



2 PUFELMAN 41224-126

Venha comemorar
os 25 anos da SOBRAC

Faça sua inscrição até
31/10/2008

Envie até 18/08/2008 o seu
Tema-livre

Consulte a programação no site
www.sobrac.org



Promotores

Patrocinadores



Sumário

Editorial: José Carlos
da Silva Andrade
3

Palavra do Presidente da SOBRAC
3

SOBRAC em Foco
5

Arritmias de Origem Genética:
Qual o Papel dos Canais Iônicos?
7

Pode a Deglutição
Desencadear Arritmias?
9

Qual a Importância da Árvore
Genealógica na Investigação
das Arritmias?
10

Destaques do *Heart Rhythm* 2008:
Ressincronização Cardíaca
11

Destaques do *Heart Rhythm* 2008
12

Como Localizar os Bloqueios
Atrioventriculares pelo ECG?
13

Destaques do *Heart Rhythm* 2008:
Miocardiopatia Arritmogênica do VD
(Registro do Johns Hopkins)
15

II Curso de Reciclagem em
Eletrofisiologia Clínica da SOBRAC
19

Só a maior Central de Análise de Holter da América Latina poderia oferecer tantos benefícios



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 100.000 exames transmitidos** através do sistema **CARDIONET**.



Holter EXPRESS

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

Uma grande Central de Holter não se constrói da noite para o dia. O sucesso da **HolterOnline** é fruto de muita dedicação, experiência e, acima de tudo, competência da equipe de **Eletrofisiologistas**, **Eletroestimulistas** e **Cardiologistas Clínicos**, que desenvolvem, permanentemente, novos recursos para agilizar e qualificar ainda mais os serviços de análise de holter.

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**, são exemplos dos benefícios que somente uma central do tamanho da **HolterOnline** pode oferecer.



holteronline
A Sua Central de Análise

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

Aritmia Clínica

Eduardo Machado Andrea

Métodos Não Invasivos

Denise Tessariol Hachul

Estimulação Cardíaca

Silvana Angelina D'Orio Nishioka

Áreas Aliadas

Veruska Hernandes 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

Marcio 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

Ângelo 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

Editores 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



*“José Carlos da Silva Andrade:
Mago nos encontros, no trabalho e na academia”*

O “Mago Zé Carlos” não vai mais animar nossas reuniões. Em nossos encontros científicos, invariavelmente marcados por discussões tensas e exaustivas, o Zé Carlos era a descontração; e suas mágicas, contraponto essencial à rotina pesada.

É claro, estou apontando apenas o lado franco, aberto e unanimemente admirado pelos que conviviam com o Zé Carlos.

Aos que não tiveram o privilégio de usufruir a sua proximidade, como tive nos últimos anos, asseguro que perderam a grande oportunidade de vivenciar as mais admiráveis qualidades do relacionamento humano: amizade zelosa e cumplicidade plena. O Zé Carlos ressonava o poeta Milton Nascimento: “Amigo é coisa pra gente guardar do lado esquerdo do peito”.

A convivência me permitiu conhecer o Zé Carlos do trabalho e da vida universitária. Exageradamente crítico na análise dos trabalhos e das teses acadêmicas, sua contribuição científica foi inestimável na área da cirurgia cardíaca e, sobretudo, na estimulação cardíaca artificial.

Por meio de seus pares de trabalho, testemunhei também os poderes mágicos na assistência aos pacientes e o respeito de todos por sua extraordinária habilidade cirúrgica. Nesse ponto, passei a compreender melhor o significado da sua paixão pelo mundo da magia, uma evidência da habilidade manual com-

binada com o extravasamento compensatório aos rigores que ele impunha à própria vida.

A proximidade dos últimos meses, então, foi para mim um fiel cenário da figura humana que o Zé Carlos representava. Já debilitado pela evolução da doença que o acometeu e naturalmente deprimido pela agressividade do tratamento, o Zé Carlos reincorporou o espírito guerreiro de sempre e trabalhou arduamente, com a habitual competência, durante a Campanha Nacional de Morte Súbita, promovida em novembro último pela nossa querida SOBRAC. Bastou um convite e pronto: estava declarada mais uma vez a cumplicidade plena.

Alguns dias depois, como se nada o tivesse atingido, lá estava ele comandando alegre e apaixonadamente o tradicional Simpósio Satélite de Estimulação Cardíaca do nosso congresso anual, que, doravante, por iniciativa do presidente Leandro Zimerman e homologação unânime da atual Diretoria da SOBRAC, passará a ser denominado “Simpósio José Carlos da Silva Andrade”.

Neste momento, o que mais posso expressar? Ah, sim: “Zé, a saudade já supera a imensa dor da perda. Você vai ficar guardado, pra sempre, no lado esquerdo do meu peito”.



Martino Martinelli Filho
Editor-convidado

PALAVRA DO PRESIDENTE DA SOBRAC

Caros Colegas,

Estabilidade talvez seja a palavra que melhor defina a situação em que nos encontramos atualmente. As ações recentemente iniciadas estão adquirindo maturidade, com sustentação e público adequados. Os **PreCons** mantêm a sua trajetória de sucesso, agora com inovações. O primeiro evento do ano, realizado em Ribeirão Preto, sob Coordenação do Dr. Luiz Castilho Teno, incorporou o uso de interatividade para a discussão de casos clínicos. O público foi grande, e os comentários bastante positivos. Além disso, está-se usando esse sistema para uma análise do público participante, a fim de aprimorar ainda mais nossas ações.

O site da SOBRAC tem apresentado um número crescente de visitas. O **Jornal SOBRAC**, com distribuição para 10.000 cardiologistas de todo o país, tem prestado contribuição científica e atualizado os sócios sobre questões administrativas da Sociedade. A Campanha de Morte Súbita, coordenada pelo Dr. Martino Martinelli Filho, permanece bastante ativa, e uma série de ações estão sendo realizadas para uma grande difusão dos benefícios e aumento da visibilidade da SOBRAC.

Após a publicação das Diretrizes de Dispositivos Implantáveis, o esforço tem sido concluir a Diretriz de Fibrilação Atrial, a qual se encontra em fase final de Revisão. Deve estar disponível no site proximamente, para que as críticas e correções sejam feitas no Congresso Brasileiro de Cardiologia, com vistas à obtenção do documento definitivo para publicação.

Em relação ao **Congresso Brasileiro de Arritmias**, o deste ano, em Salvador, encontra-se com sua organização bastante avançada, já se tendo iniciado a organização para o evento de 2009, que ocorrerá em Campinas (SP), com o Dr. Claudio Pinho. Também já foi escolhida a sede para o ano de 2010, que será Vitória (ES), sob a Presidência do Dr. Ricardo Kuniyoshi.

Recebemos várias críticas construtivas em relação ao ano passado, e medidas estão sendo tomadas para corrigir as falhas. O sistema de avaliação e de seleção dos temas livres para o Congresso está sendo rediscutido e aprimorado. O mesmo está sendo feito em relação à prova do título de especialista. Em relação a esta, foi feita análise independente dos resultados do último ano, e um boletim foi enviado individualmente aos participantes.

Por fim, é necessário ressaltar a internacionalização da SOBRAC, com a participação recente no Congresso Português de Cardiologia. Com a Coordenação dos Presidentes da Sociedade Brasileira e Portuguesa de Cardiologia, respectivamente Drs. Antonio Carlos Chagas e Hugo Madeira, realizou-se em abril uma atividade conjunta, entre as duas Sociedades, sobre Fibrilação Atrial em Insuficiência Cardíaca. A atividade foi um sucesso, com mais de 500 participantes, e contou com a participação dos Drs. Leandro Zimerman e Anis Rassi Jr. Além do envolvimento de colegas da SOBRAC (Maurício Scanavacca, Guilherme Fenelon e Eduardo Saad) na Reunião Anual Portuguesa de Arritmologia, realizada em fevereiro, e do número crescente de portugueses que têm participado de nosso Congresso, fica clara a parceria que estamos desenvolvendo com Portugal, caminho que deve se expandir para outros centros internacionais.

No térmico desta mensagem, gostaria mais uma vez de solicitar a todos que participem da SOBRAC. As portas estão abertas em nossa sede, e toda contribuição, na forma de comentários ou críticas, é muito bem vinda.

Abraço a todos,

Leandro I. Zimerman

Diretoria Científica

Cadastro Nacional de Centros Formadores em Eletrofisiologia Clínica: Facilitando o Acesso à Especialização

Caros amigos,

O interesse pelas arritmias cardíacas tem crescido vertiginosamente ao longo dos últimos anos, motivando aumento significativo da procura por treinamento em eletrofisiologia clínica. De forma a atender essa demanda crescente, o número de instituições que oferecem programas de especialização também experimentou formidável expansão em todo o território nacional. Com efeito, a **SOBRAC** recebe grande quantidade de e-mails solicitando informações acerca de onde obter treinamento em eletrofisiologia.

Com o intuito de facilitar a busca desses jovens cardiologistas por centros de especialização, a **SOBRAC** está organizando o Cadastro Nacional de

Centros Formadores em Eletrofisiologia Clínica. A idéia é disponibilizar o cadastro no site da **SOBRAC**, no **Jornal SOBRAC**, no **Congresso Brasileiro de Arritmias** e no congresso da **SBC**.

O cadastro fornecerá diversas informações relevantes sobre o programa de formação, incluindo médicos responsáveis e assistentes, endereço e telefones de contato, duração da especialização, programa teórico-prático, número de vagas, pré-requisitos e exame para admissão, além de características da instituição, se pública, privada ou universitária.

É importante ressaltar que a inclusão de centros formadores somente será feita mediante aprovação pelo Conselho Deliberativo da **SOBRAC**, que

soberanamente avaliará e inspecionará as condições oferecidas. Essa medida visa, acima de tudo, assegurar a credibilidade do cadastro.

Acreditamos que o cadastro de centros formadores trará ganhos inequívocos à formação de recursos humanos em eletrofisiologia no Brasil. O candidato terá mais opções, além de subsídios importantes para escolher uma instituição adequada a seu perfil. Por seu turno, o incremento na demanda possibilitará aos centros selecionar alunos mais qualificados.

Forte abraço a todos,



Guilherme Fenelon

Diretoria Administrativa

Caros colegas,

A estratégia de ratificar as mudanças ocorridas nesta sociedade segue em passo firme, e esta Diretoria está atenta para a atualização das informações referentes aos centros de formação em eletrofisiologia, assim como à prática médica. Para tanto, foi enviado formulário a todos os sócios da **SOBRAC**, solicitando informações sobre os diversos serviços de eletrofisiologia do país. Assim, a **SOBRAC** poderá traçar um mapa mais atualizado dos serviços existentes, assim como identificar e analisar os centros que formam eletrofisiologistas. Com tais dados, poderemos traçar metas de monitorização da qualificação da eletrofisiologia dentro da sociedade, como já realizado a partir da realização da prova teórico-prática.

Outro ponto importante para a atuação médica é a ação a ser iniciada junto à Agência Nacional

de Saúde (ANS) para reclassificação dos procedimentos de eletrofisiologia, atualmente já integrantes do rol de procedimentos médicos, porém ainda no capítulo de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista.

Foi realizada em 24 de abril, na sede da **SOBRAC**, a Assembléia Geral Extraordinária, quando foram eleitos os membros do Conselho Fiscal: como titulares, Alexandro Alves Fagundes, Eduardo Benchimol Saad e Mauricio Pimentel; e, como suplentes, Fátima Dumas Cintra, Marcio Augusto Silva e Ricardo Alkmim Teixeira. Nessa data, o Conselho Deliberativo aprovou a cidade de Vitória do Espírito Santo, como sede do Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas de 2010, sob coordenação do colega Ricardo Kuniyoshi.

Quanto à educação e à divulgação de informações, estão ocorrendo as edições do **PreCon**

2008, e está em fase de conclusão a revisão da Diretriz de FA, que culminará com uma plenária durante o Congresso Brasileiro de Cardiologia.

No site da **SOBRAC** www.sobrac.org, já estão disponíveis informações atualizadas do **25º Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas**, que ocorrerá de 3 a 6 de dezembro de 2008, em Salvador. As inscrições já estão abertas, ressaltando-se que os colegas inscritos com antecedência receberão um brinde.

Contamos com a participação de todos, para o contínuo aperfeiçoamento desta sociedade.

Abraços,



Luiz Magalhães

Diretoria Financeira

Estamos finalizando o primeiro semestre de 2008 com boas perspectivas do ponto de vista financeiro. Deve-se ressaltar que a **SOBRAC** está colhendo os frutos das inúmeras ações implantadas pela gestão anterior, liderada pelo Dr. Martino Martinelli e que contribuíram para o aumento da nossa receita. Destaca-se a criação da estrutura de telemarketing que tem trabalhado incessantemente na recuperação de créditos de sócios inadimplentes e o surgimento das novas fontes de receitas que captam recursos não vinculados ao nosso congresso anual: **PreCon**, **Jornal da SOBRAC** e **Website**. Neste sentido, a **SOBRAC**, por meio do presidente Dr. Leandro Zimmerman e da assistente de captação de recursos Janete Silva, já concluiu os contratos de patrocínio para 2008 e 2009 com as empresas Biotronik, Medtronic e St Jude Medical, para novas fontes de recursos financeiros.

Vale ressaltar que o atual presidente, na mesa de negociação, incluiu também o reajuste dos valores desses contratos, de acordo com a inflação. Além disso, já estão garantidos, também, grande parte dos patrocínios para o **25º Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas** a ser realizado de 3 a 6 de dezembro em Salvador. Aproveitamos então para agradecer aos patrocinadores que já confirmaram suas presenças, em especial às empresas de dispositivos implantáveis Biotronik, Medtronic e St Jude Medical, além das empresas Abbott, Cardios, DMS, Libbs, TEB e TVMed.

Uma das metas atuais desta gestão é garantir a eficiência e a legalidade das operações financeiras por meio da conscientização sobre a importância da correta utilização do Sistema Contábil. Para que isto seja possível, a Diretoria Financeira também conta com o inestimável apoio e auxílio da Dra

Silvana Nishioka e da nossa assistente administrativa Tatiana Nunes Oliveira.

Finalmente, assim como em anos anteriores, a Diretoria Financeira não tem medido esforços para atingir uma administração econômica e financeira à altura da importância que a **SOBRAC** tem adquirido com o avançar dos anos. Neste sentido, a **SOBRAC** tem adotado uma política de aprimoramento nos mecanismos de prestação de contas e no melhor planejamento para a utilização dos seus recursos voltados, sempre, ao atendimento das demandas dos nossos associados.



Ricardo Kuniyoshi

Atlas™ II

Família de CDIs

Aplicando **Idéias**.



Benefícios:

Notificação Vibratória ao Paciente

50% mais Memória

Tecnologia *DeFT Response™*

Tecnologia *SenseAbility™*

QuickOpt™

AF Suppression™

11 5080.5400 | www.sjm.com

 ST. JUDE MEDICAL

Arritmias de Origem Genética: Qual o Papel dos Canais Iônicos?



Em épocas de acaloradas discussões sobre experimentos com células-tronco, a busca por mecanismos genéticos para explicar doenças é assunto cada vez mais atual. Novas descobertas têm surgido diariamente, contribuindo para o entendimento da fisiopatologia de muitas comorbidades no campo da eletrofisiologia cardíaca.

Do ponto de vista genético, a atividade elétrica cardíaca representa a expressão de diversos genes, os quais regulam canais iônicos, geradores do potencial de ação da célula miocárdica. Pequenas alterações nesses genes, apesar de imperceptíveis do ponto de vista clínico, podem determinar manifestações tão graves quanto a morte súbita de origem cardíaca (MSC).

De uma maneira simplificada, podemos dividir as doenças de origem genética em dois grandes grupos: as arritmias primárias (sem associação com doença cardíaca estrutural) e as doenças que cursam com cardiopatia estrutural.

Dentre as primeiras, destacam-se as doenças dos canais iônicos, que podem ser classificadas em dois grandes grupos: mutações dos canais de sódio e mutações dos canais de potássio.

Algumas delas merecem destaque especial.

Síndrome do QT Longo

Caracterizada pelo aumento do intervalo QT ao ECG, a Síndrome do QT Longo (LQT) apresenta oito subtipos descritos até o momento, cada um associado com alterações em diversos genes, localizados em diferentes cromossomos.

Alguns desses subtipos estão associados com o desencadeamento de arritmias em condições específicas: na prática de exercícios (LQT1), em momentos de emoção (LQT2), ou até mesmo durante o sono (LQT3). Adicionalmente, pacientes com LQT1 são os que melhor respondem ao uso de betabloqueadores.

A partir desses dados, Priori e colaboradores elaboraram um sistema de classificação baseado em dados clínicos, eletrocardiográficos e genéticos, estabelecendo o risco de eventos dos pacientes e inserindo marcadores genéticos como um instrumento de aplicação prática na estratificação de risco de MSC.

Síndrome de Brugada

A alteração básica da Síndrome de Brugada é caracterizada por uma mutação no gene do canal de sódio, denominado SCN5A, acarretando seu fechamento precoce na fase 1 do potencial de ação e o conseqüente desbalanço entre o sódio e potássio. Mutação diferente no mesmo gene pode acarretar a já descrita LQT3, na qual ocorre uma entrada persistente de sódio no interior da célula, provocando um aumento do tempo de repolarização celular.

A doença apresenta grande heterogeneidade clínica, e pouco mais de 20% dos pacientes apresentam a mutação SCN5A, de modo que os restantes 80% apresentam anormalidades ainda não completamente conhecidas.

Taquicardia Ventricular Catecolaminérgica

A Taquicardia Ventricular Catecolaminérgica é uma doença com herança autossômica dominante e mortalidade de 30%, antes dos 30 anos. O mecanismo genético mais conhecido é uma mutação no gene de rianodina (RyR2), responsável pela regulação de cálcio no retículo sarcoplasmático para o meio intracelular, modulando o mecanismo de contração e relaxamento miocárdicos. O excesso de atividade do receptor RyR2 parece aumentar o cálcio no meio intracelular e gerar um ambiente favorável à gênese de arritmias ventriculares.

A identificação dessa mutação é importante para aconselhamento genético, além de propiciar precocidade no tratamento. Salienta-se o papel dos betablo-

queadores na redução de arritmias ventriculares, em até 70%.

Cardiomiopatia Hipertrófica

A Cardiomiopatia Hipertrófica é uma doença de origem genética mais comum em cardiologia, com padrão de transmissão autossômico dominante e penetrância variável.

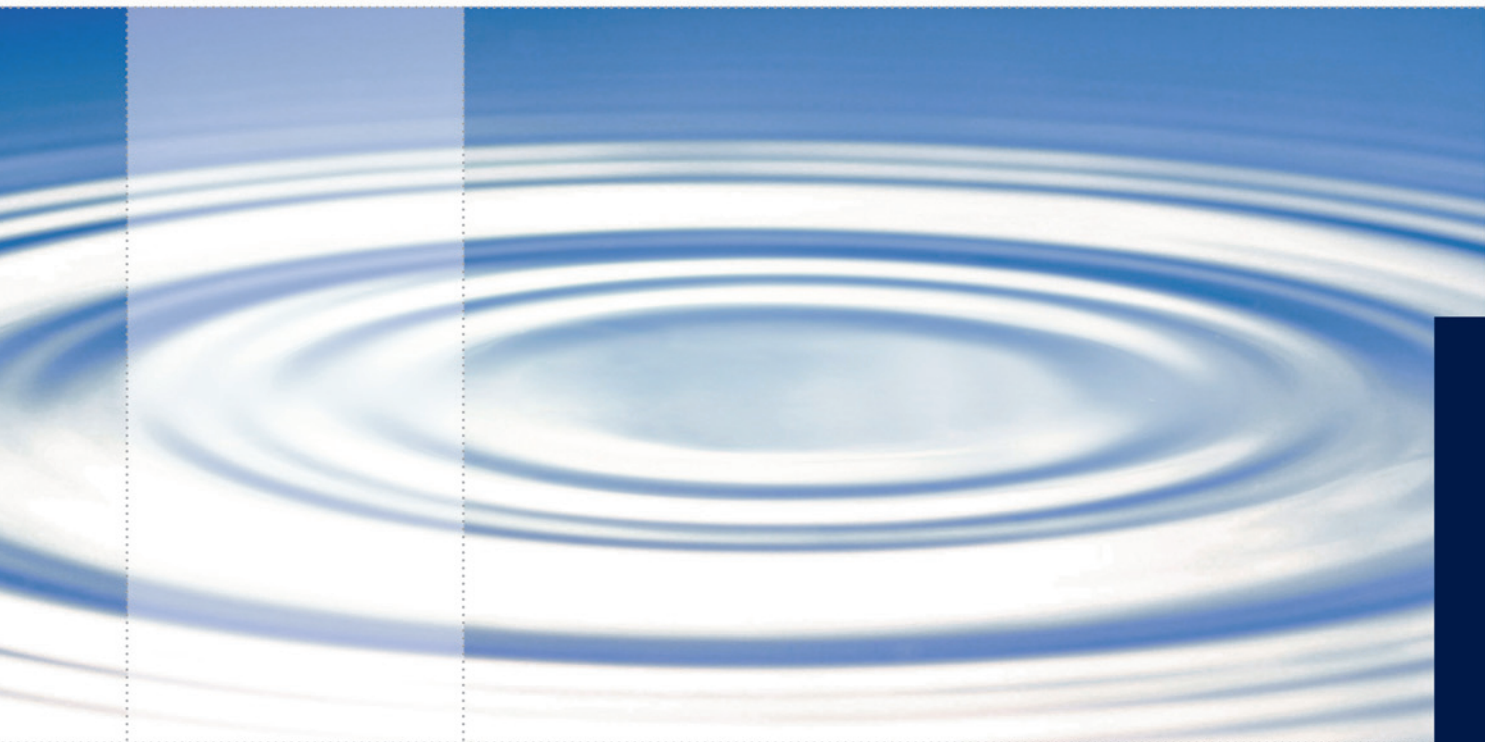
Atualmente, mais de 300 mutações em 24 genes já foram identificadas, estando relacionadas com várias estruturas celulares, desde proteínas do aparelho contrátil até proteínas do metabolismo celular.

Apesar de a literatura apontar marcadores genéticos com fatores de risco menores, diversos estudos mostram diferença de sobrevivência, de acordo com o mecanismo genético associado. É o caso das mutações relacionadas com genes codificadores da Troponina T e da Miosina β de Cadeia Pesada, que determinam mortalidade mais precoce em relação às mutações nos genes codificadores da α -Tropomiosina e da Proteína C de Ligação à Miosina.

Referências

1. Glaaser IW, Kass RS, Clancy CE. Mechanisms of genetic arrhythmias: from DNA to ECG. *Prog Cardiovasc Dis* 2003; 46:259-70.
2. Roberts R. Genomics and cardiac arrhythmias. *J Am Coll Cardiol* 2006; 47:9-21.
3. Brugada J, Brugada R, Brugada P. Channelopathies: a new category of diseases causing sudden death. *Herz* 2007; 32:185-91.
4. Priori SG, Schwartz PJ, Napolitano C, et al. Risk stratification in the long-QT syndrome. *N Engl J Med* 2003; 348:1866-74.
5. Liu N, Colombi B, Raytcheva-Buono EV, Bloise R, Priori SG. Catecholaminergic polymorphic ventricular tachycardia. *Herz* 2007; 32:212-7.
6. Sorajja P, Elliott PM, McKenna WJ. The molecular genetics of hypertrophic cardiomyopathy: prognostic implications. *Europace* 2000; 2:4-14.

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 está 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.

Pode a Deglutição Desencadear Arritmias?



As arritmias induzidas pela deglutição são raras e com espectro que varia de bradi a taquiarritmias. O primeiro caso descrito na literatura médica data de 1926¹, e, desde então, foram relatados aproximadamente 50 casos. As bradiarritmias podem manifestar-se como assistolia, bloqueios sinoatriais ou atrioventriculares². Já as taquiarritmias apresentam-se como extra-sístoles isoladas, taquicardia atrial, fibrilação atrial ou, raramente, taquicardia por reentrada nodal³. Trataremos aqui das taquiarritmias.

Para o diagnóstico, como o próprio nome já diz, devemos estabelecer uma correlação direta, e de maneira reproduzível, entre o desencadeamento das arritmias e a deglutição, seja para alimentos sólidos, líquidos ou apenas saliva. O exame clínico é muito útil, pois permite detectar extra-sístoles ou taquicardia durante a deglutição. Em sua maioria, os pacientes acometidos são do sexo masculino, com idade superior a 35 anos e não apresentam cardiopatia ou doenças esofágicas associadas⁴.

Os mecanismos responsáveis por esses peculiares distúrbios do ritmo cardíaco não são totalmente conhecidos, admitindo-se, entre as principais hipóteses, a estimulação direta da parede atrial pelo esôfago distal e o desencadeamento de um reflexo autonômico. A primeira é menos aceita, já que não só a deglutição de alimentos que levaria a uma maior distensão do esôfago,

como também a deglutição de saliva pode desencadear as arritmias, e o fato de muitas vezes o esôfago encontrar-se distante do foco arritmogênico⁴. Já na segunda, um reflexo vagal levaria à diminuição do período refratário relativo atrial de uma forma heterogênea, propiciando o aparecimento dessas arritmias⁴. Outro mecanismo autonômico postulado seria um reflexo adrenérgico originado no esôfago⁴. A participação desses mecanismos autonômicos é reforçada por trabalhos que demonstram a diminuição do número de ectopias relacionadas à deglutição através do bloqueio autonômico farmacológico⁵.

Nesses pacientes, a estimulação atrial programada durante estudo eletrofisiológico geralmente não desencadeia taquicardias, corroborando a existência de um mecanismo automático⁴.

Para o tratamento farmacológico dos pacientes sintomáticos, podem ser utilizadas drogas da classe Ia, Ic, β -bloqueadores, bloqueadores dos canais de cálcio e a amiodarona, e a resposta clínica é extremamente variável. As drogas que modulam a motilidade esofágica têm pouca eficácia, porém a denervação cirúrgica do esôfago distal, com reposicionamento intrapleural do esôfago, pode ser uma alternativa em casos muito selecionados.

A ablação por radiofrequência do foco ectópico é o tratamento de escolha nos ca-

sos refratários ao tratamento farmacológico. O exame pode ser realizado com o paciente sob sedação leve realizando deglutições quando solicitado. Em revisão recente, foram descritos 5 casos em que foi realizado mapeamento preciso da origem da taquicardia, tanto com técnicas convencionais, quanto com uso de sistemas de mapeamento eletroanatômico. A maioria dos focos se localizava no óstio das veias pulmonares e no átrio direito posterior. A ablação consistiu no isolamento do antro da veia pulmonar superior direita, em um caso, e foi focal nos demais. Não foram descritas complicações e os pacientes ficaram curados^{4,6}.

Em conclusão, as arritmias induzidas pela deglutição são raras, em geral não estão associadas à doença cardíaca estrutural, provavelmente são desencadeadas por mecanismos autonômicos, têm origem em ambos os átrios e resposta variável ao tratamento farmacológico, reconhecendo-se a ablação por radiofrequência como uma alternativa viável para a cura desses pacientes.

Referências

1. Sakai D, Mori F. Ueber Einen Fall von sog "Schlucktachykardie". *Z. Gesamte Exp Med* 1926;50: 106-109.
2. Tuzcu T, Halakatti H. Swallow Syncope Associated with Complete Atrioventricular Block in an Adolescent. *Pediatr Cardiol* 2007;28: 409-411
3. Satish OS, Yeh SJ, Yeh KH, Wen MS, Wang CC, Chou CC Wu D. Radiofrequency Catheter Ablation of Swallowing-Induced Atrioventricular Nodal Reentrant Tachycardia: Report of Two Cases. *Pacing Clin Electrophysiol* 2005;28:594-597.
4. Tada H, Kaseno K, Kubota S, Naito S, Yokokawa M, Hiramatsu S, Goto K, Nogami A, Oshima S, Taniguchi K. Swallowing-Induced Atrial Tachyarrhythmias: Prevalence, Characteristics, and the Results of the Radiofrequency Catheter Ablation. *Pacing Clin Electrophysiol* 2007;30:1224-1232.
5. Shirayama T, Inoue Daisuke, Omori I, Ueda M, Katsune H, Nakagawa M. Swallowing-Induced Tachycardia; Three Modalities of Autonomic Nervous Effects. *Jpn J Med* 1989; 28: 647-650.
6. Yamauchi Y, Aonuma K, Sekiguchi Y, Higuchi K, Oayashi T, Isobe M. Curative Therapy for Swallowing-Induced Tachycardia by Pulmonary Vein Antrum Isolation. *J Cardiovas Electrophysiol* 2005; 16: 1370-1374.

Alessandro Amaral e Guilherme Felon





AGÊNCIA OFICIAL DO
Congresso Brasileiro de
ARRITMIAS CARDÍACAS



**DESCONTO DE 15% NAS PASSAGENS AÉREAS TAM
COM A FELLINI TURISMO**

HOTÉIS - TURISMO - PASSEIOS - TRASLADOS
E ALUGUEL DE VEÍCULOS



www.felliniturismo.com.br/sobrac
Fone: (51) 3216.6300 - sobrac@felliniturismo.com.br



Qual a Importância da Árvore Genealógica na Investigação das Arritmias?

A história clínica é a base do diagnóstico, classificação, estadiamento e prognóstico das doenças genéticas que cursam com morte súbita cardíaca (MSC).

Na história familiar, o foco é a morte súbita, tanto por ocorrer, geralmente, em jovens, como pelo fato de muitas vezes ser a primeira e única manifestação da doença.

A criação do heredograma, gráfico que representa a herança genética de determinada característica dos indivíduos estudados, evidencia as conexões familiares do paciente e demonstra, de forma clara, quantos parentes faleceram de MSC e qual o grau de parentesco, permitindo inferir a penetrância genética da enfermidade.

Somente a história familiar não é suficiente para definir a conduta. Esta e o heredograma podem mascarar causas ou superestimar riscos, se não forem bem realizados. Como valorizar um familiar morto por afogamento ou acidente automobilístico (sem envolvimento de terceiros) não presenciado? E no contexto brasileiro, como valorizar as mortes súbitas familiares em pacientes que possuem parentes com doença de Chagas?

A investigação da história familiar deve compreender, no mínimo, três gerações, e a criação do heredograma estimula pacientes e familiares a se recordarem de dados na história progressa da família, o que torna importante o relato dessas pessoas recuperadas de morte súbita, pois nelas residem as maiores chances de diagnóstico de certeza de uma doença cardíaca hereditária.

Pacientes com coração normal e familiar de primeiro grau, vítimas de morte súbita, apresentam risco relativo anual de 1,6 a 1,8. Naqueles com MS materna e paterna, esse risco é nove vezes maior. Em publicações que estudaram famílias com história de morte súbita inexplicada, a avaliação cardiológica dos parentes de primeiro e segundo grau permitiu diagnóstico de alguma doença hereditária em 22% dos casos, chegando a 40%

quando realizada análise genética. Nestes, diagnosticou-se TV polimórfica catecolaminérgica em 29,5%, síndrome do QT longo congênito em 23,5%, displasia arritmogênica de ventrículo direito em 17,6%, síndrome de Brugada em 11,7% e cardiomiopatia hipertrófica em 6%. A identificação de uma doença específica foi maior quando havia dois ou mais familiares com história de morte súbita familiar inexplicada.

Nas diretrizes, cada doença tem sua evidência específica, correlacionando a MSC familiar com o risco do paciente em análise.

Na diretriz das ACC/AHA/ESC de 2006, nos pacientes com QT longo congênito e síndrome de Brugada, a presença de história familiar de morte súbita não é descrita como fator de risco para morte súbita de parentes. Nos pacientes com QT curto, TV idiopática e TV polimórfica catecolaminérgica, a morte súbita familiar não é comentada, provavelmente pela escassez de casos clínicos, capazes de formar uma opinião baseada em evidência. Entretanto o implante de CDI na displasia arritmogênica de VD é classe IIa (nível de evidência C) naqueles pacientes com extensa lesão ventricular e com história de MS familiar em um ou mais indivíduos da família, assim como síncope por possível FV/TV.

A doença em que a morte súbita familiar aparentemente apresenta maior peso é na cardiomiopatia hipertrófica.

As demais arritmias não têm evidência em relação à história familiar. Desta forma, cabe ao bom senso do médico investigar e interpretar os dados familiares do paciente, montando seu heredograma de forma a auxiliá-lo nas decisões terapêuticas.

Referências

1. Sen-Chowdhry S, McKenna WJ. Sudden Cardiac Death in the Young: A Strategy for Prevention by Targeted Evaluation. *Cardiology*, 2006;105: 196-206
2. Wren C. Screening children with a family history of sudden cardiac death. *Heart*, 2006;92:1001-1006.
3. Friedlander Y, Siscovick DS, Weinmann S, Austin MA, Psaty BM, Lemaitre RN, Arbogast P, Raghunathan TE, Cobb LA. Family history as a risk factor for primary cardiac arrest. *Circulation*, 1998;97:155-160.
4. Behr E, Wood DA, Wright M, et al. Cardiological assessment of first-degree relatives in sudden arrhythmic death syndrome. *Lancet*, 2003; 362:1457
5. Tan HL, Hofman N, van Langen IM, et al. Sudden unexplained death: heritability and diagnostic yield of cardiologic and genetic examination in surviving relatives. *Circulation*, 2005; 112:207.
6. Zipes DP, Camm AJ, Borggrefe M, Buxton AE, Chaitman B, Fromer M, Gregoratos G, Klein G, Moss AJ, Myerburg RJ, Priori SG, Quinones MA, Roden DM, Silka MJ, Tracy C. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. *Circulation*, 2006;114:e385- e484.

Bruno Vaz Kerges Bueno e Cesar José Grupi



The banner features the SOBRAC logo and the text 'Sociedade Brasileira de Arritmias Cardíacas'. It includes a 'CLIQUE AQUI' button and a list of links: INSTITUCIONAL, REVISTAS ELETRÔNICAS, JORNAL SOBRAC, LINKS IMPORTANTES, and FALE CONOSCO. Below the links are four categories: CONGRESSO BRASILEIRO, PROFISSIONAL DA SAÚDE, PÚBLICO GERAL, and ATUALIZAÇÃO PROFISSIONAL. At the bottom, there are four images: a 25th anniversary logo for the Brazilian Congress of Arrhythmias Cardiacs, a group of people, a group of people with a globe, and a heart with a pulse line.



Destaques do Heart Rhythm 2008 *Ressincronização Cardíaca: Como Selecionar os Pacientes e Avaliar a Resposta?*

Durante as sessões do último Congresso da Sociedade Americana de Arritmias Cardíacas (*Heart Rhythm 2008*), realizadas na cidade de San Francisco (Califórnia), Dr. John Macgregor foi o centro das atenções em uma das sessões de *Core Curriculum Sessions*, quando apresentou o assunto: Qual o melhor método de imagem para avaliar a dissincronia do VE?

O estudo *PROSPECT* (*Preditores de resposta para terapia de ressincronização cardíaca - TRC*), publicado na revista *Circulation* 2008;117: 2608-2616, mostrou que nenhuma medida ecocardiográfica isolada de dissincronia pode ser recomendada para melhorar a seleção de pacientes para TRC, além das diretrizes atuais; e que há necessidade de reduzir a variabilidade técnica e interpretativa dessas medidas.

Uma vez diante dos resultados do estudo *PROSPECT*, Dr. John pontuou que outros métodos de imagem, como o ecocardiograma tridimensional (ECO 3D), a medicina nuclear e a Ressonância Magnética (RNM) cardíaca, devem ajudar a selecionar potenciais respondedores à TRC, os quais não preenchem os critérios convencionais, assim como devem maximizar os potenciais benefícios clínicos da TRC, identificando a melhor posição de implante do eletrodo de VE.

É possível que, diferentemente dos outros métodos ecocardiográficos utilizados até então, o ECO 3D seja um bom método para avaliar resposta à TRC, porque permite avaliar 16 segmentos cardíacos simultaneamente e mede a composição da contração longitudinal, radial e circunferencial. É o caso também da ventriculografia radioisotópica que já foi usada, há anos, na avaliação da sincronia e motilidade ventricular. É um método fácil de usar e permite avaliar a função sistólica global de ambos os ventrículos com pouca interferência pelo operador. Através de um recurso matemático

(primeiro harmônico de Fourier), é possível avaliar o grau de sincronia ventricular.

Ainda em relação à utilização desses métodos de imagem, ele afirmou que a RNM cardíaca também pode ser utilizada para avaliação de dissincronia, e é um excelente método para avaliação de fibrose miocárdica. Em um estudo recente, *Os efeitos da fibrose na parede pósterolateral do VE sobre a mortalidade e morbidade no seguimento da TRC*, publicado na revista *Pace* 2007; 30:1201-1209, avaliou 62 pacientes por meio de RNM cardíaca pré-implante de ressincronizador. Observou que, quando existe fibrose na parede lateral e avalia-se mortalidade cardiovascular combinada com hospitalização por IC ou morte cardiovascular isolada, as taxas de sobrevida são menores que em pacientes sem fibrose nessa parede. E que, quando a fibrose é transmural, a sobrevida é ainda menor. Observou ainda que a sobrevida também é menor quando a estimulação é feita sobre essa parede com fibrose transmural.

Concluiu a sua apresentação dizendo que todos esses métodos podem auxiliar na seleção de candidatos à TRC, assim como podem ser utilizados para avaliação de resposta pós-ressincronização. Nenhum desses métodos, porém, pode ser usado como *gold standart*, porque, apesar de avaliados em muitas publicações, estas são sempre originadas de estudos de pequeno porte.

Dr. Jagmeet P Singh, do Hospital de Massachusetts, abordou um outro ponto muito interessante dentro da ressincronização cardíaca, que são as novas técnicas de conversão de não-respondedores à TRC, para respondedores.

Ele definiu respondedor como aquele paciente com modificações funcionais (\uparrow CF IC, \uparrow tempo de caminhada no teste de 6 minutos, melhora na qualidade de vida e \uparrow captação de O₂), anatômicas (remodelamento reverso e melhora da

FEVE) e estabilização do status da IC, mesmo sem melhora subjetiva. Definiu não-respondedores como aquele paciente que não apresenta melhora funcional, nenhuma evidência de remodelamento reverso, piora nos sintomas de IC (\uparrow no uso de diuréticos e $>$ número de hospitalizações por IC) e morte/TX.

Considerou que devem ser explorados vários aspectos determinantes de uma boa resposta à TRC: seleção do paciente, local de implante do eletrodo de VE, otimização do seguimento clínico e ajustes na programação dos dispositivos eletrônicos. Também é necessário identificar e corrigir precocemente causas reversíveis de não-resposta à TRC (isquemia cardíaca, controle do ritmo e da FC (FA) e outras comorbidades como depressão, DPOC, anemia, etc), otimizar a coordenação de átrios e ventrículos e maximizar o tempo de enchimento ventricular.

Por fim, destacou a importância de serem exploradas novas técnicas para posicionamento do eletrodo em não-respondedores. A terapia deve ser guiada por imagem (venografia do seio coronário e angiografia coronária por tomografia computadorizada), deve haver uma otimização na relação VD-VE, otimização da terapia dirigida para o atraso elétrico, considerar a possibilidade de estimulação triangular, implante multi-sítio em VE, avaliar a possibilidade de implante endocárdico em VE e implantar o eletrodo epicárdico de VE de forma dirigida.

Todas essas novas técnicas focam a abordagem direta da dissincronia, que ainda é uma das principais características fisiopatológicas da IC, e que tem melhorado com a TRC. Aliada a essas novas técnicas, a monitoração diagnóstica, baseada em dispositivos cardíacos eletrônicos implantáveis, tem, cada vez mais, ajudado a identificar pacientes sob risco de descompensação da IC e hospitalização subsequente.

Silvana Angelina D'Orio Nishioka



Destaques do Heart Rhythm 2008

Ocorreu em São Francisco (Califórnia), no mês de maio, o mais importante evento do calendário internacional na área de arritmias: o Congresso da Sociedade Americana de Arritmias (**Heart Rhythm 2008**).

Durante 4 dias, "experts" de todos os continentes debateram diversos assuntos nas múltiplas áreas relacionadas a arritmia clínica, eletrofisiologia e estimulação cardíaca. Houve, como habitual, participação de grande número de médicos brasileiros, além do destacado e crescente número de representantes da indústria brasileira.

De modo sintético, foram destaque, neste ano, os seguintes itens no programa:

1) Simpósio de Arritmias Ventriculares (VT/VF Symposium): abrindo o primeiro dia de congresso, o Simpósio de Arritmias Ventriculares contou com a participação dos principais nomes que trabalham na área e que publicam ativamente sobre o tratamento de arritmias ventriculares. Destacaram-se, a meu ver, as pa-

lestras sobre ablação de arritmias ventriculares nos mais diferentes cenários clínicos. Grande parte do tempo foi dedicada à análise de casos editados em laboratórios com grande experiência no assunto. Em particular, vários casos em que a abordagem epicárdica, como a desenvolvida no Brasil, foi utilizada em conjunto com técnicas de mapeamento do substrato arritmogênico através de mapeamento eletroanatômico. É nítido o crescimento dos procedimentos de ablação de TV, de forma semelhante ao ocorrido com a abordagem da fibrilação atrial (FA) nos últimos 5 anos.

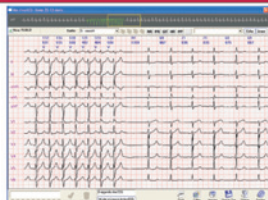
2) Fibrilação Atrial: como de praxe, a FA foi também destacada no congresso. Diversas sessões relacionadas às técnicas de ablação, resultados e complicações foram altamente atendidas pelos participantes. Em evidência particular, sessões dedicadas à análise das *taquicardias atriais regulares* que se manifestam após um procedimento ablativo para FA. Destacam-se ainda palestras dedicadas à análise eletrocardiográfica das arritmias, às indicações e estratégias de mapeamento e à ablação.

3) Casos ao vivo: tiveram bastante sucesso as sessões de casos ao vivo, que transmitiram também casos de ablação de FA com novidades tecnológicas. Neste ano, a aprovação de um novo sistema de *navegação robótica (Hansen Medical)* com sensor de pressão está provocando grande repercussão no mercado, pois é de uso simples e com pequena curva de aprendizado. Este foi utilizado no caso realizado no *Texas Cardiac Arrhythmia Institute (Austin, Texas)*, que recentemente contratou o eletrofisiologista Andrea Natale, previamente na Cleveland Clinic.

A área de arritmias cardíacas é hoje a que mais cresce na cardiologia americana, justamente neste momento em que os procedimentos cirúrgicos e de intervenção coronária encontram-se em queda. Significativos desenvolvimentos nas áreas de ablação de FA e TV, os grandes desafios restantes, foram obtidos nos últimos anos. O mesmo ocorreu nas terapias adjuntas para a insuficiência cardíaca. Tudo isso concorre para o grande sucesso atual da especialidade.

Eduardo Saad

DMS BRASIL - EXCELÊNCIA EM QUALIDADE



12 Derivações

Há muito que os softwares DMS deixaram simplesmente de avaliar arritmias. Impulsionada por um mercado exigente, a DMS está sempre a procura de novas ferramentas para auxiliar o cardiologista, na busca permanente pela qualidade de vida de seus pacientes.

Prova disso são os novos recursos incorporados ao Holter, tais como, Alternância da Onda T, Turbulência Ventricular, Dispersão de QT, Avaliação do Risco de Distúrbios do Sono, Avaliação do Risco Isquêmico sem Avaliar o Segmento ST, Transmissão Via Internet, entre outros.

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



Mini Gravador de Holter e Gravador de Eventos Transtelefônico

Grava até 72 horas de Holter e Marcapasso; ECGAR; VCG nos primeiros 10 minutos; Memoriza até 3 eventos de 2 minutos (1 minuto Pré e pós sintoma) com transmissão telefônica; Permite a monitoração diária por telefone da colocação dos eletrodos; Permite monitorar instantaneamente a qualidade da montagem no próprio software; Dimensões: 8,6 x 5,4 x 2,0 cm; Pesa somente 80g com pilha.

O Sistema de M.A.P.A. DMS Brasil possui características singulares por combinar um Hardware com todas as certificações do mercado e um software desenvolvido especialmente para o exigente mercado brasileiro. A/A pelo BHS; Aprovado pelas agências: FDA, CE, VDE; O menor e mais leve do mercado com apenas 215g; Permite avaliação simultânea com o Holter DMS e impressão do laudo conjunto; Armazena até 300 medidas; Laudo personalizável; Transmissão de Exame por e-mail.

Sistema DMS Satélite - É um sistema diferenciado que foi desenvolvido com a finalidade de agilizar o serviço de análise a distância, oferecendo qualidade, segurança e total controle na transmissão e recepção de exames. Compatível com todos os gravadores digitais DMS Brasil. Oferece várias opções de disponibilização de laudos.

Todos os gravadores digitais da DMS Brasil possuem qualidade de gravação inigualável, ajustando-se perfeitamente às exigências dos recursos disponíveis nos softwares.



Gravador Digital

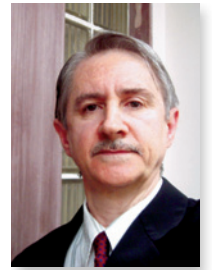


Mini Gravador Digital

Gravador Ultracompacto; 3 canais, 7 fios; Grava 24/28 horas com 1024 amostras por segundo, para marcapasso; ECGAR e VCG durante as 24 horas de aquisição (na versão Cs12) e ECGAR e VCG nos primeiros 6 minutos no Cs11; Resposta em frequência de 0,5 a 500 Hz; Memória interna de 256 MB; Trabalha com 1 pilha de 1,5 V (AAA) e Cabo de Comunicação USB; Dimensões: 7,4 x 5,3 x 1,9 cm; Pesa somente 52g com pilha.



Como Localizar os Bloqueios Atrioventriculares pelo ECG?



Bloqueios atrioventriculares (BAV) são definidos como prolongamentos no tempo de condução atrioventricular (AV), com ou sem interrupção da condução AV. A exata localização dos distúrbios da condução AV reveste-se de importância, uma vez que a intranodal AV é mais benigna do que quando situada no sistema His-Purkinje (SHP - tronco do feixe de His ou estruturas localizadas abaixo). Por meio do ECG, os bloqueios AV são assim classificados:

1. BAV do 1º grau

2. BAV do 2º grau

- a) tipo I (Mobitz I ou Wenckebach)
- b) tipo II (Mobitz II)
- c) tipo 2:1
- d) tipo avançado

3. BAV do 3º grau ou BAV total

A identificação dos bloqueios e suas localizações anatômicas no sistema junção AV podem ser feitas pela simples análise do ECG ou com manobras de sensibilização como as abaixo delineadas.

- Atropina ou esforço físico: aumentam a frequência sinusal e melhoram a condução intranodal AV, diminuindo ou abolindo o bloqueio nessa localização e piorando quando no SHP.

- Manobra vagal (compressão ou massagem do seio carotídeo): diminui a frequência sinusal e piora a condução intranodal AV, e no SHP propicia uma recuperação da refratariedade e uma tendência à melhora da condução ou desaparecimento do bloqueio.

De forma didática, os distúrbios da condução AV podem assim ser descritos:

1. BAV do 1º grau - Caracteriza-se pelo aumento do intervalo PR (>0,20s), sempre com uma relação 1:1 entre ondas P e complexos QRS. Quando se apresenta com complexos QRS normais, a localização geralmente é no nódulo AV, e, raras vezes, pode estar localizado no SHP.

Em casos em que o complexo QRS é alargado, pode ser intranodal AV, intra-hisiana, infra-hisiana. A compressão do seio carotídeo faz aumentar o intervalo PR e, até mesmo, provocar ondas P bloqueadas, se for de localização intranodal AV. Se a atropina provocar diminuição ou até normalizar o intervalo PR, o atraso é intranodal AV, embora não possa ser afastado comprometimento concomitante no sistema His-Purkinje (SHP).

2. BAV do 2º grau - identifica-se esse distúrbio quando pelo menos uma onda atrial de origem sinusal ou ectópica não consegue ser conduzida para os ventrículos. É subdividido em 4 tipos:

a) *BAV do tipo I (Wenckebach)* - prolongamento progressivo no intervalo PR, até o surgimento de uma onda P sem resposta ventricular, e a pausa é menor que o dobro do último ciclo conduzido. Os prolongamentos nos tempos de condução AV são graduais e os acréscimos progressivamente menores, fazendo com que os intervalos R-R se encurtem de um ciclo para o outro (forma típica - 40% dos casos). Como regra, o intervalo PR que precede a onda P bloqueada é sempre maior que o PR que a sucede. Podem ocorrer com complexos QRS normais ou alargados; quando são normais, a grande maioria é de origem intranodal e raramente no SHP⁴, enquanto QRS alargados podem ter localização intranodal, intra-hisiana ou pós-hisiana. Para sua localização utilizam-se os testes já citados.

b) *BAV do tipo II (Mobitz)* - tempo de condução AV fixo nos batimentos sinusais ou atriais com condução AV intacta, e ondas P bloqueadas de forma súbita. Não exhibe condução decremental, fazendo com que os intervalos PR dos ciclos que precedem a onda P bloqueada sejam iguais ao que a sucedem. Localiza-se no SHP (intra ou pós-His), não havendo descrição deste bloqueio no nível nodal

AV. Pode evoluir de modo súbito para BAV total ou apresentar períodos de assístolia prolongada, decorrendo daí a sua malignidade. O BAV piora com o uso de atropina e melhora com manobra vagal. Sempre que o complexo QRS for estreito, a localização é no tronco do feixe de His.

c) *BAV do tipo 2:1* - ondas P conduzidas e bloqueadas de forma alternada, e fixo o intervalo PR conduzido, que pode ser normal ou aumentado. Pode associar-se a complexos QRS largos ou estreitos; quando largo, geralmente se localiza no SHP, mas pode ser também intranodal, e, quando estreito, a localização pode ser nodal ou no tronco do feixe de His.

d) *BAV do tipo avançado* - quando mais de 50% dos batimentos atriais não provocam despolarização ventricular (BAV 3:1, 4:1 etc.). Pode apresentar-se com QRS largos ou estreitos.

3. BAV do 3º grau ou BAV total - Há interrupção temporária ou definitiva da condução AV, notando-se ondas P dissociadas dos complexos QRS, com átrios e ventrículos com frequências distintas. Podem ter complexos QRS normais ou alargados, e a frequência cardíaca ventricular geralmente é <4 bpm, principalmente quando se localiza no SHP. Pode ter localização no nódulo AV, no tronco do feixe de His ou abaixo dele. A atropina tende a melhorar o grau de bloqueio, quando a localização é intranodal AV, não alterando o bloqueio localizado no SHP. A manobra vagal pode ter o mesmo resultado que a atropina, quando o bloqueio for localizado no SHP, sem alterar aqueles de localização nodal.

PrECon - Programa de Educação Continuada / SOBRAC

Hands On

Discussão de Casos Práticos de Holter **CARDIOS**

11 e 12 de Julho Rio de Janeiro - RJ

08 e 09 de Agosto Natal - RN

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



Concorra ao Sorteio de **01 Inscrição** para a **9ª edição** do curso "24h de Holter em São Paulo" dias **07, 08 e 09 de Agosto de 2008**

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

ST. JUDE MEDICAL

"Notificação Vibratória ao Paciente" nos CDIs Atlas II

Agora os pacientes poderão ser alertados sobre o surgimento de um possível problema em seu aparelho. A "Notificação Vibratória ao Paciente" é programável e gera pequenas vibrações perceptíveis aos pacientes, parecidas com a de um telefone celular. A "Notificação Vibratória ao Paciente" pode 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.

Solicite ao seu representante o guia especialmente elaborado para o paciente que possui um CDI Atlas II.

A St. Jude Medical está no Brasil há 11 anos buscando uma excelência no atendimento aos nossos clientes e pacientes. Atualmente oferecemos os marcapassos Victory™, os CDIs Atlas™ II+, os Ressincronizadores Frontier™ II e Atlas™ + HF, além do sistema de mapeamento cardíaco 3D EnSite®.



O permanente esforço na manutenção da excelência no atendimento e o constante desenvolvimento de ferramentas para adequar-se, cada vez mais, às necessidades de seus clientes, vêm conferindo ao nome **HolterOnline**, sinônimo de **Central de Análise de Holter** em todo o Brasil e América Latina.

Além das consagradas **relação custo-benefício, padronização de procedimentos e rapidez nas respostas**, diversos recursos têm sido implementados, como o "**FlashHolter**" (para casos de urgência), que devolve o laudo em até 3 horas, e o "**HolterExpress**", contratação temporária do serviço de análise para clientes que possuem central de análise **CARDIOS CS503 e CS540**.

Tudo isto é consequência da atenção que a **HolterOnline** dispensa às solicitações e sugestões dos clientes, fidelizados pelo padrão do atendimento e pelo crescimento que têm experimentado após optarem pela terceirização.

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



Boston Scientific

Tecnologia
Inovação
Valor

www.bostonscientific.com.br

Destaques do Heart Rhythm 2008 Miocardiopatia Arritmogênica do VD: Registro do Johns Hopkins Hospital (www.ARVD.com)



A displasia arritmogênica do ventrículo direito (DAVD) é uma miocardiopatia familiar, geneticamente determinada, tipicamente caracterizada por substituição do miocárdio comum por tecido fibro-gorduroso e pela presença de arritmias ventriculares com origem no VD. A prevalência é de 1/2000 habitantes (Itália) a 1/5000 (EUA), correspondendo a 20% do total das mortes súbitas (MS) em indivíduos jovens na Itália, e a 5% nos EUA.

Análise comparativa entre a DAVD e a taquicardia ventricular (TV) idiopática do VD revela características distintas. Em relação à primeira, o prognóstico envolve risco de MS, havendo indicação para implante de cardioversor-desfibrilador (CDI), é hereditária e apresenta várias mutações genéticas já identificadas. Ambas acometem pacientes jovens e saudáveis nos quais o exercício físico deflagra arritmias. A TV com padrão típico de bloqueio de ramo esquerdo (BRE) e eixo inferior ocorre em ambas. Entretanto, o ECG convencional e o ECG de alta resolução estão alterados somente na DAVD. Adicionalmente, na DAVD outras morfologias de TV podem estar presentes e o estudo eletrofisiológico (EEF) induz TV reentrante. Por outro lado, nos pacientes com TV idiopática do VD, observa-se excelente prognóstico, os beta-bloqueadores e a ablação por cateter são as melhores opções terapêuticas, não há padrão de hereditariedade e a TV é do tipo automática ou deflagrada por pós-potenciais.

Para inclusão no registro do *Johns Hopkins*, o diagnóstico de DAVD teve como base os critérios da Força Tarefa Internacional (*McKenna et al*), sendo necessários: 2 critérios maiores, 1 maior + 2 menores ou 4 menores. Os critérios são agrupados em seis categorias distintas. **I) Disfunção global/segmentar e alterações estruturais. Critérios maiores:** 1- acentuada dilatação e redução de fração de ejeção (FE) do VD sem, ou com discreto, comprometimento do VE, 2- aneurismas localizados do VD e 3- acentuada dilatação segmentar do

VD. **Critérios menores:** 1- discreta dilatação global do VD e/ou redução da FE do VD, com VE normal, 2- discreta dilatação segmentar do VD e 3- hipocinesia segmentar do VD. **II) Caracterização do tecido parietal. Critério maior:** infiltrado fibro-gorduroso na biópsia endomiocárdica. **III) Alteração da repolarização ventricular. Critério menor:** inversão de onda T em precordiais direitas (V2 e V3). **IV) Alterações da despolarização/condução. Critérios maiores:** 1- onda Epsilon e 2- alargamento de QRS (>110ms) em precordiais direitas (V1-V3). **Critério menor:** potenciais tardios no ECG de alta resolução. **V) Arritmias. Critérios menores:** 1- TV com padrão de BRE e 2- extra-sístoles ventriculares frequentes (> 1.000/24h). **VI) História Familiar. Critério maior:** doença familiar confirmada por necropsia ou cirurgia. **Critérios menores:** 1- história familiar de MS prematura (< 35 anos) e suspeita clínica de DAVD e 2- história familiar de DAVD com diagnóstico clínico baseado nos critérios acima.

Estudo realizado no *Johns Hopkins (Nasser Calkins et al, Circ 2004; 110: 1527-1534)* comparou casos de DAVD (N=39) com TV de via de saída do VD (N=28) e grupo controle (N=50), com o objetivo de avaliar os padrões eletrocardiográficos da DAVD. Os seguintes resultados foram observados: onda T invertida (V1-V3) em 85% do grupo DAVD versus 0% nos grupos TV de VSVD e controle). Onda Epsilon em 33% do grupo DAVD versus 0% nos demais. Complexo QRS > 110ms (V1-V3) em 64% do grupo DAVD versus 0% dos outros grupos. Relação QRS(V1-V3)/QRS(V4-V6) >1.2 em 77% do grupo DAVD versus 7% e 8%, respectivamente. Dispersão de QRS > 40 ms em 44% versus 4% e 0%. Dispersão do QT > 65 ms em 69% versus 10% e 2%. Entalhe da onda S >55 ms (V1-V3) em 95% versus 7% e 2%.

Diversas mutações genéticas relacionadas com a gênese da DAVD já foram identificadas: *PKP2* (placofilina-2) em 25% dos casos, *DSG2* (desmogleína-2) em 10%,

DSP (desmoplaquina) em 10%, *DSC2* (desmocolina-2) em 3%, *RYR2* (receptor da rianodina) na forma atípica, *JUP* (placoglobina) na síndrome Naxos e *TGFB3* (transformação do fator de crescimento). Outros locus foram identificados, porém com genes ainda não determinados.

No estudo do *Johns Hopkins*, de 100 pacientes (P) com diagnóstico de DAVD, 31 P tiveram o diagnóstico confirmado por necropsia. A média de idade dos P foi de 29 +/- 13 anos e o sexo masculino em 51%. O perfil atlético foi identificado em 49% do grupo. Palpitação esteve presente em 27 %, síncope em 25% e morte súbita em 23%. Eram assintomáticos 15% dos P.

Em relação aos sinais e sintomas da DAVD, presentes em aproximadamente 94% dos pacientes no seguimento de longo prazo (> 60 meses), observou-se: TV, MSC e insuficiência cardíaca.

Em análise comparativa do número de disparos do CDI, com base no diagnóstico de DAVD (definitivo versus provável), evidenciou-se maior prevalência de descargas no grupo P com diagnóstico definitivo (88%) em relação ao grupo com diagnóstico provável (32%).

A recorrência de TV nos pacientes submetidos à ablação por cateter como terapêutica da DAVD foi comparada entre os grupos sucesso, sucesso parcial e insucesso. Observou-se recorrência em 100% dos P em seguimento de até 48 meses. Recomenda-se o implante de CDI para todos os pacientes que preenchem os critérios para DAVD. A ablação por cateter da TV não é curativa.

O grupo do *Johns Hopkins* está aberto para inscrever todos os pacientes com DAVD no registro (arvd.com).

Referências

1. Calkins, H. Arrhythmogenic cardiomyopathies LV & RV. VT/VF SUMMIT. San Francisco: Heart Rhythm Society, 2008: 127-134.

Hélio Lima de Brito Jr. e Michel Ibrahim Brito

AGENDA DE EVENTOS



SOBRAC/SBC

Jornada de Atualização em Arritmias Cardíacas

INTERNACIONAIS

Setembro

30 de Agosto a 03 de Setembro de 2008
European Annual Congress of Cardiology
Munique - Alemanha

Novembro

08 a 12 de Novembro de 2008
American Heart Association
New Orleans - USA

Programa de Educação Continuada (PRECON) SOBRAC

Agosto

08 e 09 de Agosto de 2008
PrECon:
Jornada de Atualização em Arritmias Cardíacas
Natal - RN
Coordenador Local: Flavio Bezerra
Sylton Melo

22 de Agosto de 2008

PrECon:
Jornada de Atualização em Arritmias Cardíacas
Porto Alegre - RS
Coordenador Local: Fernando Lucchese

NACIONAIS

Setembro

06 a 10 de Setembro de 2008
63º Congresso Brasileiro de Cardiologia
Expo Trade Convention & Exhibition Center
Curitiba - PR

Dezembro

03 a 06 de Dezembro de 2008
25º Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas
Centro de Convenções do Hotel Pestana
Salvador - BA

Setembro

25 de Setembro de 2008
PrECon:
Jornada de Atualização em Arritmias Cardíacas
Cuiabá - MT
Coordenador Local: Julio César de Oliveira

26 e 27 de Setembro de 2008

PrECon:
Jornada de Atualização em Arritmias Cardíacas
Fortaleza - CE
Coordenador Local: Stela Sampaio

SOBRAC/SBC
Jornada de Atualização em Arritmias Cardíacas

**Programa de Educação Continuada
(PRECON) SOBRAC**

Outubro

03 e 04 de Outubro de 2008

PrECon:

Jornada de Atualização em Arritmias Cardíacas
Campinas - SP

Coordenador Local: Halim Cury
Fernando Melo Porto

10 e 11 de Outubro de 2008

PrECon:

Jornada de Atualização em Arritmias Cardíacas
Brasília - DF

Coordenador Local: Ayrton Klier Peres

17 de Outubro de 2008

II Curso de Reciclagem em Eletrofisiologia
Clínica da SOBRAC

São Paulo - SP

Coordenador do Curso: Guilherme Fenelon

Novembro

14 e 15 de Novembro de 2008

PrECon:

Jornada de Atualização em Arritmias Cardíacas
São Paulo - SP

Coordenador Local: Martino Martinelli Filho

Informações:

SOBRAC - (11) 5543-1824

Site: www.sobrac.org

Rowam Eventos - (41) 3342-9078

Site: rowameventos@rowameventos.com.br

OUTROS EVENTOS

29 de março a 13 de dezembro de 2008

VI Curso Continuoado do PRO-AC

Programa de Acreditação Profissional em Arritmias
Cardíacas, Eletrofisiologia e Estimulação Artificial

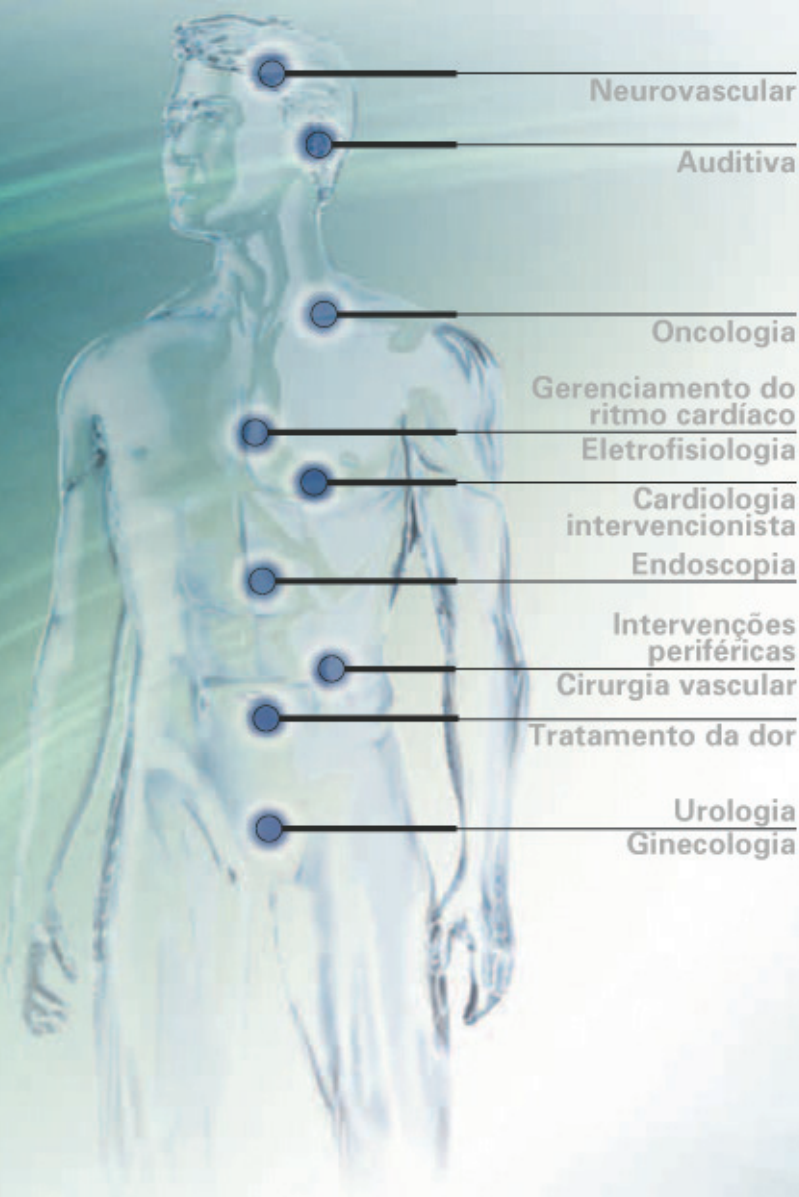
Informações:

Telefone: (11) 3069 5516

Fax: (11) 3081 7148

E-mail: janete.jenel@incor.usp.br

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.



II Curso de Reciclagem em Eletrofisiologia Clínica da SOBRAC

Prezados Colegas,

É com satisfação que anunciamos a realização do segundo curso de reciclagem em eletrofisiologia clínica, atividade que pertence ao programa de educação médica continuada (**PrECon**) que a **SOBRAC** oferece a seus sócios. Essa iniciativa tem como objetivo fundamental proporcionar atualização a eletrofisiologistas que ainda não obtiveram habilitação pela **SOBRAC**, tanto os que já concluíram seu treinamento, como os ainda em formação. Entretanto, os já habilitados em busca de reciclagem também são muito bem-vindos.

O curso será ministrado em um único dia, 17 de outubro de 2008, das 8 às 18 horas, no Transamérica Flat, próximo ao Aeroporto de Congonhas, na cidade de São Paulo, em regime de imersão total. O corpo docente será composto por membros da **SOBRAC** com notória expertise em eletrofisiologia clínica. As aulas revisarão os principais conceitos teóricos do diagnóstico eletrofisiológico e da ablação por cateter, conceitos esses que serão sedimentados em extensa discussão de traçados.

A exemplo da primeira edição, o curso é totalmente informal, com intensa interação entre alunos e professores. CONTINUA PROIBIDO USAR GRAVATA!

Em breve divulgaremos o edital do curso. Fiquem atentos ao site e às comunicações da **SOBRAC**, pois as vagas são limitadas.

Maiores informações poderão ser obtidas com
Sra. Tatiana Nunes Oliveira, Assistente Administrativa da **SOBRAC**,
Tel/Fax: (11) 5543-1824, E-mail: tatiana@sobrac.org

Contamos com a participação de vocês.
Forte abraço,



Guilherme Fenelon
Coordenador do curso.
Diretor-Científico SOBRAC



César Grupi
Coordenador do PrECon



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.

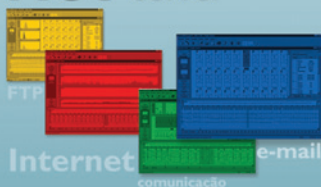
Gravador Digital de Holter de 7 dias

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 **CardioSmart**

Conheça toda a Linha de Produtos
Cardios em Holter e MAPA

CardioNet Client Server

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



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



Multicardiógrafo CardioFlash+
Holter, Loop e ECGd com um único aparelho.



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



Padrão Ouro em Holter e MAPA no Brasil

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

31
ANOS

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