JM. Phased-array intracardiac echocardiography for defining cavotricuspid isthmus anatomy during radiofrequency ablation of typical atrial flutter. *J Cardiovasc Electrophysiol*, 2003;14:591-7.

Fibrilação Atrial: Aspectos Assistenciais Multidisciplinares Relevantes no Controle da Anticoagulação



Veruska Hernandes

A população de pacientes com fibrilação atrial (FA) continua a expandir-se e é, definitivamente, a arritmia mais freqüente com a qual lidamos. Sua associação com outras variáveis clínicas propicia a formação de trombos e, conseqüentemente, a ocorrência de eventos tromboembólicos, com significativo aumento da morbi-mortalidade.

A terapia com anticoagulantes orais, principalmente drogas antagonistas de vitamina K (AVK), é a estratégia terapêutica estabelecida para a prevenção de eventos tromboembólicos em pacientes com FA crônica. As AVK podem diminuir o risco relativo de um AVE associado à FA de 47%-86%, com um risco anual para sangramento de 2%-4%, considerando níveis terapêuticos mantidos dentro da faixa recomendada, verificada pela mensuração laboratorial do tempo de protombina (TP) e expressa mundialmente através da relação normalizada internacional (RNI) entre 2 e 3.

Múltiplas variáveis, inclusive genéticas, interferem na resposta à administração de drogas AVK, tornando a monitorização laboratorial do TP uma prática inquestionável.

As interações medicamentosas acarretam oscilações significativas na ação das AVK, ou por interferirem diretamente nessas drogas ou por agirem na cascata de coagulação. Destaca-se a auto-administração de antigripais e fitoterápicos como os principais contribuintes para a ocorrência dessas oscilações.

Os normogramas podem direcionar o ajuste da dose semanal das AVK de acordo com o RNI, possibilitando o monitoramento adequado em intervalos precisos. O uso de equipamentos portáteis para a verificação do RNI através de sangue capilar é uma alternativa segura em serviços de saúde que não dispõem de laboratório clínico para verificar rapidamente o RNI, e para pacientes que não dispõem de tempo para controles freqüentes.

A influência da dieta está relacionada à ingestão de alimentos com alto índice de vitamina K, que contribuem nas flutuações dos níveis terapêuticos do TP quando consumidos de forma inconstante.

A tabela contendo a quantidade de vitamina K nos alimentos foi recentemente emitida pela USDA (United States Department of Agriculture) e pode ser utilizada para estimar e controlar a quantidade desse nutriente na dieta dos pacientes que utilizam AVK. Esse controle pode ser de grande utilidade, principalmente, quando a terapia com AVK é iniciada; quando houver uma alteração no padrão dietético habitual que mudaria a entrada de vitamina K; quando ocorrer uma alteração nos valores do RNI e não ser associada por alguma interação medicamentosa ou uma mudança nos parâmetros clínicos do paciente.

Pedersen et al sugerem que uma dose diária de 250 µg a 500 µg de vitamina K para pacientes em uso de AVK é considerada segura e não provoca modificações importantes no RNI. Permite-se um intervalo máximo de 3 dias do consumo desses alimentos, tempo em que os níveis de vitamina K começam a declinar. A restrição total desses alimentos pode acarretar importante déficit em outros nutrientes.

Outros fatores dietéticos também podem interagir com anticoagulantes orais, desatacando entre eles os suplementos de vitaminas A, E, e C e álcool, utilizado de forma crônica ou ingerido em grandes quantidades.

A compreensão da diferença entre um **paciente em uso de anticoagulante** e um **paciente anticoagulado** é a chave para garantir o sucesso dessa terapêutica. A assistência multidisciplinar favorece o con-

trole dessas variáveis e permite um controle individualizado da anticoagulação oral, tal como ela deve ser conduzida.

Referências

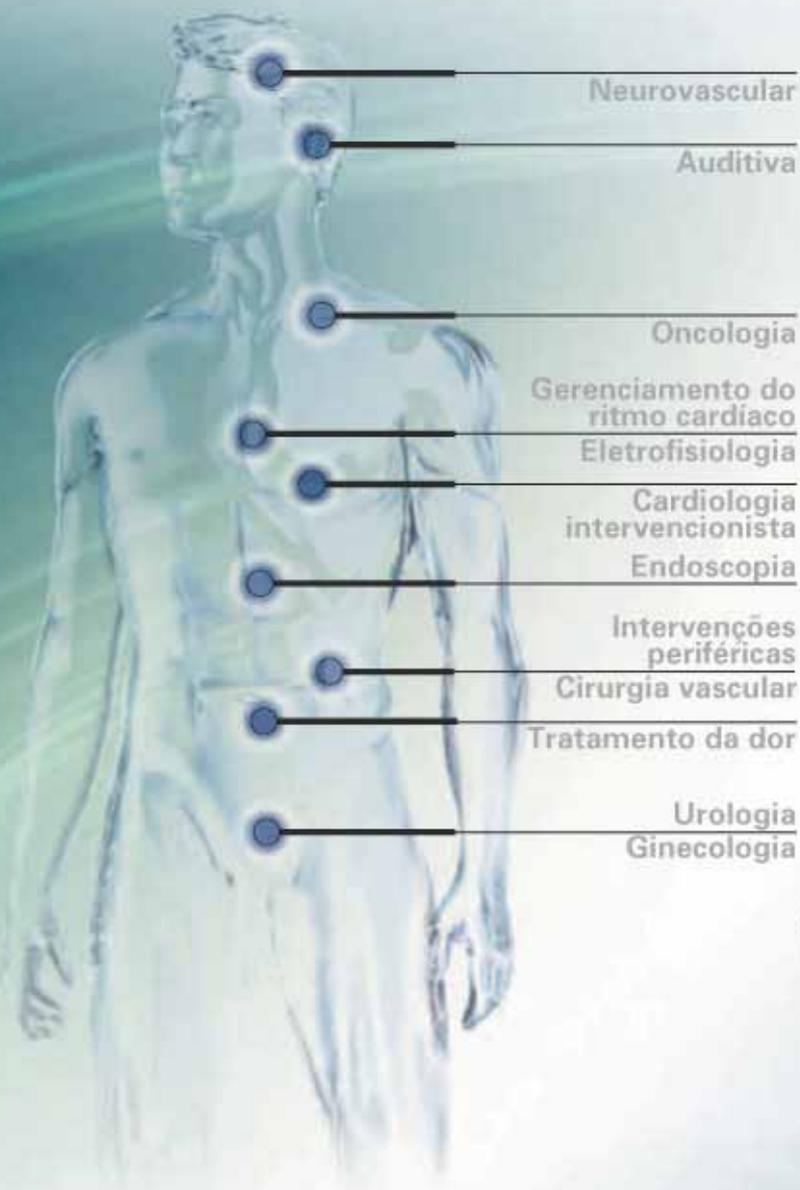
1. Pedersen FM, Hamberg O, Hess K, Ovesen L. The effect of dietary vitamin K on warfarin-induced anticoagulation. *J Int Med* 1991; 229:517-520.
2. Melchior C; et al. Revisão de artigos: Realidade sobre a interação de alimentos com anticoagulantes orais. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo* 2004;Vol 14(6):1-9.
3. Kayser SR. Practical challenges in the management of oral anticoagulation. *Prog Cardiovasc Nurs* 2005; 20(2):80-85.
4. DiMarco JP. Factors affecting bleeding risk during anticoagulant therapy in patients with atrial fibrillation: observations from the Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management (AFFIRM) Study. *American Heart Journal* 2005;149(4):650-6.
5. Khan TI et al. The value of education and self-monitoring in the management of warfarin therapy in older patients with unstable control of anticoagulation. *British Journal of Haematology* 2004;126:557-64.
7. Izzo AA et al. Cardiovascular pharmacotherapy and herbal medicines: the risk of drug interaction. *International Journal of Cardiology* 2005;98:1-14.
8. Saw JT et al. Potential drug-herb interaction with antiplatelet/anticoagulation drugs. *Complementary Therapies in Clinical Practice* 2006;12:236-41.
9. Heneghan C et al. Self-monitoring of oral anticoagulation: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2006;367:404-11.

Evelise Helena, Claudia Melchior

Tabela 1 Alimentos que possuem um alto teor de vitamina K		
Alimento		Quantidade
Couve Cozida	1 xícara (130 g)	1062 µg
Espinafre cozido	1 xícara (180 g)	987 µg
Mostarda cozida	1 xícara (140 g)	419 µg
Brócolis cozido	1 xícara (156 g)	220 µg
Alface	1 pé (163 g)	166 µg

(Fonte: Tabela da USDA National Nutrient Database for Standard Reference, Release 19 – SR-19 – 2006)

A Boston Scientific é uma das maiores empresas do mundo especializada em dispositivos médicos para terapias minimamente invasivas.



O objetivo da Boston Scientific é melhorar a qualidade do tratamento dos pacientes e a produtividade dos cuidados médicos com o desenvolvimento dos procedimentos minimamente invasivos.

Isto se consegue mediante a um aperfeiçoamento contínuo dos produtos e métodos existentes e com a investigação e desenvolvimento de novas tecnologias, capazes de reduzir os riscos, traumas, custos, duração das internações e necessidades de cuidados posteriores.





Novo Lançamento



O CardioSeven é um Gravador Digital de Holter de última geração que permite a gravação contínua por 7 dias de 3 canais de ECG com 1 única pilha AAA (palito) alcalina.

Gravador Digital de Holter de 7 dias

Após o período de aquisição, o cartão SD pode ser removido do CardioSeven e colocado em uma leitora digital para análise do sinal através do **CardioSmartCS**

Conheça toda a Linha de Produtos Cardios em Holter e MAPA



48h
24h



CardioLight

O gravador de Holter mais premiado no Brasil e na Europa.

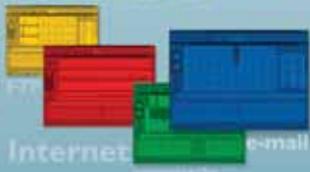
Realiza gravações de 24h a 48h contínuas, sem mudança de pilha ou cartão.



Família de Softwares de Análise de Holter

CardioNet Client Server

Software de envio de exames e recepção de laudos via Internet.



Multicardiógrafo CardioFlash+
Holter 24-48h, ECGd e Eventos em LOOP



Dyna-MAPA
O sistema de MAPA mais leve e preciso do mercado.

Padrão Ouro em Holter e MAPA no Brasil

31 ANOS



Av. Paulista, 509 1º andar 01311-910 São Paulo SP
Tel. Geral: 11 3883-3000 Vendas: 11 3883-3030 SSC: 11 3883-3010 Fax: 11 3883-3060
www.cardios.com.br



Sociedade Brasileira de Arritmias Cardíacas



Ritmonorm
cloridrato de propafenona

SEJA SÓCIO DA SOBRAC

Saiba os benefícios de ser um associado da SOBRAC e obtenha informações de como se associar

Clique aqui para obter mais detalhes

INSTITUCIONAL

REVISTAS ELETRÔNICAS

JORNAL SOBRAC

LINKS IMPORTANTES

FALE CONOSCO

DE ARRITMIAS CARDÍACAS

PROFISSIONAL DA SAÚDE

PÚBLICO GERAL

ATUALIZAÇÃO PROFISSIONAL



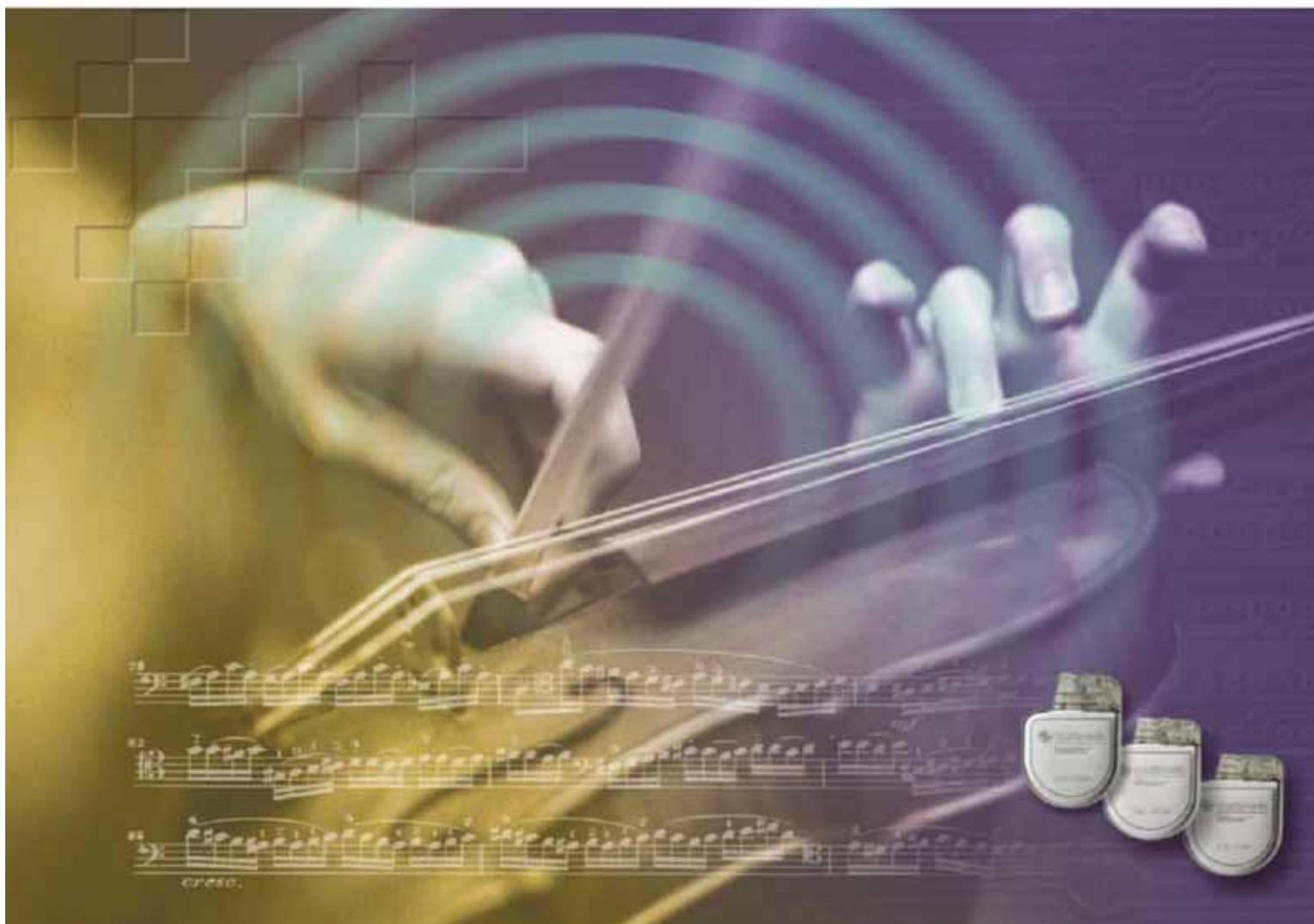
SOBRAC - R. Estevão Baião, 750 - Campo Belo - CEP 04624-002 - São Paulo/SP - Brasil
Tel: (+55) 11 5543-1824 / 11 5543-0059 Fax: (+55) 11 5531-6058 - secretaria@sobrac.org

Copyright © 2006 - Todos os Direitos Reservados - Sociedade Brasileira de Arritmias Cardíacas

Apresentando

Concerto CRT-D

Virtuoso CDI



- ✓ ***Terapias inteligentes***
 - ✓ ***MVP***
 - ✓ ***ATP durante a carga***

- ✓ ***Alertas avançados***
 - ✓ ***OptiVol***

- ✓ ***Telemetria Wireless***
 - ✓ ***Conexus***



Medtronic

Aliviar a dor • Restabelecer a saúde • Prolongar a vida

11- 2182 9200 WWW.MEDTRONICBRASIL.COM.BR