



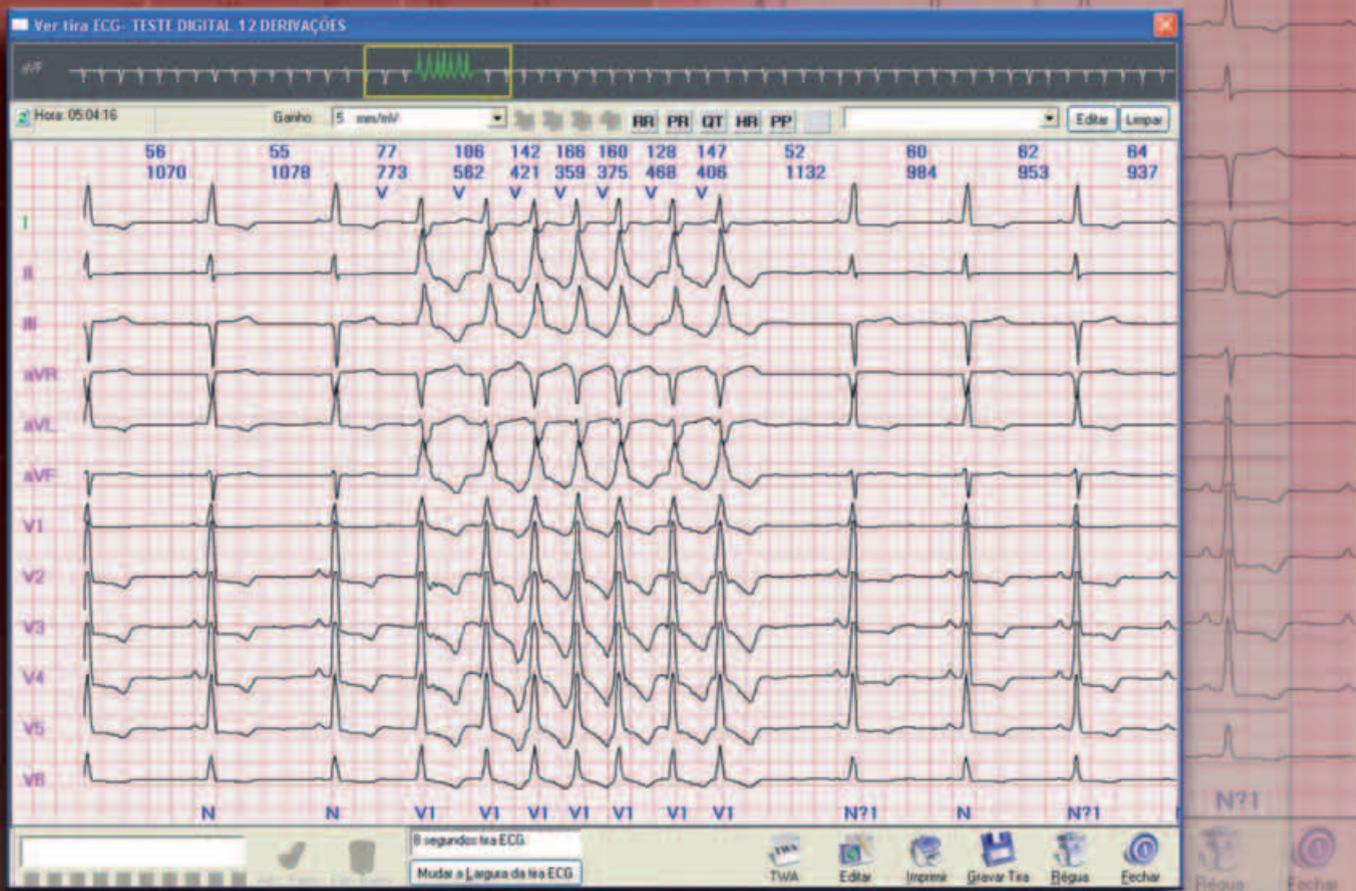
**CORAÇÃO
NA BATIDA CERTA**
Campanha Nacional de Prevenção das
Arritmias Cardíacas e Morte Súbita

A Campanha Continua!!!!

Sumário

Palavra do Presidente da Sobrac	3
Palavra do Presidente do XXIV Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas	3
SOBRAC em Foco	5
Convidados Internacionais do XXIV Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas	7
O resgate do teste ergométrico!	10
Quais as alterações agudas do limiar de estimulação com eletrodos de fixação ativa?	10
O estresse emocional de assistir a uma partida de futebol pode desencadear eventos cardíacos	12
Redução do risco de fibrilação atrial na doença do nó sinusal minimizando a estimulação ventricular	12
Quais os cuidados que se deve ter ao usar amiodarona?	15

Você já pensou em ver Arritmia dessa forma?



Análise da Arritmia em 12 Derivações
 Micro Alternância de Onda T
 Turbulência de VFC
 Avaliação de risco da Apnéia do Sono
 Avaliação do Risco Isquêmico

Tudo isto, sem custo adicional, você só encontra na Central Latino-Americana de Holter

Uma nova forma de ver Arritmia

www.claholter.com



0800-6-HOLTER

Diretoria

Presidente

Martino Martinelli Filho

Vice-Presidente

Guilherme Fenelon

Diretor Administrativo

Luiz Pereira de Magalhães

Tesoureiro

Adalberto Menezes Lorga Filho

Diretor Científico

Leandro Ioschpe Zimmerman

Coordenadores:

Eletrofisiologia

Jacob Atié

Arritmia Clínica

César José Grupi

Métodos Não Invasivos

Fábio Sândoli de Brito

Estimulação Cardíaca

Paulo de Tarso Jorge Medeiros

Regionais da SBC

Ricardo Ryoshim Kuniyoshi

Comunicação

Hélio Lima de Brito Júnior

Informática

Henrique César de Almeida Maia

Administrador

Marco Antonio Ferreira dos Santos

Assistente Administrativa

Tatiana Nunes de Oliveira

Conselho Deliberativo

Jacob Atié

Ayrton Klier Péres

Sérgio Gabriel Rassi

Maurício Ibrahim Scanavacca

Fernando Eugênio Santos Cruz Filho

Ângelo Amato Vincenzo de Paola

Eduardo Argentino Sosa

Adalberto Menezes Lorga

João Pimenta

Conselho Fiscal

José Carlos Ribeiro

Marcio Jansen de Oliveira Figueiredo

Washington Andrade Maciel

Eduardo Benchimol Saad

Luiz Eduardo Montenegro Camanho

Henrique Horta Veloso

Carta do Presidente

Última mensagem, pouco espaço para agradecer

A celebração de 12 de novembro último, dia de lançamento da campanha “Coração na Batida Certa” encerrou a primeira fase de um movimento que deve elevar a SOBRAC a uma posição de muito destaque. A mobilização de mais de 50 centros pelo Brasil repercutiu como um programa de responsabilidade social e abriu caminho para ações contínuas durante todo o ano de 2008. Mais uma vez foi demonstrado que há uma força de trabalho, dentre os membros da SOBRAC, capaz de grandes realizações e, como primeiro ano de movimento, “Coração na Batida Certa” já pode ser considerado um sucesso. Agradeço especialmente ao amigo querido José Carlos de Andrade pela parceria constante e a José Tarcisio Medeiros pelo eficiente desempenho. Lembrem-se todos, porém, que a campanha está apenas começando!

Nem bem encerramos o lançamento desse evento e já estamos de malas prontas para desembarcar em Porto Alegre onde, ao lado do presidente do XXIV Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas, Leandro Zimmerman, a partir do dia 28 de novembro estaremos recebendo de braços abertos os membros da SOBRAC e a comunidade envolvida com a nossa especialidade. Nesse período,

por ocasião da Assembléia Geral Ordinária que será realizada no dia 30 de novembro vamos apresentar um balanço detalhado das realizações dessa diretoria, biênio 2006-2007.

Estarei assim, me despedindo do cargo de presidente da SOBRAC, com muita “dor no coração” por, naturalmente, me afastar do convívio diário dos meus queridos parceiros de diretoria: Leandro Zimmerman, Guilherme Fenelon, Adalberto Lorga Filho e Luiz Magalhães, figuras muito especiais de quem recebi contínuo apoio, carinho e fidelidade. Destaco também a cumplicidade dos coordenadores César Grupi, Paulo Medeiros, Ricardo Kuniyoshi, Jacob Atié, Henrique Maia, Hélio Brito, Sérgio Siqueira e Fabio Sândoli de Brito, assim como o trabalho incansável das assistentes Janete Jenel e Tatiana Nunes e do administrador e amigo Marco Antonio Santos.

A todos, muito obrigado! Ao meu sucessor, boa sorte e todo apoio possível!



Martino Martinelli Filho

Palavra do Presidente do Congresso

Caros amigos,

Entramos no terceiro trimestre do ano e se aproxima o **XXIV Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas**, a ser realizado de 28 de novembro a 01 de dezembro de 2007, em Porto Alegre. O grande desafio é manter o elevado padrão científico e social alcançado ano passado, em São Paulo. Todos os esforços estão sendo feitos para atingir estes objetivos, e os resultados obtidos até o momento nos deixam muito confiantes de que este evento será um sucesso.

As atividades científicas compreenderão diferentes áreas das arritmias cardíacas, sendo o destaque principal neste evento as Arritmias em Jovens e Atletas. A programação inicia com o Curso de Casos Clínicos Interativos, a atividade de maior sucesso no último Congresso. Casos clínicos são discutidos com especialistas e participação da plateia, com um enfoque bastante prático. Nos outros dias, serão 4 salas com Programação paralela, incluindo colóquios, mesas-redondas, controvérsias, conferências, com diferentes enfoques: clínica, eletrofisiologia, dispositivos implantáveis e aliados. Mais de treze convidados internacionais já confirmaram presença; aqueles que haviam oficialmente confirmado a vinda, mas que, apesar disto, desistiram posteriormente, foram substituídos à altura. Os convidados nacionais, em número superior a noventa, representam os maiores especialistas da área no Brasil. Para aumentar o intercâmbio e troca de experiências, atividades

conjuntas serão realizadas envolvendo colegas de diferentes Departamentos e Sociedades, tanto nacionais (GEIC, Cardiogeriatrics, DERC) como internacionais (ISHNE, SOLAECE, Sociedade de Cardiologia de Portugal).

Por serem estes eventos uma grande oportunidade de encontrar amigos e confraternizar, a parte social adquire importância fundamental. Junto à abertura oficial, um coquetel para todos os participantes, seguido do consagrado show Tangos & Tragédias. No dia seguinte, jantar para os convidados. Na sexta-feira, um grande churrasco de confraternização para todos os participantes do Congresso, com shows típicos regionais. E no sábado, um coquetel de encerramento, com uma pequena despedida do evento de 2007 e um até breve para Salvador em 2008.

Participem! Venham com a certeza de que serão todos recebidos com a grande hospitalidade gaúcha para um evento de alto padrão científico e uma ótima oportunidade de confraternização.

Esperamos vocês no Congresso!

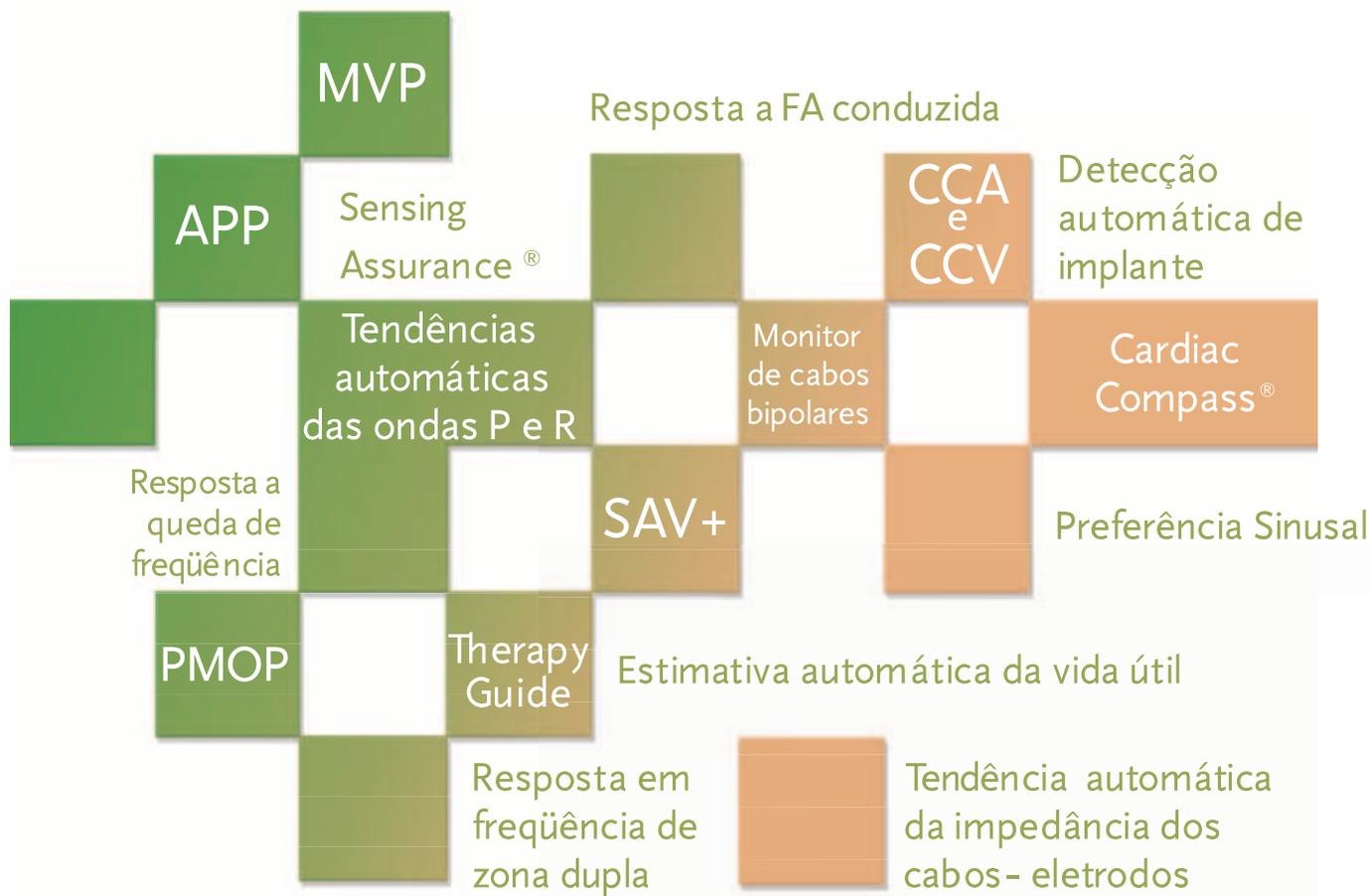
Leandro I. Zimmerman

Presidente do XXIV Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas



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:** Dr. 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) 5543-1824 - Fax: (11) 5533-6012 - Site: www.sobrac.org - E-mail da secretaria: secretaria@sobrac.org • **Revisão de português:** Maria Olinda Venancio - e-mail: m_olindavenancio@hotmail.com • **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

ADAPTA™ Sistema de Estimulação



INTRÍNSECO E AUTOMÁTICO



SOBRAC em Foco

Caros colegas,

Estamos na reta final para o **XXIV Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas**, e ao mesmo tempo ao final da gestão desta diretoria, que certamente tentou desempenhar ao máximo a função associativa, trazendo grandes mudanças estruturais para a sociedade. Isto tem se refletido nos avanços em diversos segmentos, seja atividade de educação continuada - PrECon, recadas-

tramento, realização de provas práticas rotineiramente, mudança do site, Campanha Nacional de Prevenção de Morte Súbita, alinhamento com a ANVISA, Diretrizes de Fibrilação Atrial e de Dispositivos Implantáveis. A **SOBRAC** ganhou visibilidade nestes últimos 2 anos, sendo freqüentemente citada como modelo para os demais departamentos da **SBC**. A partir de 2008, teremos uma nova diretoria, que assumirá a **SOBRAC** com novos horizontes. Temos muito a conquistar,

na expectativa de cada vez mais aperfeiçoar o atendimento ao principal objetivo desta entidade: o sócio.

Abraços,



Luiz Magalhães
Diretor Administrativo

Curso Intensivo de Reciclagem em Eletrofisiologia Clínica: Uma Iniciativa a ser Ampliada

Caros colegas,

Conforme anunciado na edição anterior deste Jornal, no dia 6 de setembro do corrente foi ministrado o 1º Curso Intensivo de Reciclagem em Eletrofisiologia Clínica, o mais novo integrante do Programa de Educação Continuada (PrECon) da SOBRAC. O curso, inteiramente realizado nas dependências da SOBRAC, em São Paulo, superou as expectativas mais otimistas e transcorreu sem quaisquer problemas, possibilitando a alunos e professores reciclarem seus conhecimentos eletrofisiológicos em ambiente bastante informal e amigável. Dessa forma, acreditamos que o objetivo de atualizar eletrofisiologistas que já termi-

naram sua formação, mas ainda não obtiveram o certificado de habilitação foi plenamente alcançado. Entretanto, cumpre ressaltar que o sucesso dessa empreitada não seria possível sem a excelência e entusiasmo dos professores: Drs. Adalberto Lorga Filho, Andrei Levandowsky, Dalmo Moreira, Eduardo Saad, Henrique Maia, Jacob Atié, Leandro Zimerman, Nelson Samesima e Ricardo Kuniyoshi, tampouco sem a dedicação incondicional e competência das secretárias da SOBRAC, Janete, Tatiana, Luciana e Dona Dalva. A todos, muito obrigado!

Contudo, não podemos parar por aí. Com efeito, esta diretoria se sente motivada a estender os cursos de reciclagem a outras áreas,

tais como arritmia clínica e métodos complementares não-invasivos. Nesse aspecto, sugestões indicando que áreas devem ser priorizadas são extremamente bem-vindas, podendo ser enviadas por e-mail (tatiana@sobrac.org).

A participação ativa dos associados é fundamental para o crescimento da nossa sociedade. Não deixem de nos enviar suas críticas e sugestões.

Saudações!



Guilherme Fenelon
Vice-Presidente

XXIV Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas



28 de Novembro a 01 de Dezembro de 2007.
Local: Porto Alegre - RS

MAIORES INFORMAÇÕES: SOCIEDADE BRASILEIRA DE ARRITMIAS CARDÍACAS





Perfeição é mais do que aparência.

Excelente manuseio e performance duradoura com ótimas características elétricas. Flexibilidade e fixação incomparáveis.

Eletrodos BIOTRONIK. Perfeição conduzida ao coração.

www.biotronik.com

 **BIOTRONIK**
excellence for life

Convidados Internacionais do XXIV Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas

Francisco Garcia-Cosío

Dr. Francisco García-Cosío Mir nasceu em 1943 em Oviedo, capital da província de Astúrias, ao norte da Espanha. Aparentemente destinado a ser engenheiro, foi atraído pela forma excitante com que seu pai comentava os problemas médicos.

Dr. Cosío graduou-se com honra em Medicina pela Universidade Complutense de Madrid em 1966. Encorajado por seu pai, foi para os Estados Unidos terminar sua formação médica e realizar residência médica em Minneapolis, MN. Seu treinamento ocorreu nos Hospitais Mount Sinai, Hennepin County General e Hospitais da Universidade de Minnesota entre julho de 1967 e junho de 1973.

Durante seu treinamento interessou-se pela eletrocardiografia e vetorcardiografia e quando os primeiros relatos de registro do feixe de His surgiram, ele começou a “jogar” com a técnica e provavelmente foi o primeiro a registrar o feixe de His em Minneapolis.

Retornou a Madrid em julho de 1973 e incorporou-se como cardiologista em um grande hospital. O trabalho com eletrofisiologia clínica era ainda anedótico naquela época, mas brevemente as coisas começaram a modificar-se. Em 1975, Dr. Cosío apresentou sua tese doutoral sobre a “importância dos fatores funcionais na hemodinâmica da estenose mitral” e obteve seu PhD *cum laude* na Universidade Complutense de Madrid. Como docente, esteve vinculado à Universidade Complutense de Madrid entre 1975 e 1991.

O interesse nas arritmias atriais começou em 1980, com o mecanismo da resposta repetitiva atrial e sua relação com a condução atrial dos estímulos precoces. Isto levou ao

estudo da condução atrial na fibrilação atrial (FA) com alguns achados interessantes que foram apresentados no ACC em 1982.

Nesta época ele tornou-se o chefe do serviço de Cardiologia no Hospital da Cruz Roja de Madrid, onde montou um laboratório de eletrofisiologia e marcapassos e começou o treinamento de vários eletrofisiologistas que agora fazem parte de laboratórios em Madrid e em outros lugares.

Foi nesta época que Dr. Cosío começou a se interessar pelo flutter atrial e desenvolveu, sem dúvida, uma das maiores contribuições de sua carreira médica para a Cardiologia, com a demonstração do circuito típico do flutter atrial no átrio direito, entre os anos de 1986 e 1990, culminando com o relato da ablação do istmo cavotricuspídeo em 1991, publicado em 1992. Dr. Cosío desenhou um cateter especial para a ablação de flutter atrial no istmo cavotricuspídeo. O cateter de ablação Cosío Flutr[®] foi apresentado na 17th Annual Scientific Sessions of the North American Society of Pacing and Electrophysiology (NASPE) nos Estados Unidos, em maio de 1996. (Abstract no PACE 1996;19:535).

Desde 1990, Dr. Cosío é o chefe do serviço de Cardiologia do Hospital Universitario de Getafe, em Madrid. O serviço conta com programa de residência médica em Cardiologia e formação em Eletrofisiologia e Estimulação Cardíaca. Dr. Cosío tem mais de 100 trabalhos apresentados em congressos nacionais na Espanha, e mais de 50 em congressos internacionais. Tem mais de 70 trabalhos publicados em revistas nacionais espanholas e mais de 80 publicações internacionais. Ele é autor de 50 capítulos

de livros dedicados a arritmias. Presidiu dois painéis internacionais de expertos para propor uma nova nomenclatura anatômica às estruturas cardíacas relacionadas com arritmias e para definir critérios diagnósticos nas taquicardias atriais. Seu trabalho em outras linhas, como a ablação de substrato de taquicardias ventriculares e o mapeamento da ativação atrial em ritmo sinusal foram ofuscados pelo interesse no flutter atrial e arritmias atriais.

Nos últimos 10 anos tem testemunhado o despertar do interesse nas arritmias atriais e isso faz sua experiência valiosa para muitos expertos ao redor do mundo. Em 2005 foi agraciado pela Heart Rhythm Society nos Estados Unidos com “Distinguished Teacher Award”. Ele tem palestrado nos congressos anuais da Heart Rhythm Society, ACC e várias sociedades nacionais na Europa, Ásia, África e América do Sul. Tem sido convidado para escrever artigos de revisão no PACE, Journal of Cardiovascular Electrophysiology, Heart Rhythm e outros jornais, como também para ser comitê editorial no Circulation, Journal of Cardiovascular Electrophysiology, Heart e Heart Rhythm. Dr. Cosío também faz parte do Comitê Editorial do JACC, Journal of Cardiovascular Electrophysiology, PACE e Revista Española de Cardiología.

Ana Paula Arbo Magalhães



Roberto Peidró

As imagens amplamente divulgadas de atletas morrendo em plena atividade chamaram atenção para o risco de morte súbita em atletas profissionais. A ocorrência deste trágico evento em pessoas jovens, aparentemente saudáveis e no melhor momento de sua capacidade física, causa grande comoção na sociedade e tem provocado intenso debate no meio médico com relação à avaliação de atletas profissionais para que possam desenvolver sua atividade

de. É inequívoca a necessidade de se implementar estratégias de avaliação pré-participação para indivíduos que se propõem à realização de atividade esportiva em nível de competição. A identificação da presença de cardiopatia estrutural permite a indicação do tratamento adequado e, em alguns casos, irá desqualificar o indivíduo para a atividade esportiva, o que potencialmente pode evitar a ocorrência de morte súbita. As recomendações para avaliação

pré-participação diferem nos Estados Unidos e Europa, enquanto no Brasil ainda não há diretriz específica sobre o assunto.

Em estudo observacional retrospectivo, foram analisados os resultados da es-



Convidados Internacionais do XXIV Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas

tratégia italiana de avaliação pré-participação de atletas em atividades de competição. A avaliação consiste em consulta clínica e eletrocardiograma para todos os atletas, com investigação complementar quando houver suspeita de doença cardíaca. Durante o período do estudo, o número de mortes súbitas durante treinamento ou competição diminuiu de 3,6/100.000 indivíduos/ano no período de 1979-1980 para 0,43/100.000 indivíduos/ano em 2001-2004. A redução foi atribuída ao maior poder desta estratégia de avaliação em identificar atletas com miocardiopatias, o que determinava seu afastamento de atividades de competição. Estes achados permitem questionar se esta estratégia poderia ser adotada por outros países e se sua implementação seria custo-efetiva.

O CBAC 2007 em Porto Alegre irá dedicar um significativo espaço em sua programação para tratar da avaliação pré-participação

de atletas e prevenção da morte súbita. No Curso Interativo de Arritmias para o Clínico, haverá conferência e sessão de discussão de casos de atletas. Esta atividade irá contar com a participação do Dr Roberto Peidró, médico cardiologista e especialista em medicina do esporte. O Dr. Peidró é Professor Titular de Fisiologia do Exercício e Professor Adjunto na Universidade Favaloro, na Argentina. É chefe da Divisão de Prevenção e Reabilitação Cardiovascular da Função Favaloro e diretor do Comitê de Cardiologia do Esporte da Sociedade Argentina de Cardiologia. O Dr. Peidró traz ainda a experiência de já ter integrado a equipe médica da seleção argentina e exercer suas atividades em um dos principais clubes de futebol do país. É autor de livro "Medicina, Exercício e Esportes" e co-autor de diversos livros de cardiologia. Além disto, é autor de vários trabalhos de pesquisa e conferencista convidado em diversos eventos argentinos e internacionais.

REFERÊNCIAS

1. Maron BJ, Zipes DP. 36th Bethesda Conference: eligibility recommendations for competitive athletes with cardiovascular abnormalities. *J Am Coll Cardiol* 2005; 1313-1375.
2. Pelliccia A, Fagard R, Bjornstad et al. Cardiovascular pre-participation screening of young competitive athletes for prevention of sudden death: proposal for a common European protocol. A consensus document from the Study Group of Sports Cardiology of the Working Group of Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology and the Working Group of Myocardial and Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2005;26:516-24.
3. Corrado D, Basso C, Pavei A et al. Trends in sudden cardiovascular death in young competitive athletes after implementation of a preparticipation screening program. *JAMA*. 2006;296:1593-601.

Maurício Pimentel

Carlos A. Morillo

Dr. Carlos A. Morillo, MD, PhD, FRCPC, é eminente pesquisador na área de arritmias cardíacas e motivo de orgulho para todos nós latino-americanos. Teve importante participação no entendimento da fisiopatologia da fibrilação atrial há mais de uma década. Realizou estudos clínicos na cardiopatia chagásica ainda em andamento e tem importante linha de pesquisa em síncope neurocardiogênica.

Dono de um discurso claro e objetivo, ele freqüentemente nos honra com as suas visitas ao nosso país. Com participações enriquecedoras nos encontros científicos mais importantes, também se mostra um excelente ser humano no nosso convívio.

Gostaríamos de destacar um trabalho recente do Dr. Morillo onde elegantemente é demonstrado o papel da monitorização cardíaca não invasiva para detecção de paroxismos de flutter e fibrilação atrial em pacientes que sofreram de acidente vascular cerebral isquêmico. Esse trabalho foi publicado na *Stroke* em 2007 e vamos expô-lo aqui de forma resumida.

RACIONAL E OBJETIVO: Identificar paroxismos de flutter e fibrilação atrial é parte essencial na investigação etiológica de pacientes que apresentaram um aci-

dente vascular cerebral isquêmico (AVCI). Existe, no entanto, controvérsia na literatura quanto ao uso de monitorização cardíaca não invasiva com relatos de baixa taxa de detecção durante monitorização de rotina. Foi realizada uma revisão sistemática para determinar a freqüência de fibrilação/flutter atrial oculta detectada por métodos não invasivos de monitorização cardíaca contínua após um acidente vascular cerebral ou evento isquêmico cerebral transitório.

MÉTODOS: Estudos foram identificados a partir de buscas direcionadas através de bases de dados como PubMed, EMBASE, Science Citation Index, e bibliografias de estudos relevantes. Somente artigos na língua inglesa foram selecionados. Ensaio clínico randomizado e estudos de coorte prospectivos de pacientes consecutivos com AVCI que preencheram critérios previamente definidos foram incluídos. Dois autores realizaram buscas e incluíram dados dos estudos incluídos de maneira independente. **RESULTADOS:** Sessenta estudos foram considerados elegíveis. Foram incluídos na análise cinco estudos (736 participantes). Todos os estudos avaliaram monitorização por

Holter; dois avaliaram também monitor de eventos (loop). Nos estudos que avaliaram Holter (588 participantes), um novo diagnóstico de fibrilação/flutter atrial foi feito em 4.6% (95% CI: 0% to 12.7%) de pacientes consecutivos com AVCI. A duração da monitorização variou de 24 a 72 horas. Dois estudos (140 participantes) avaliaram monitor de eventos após monitorização de Holter. Novo diagnóstico de fibrilação/flutter atrial foi feito em 5.7% e 7.7% de pacientes consecutivos nesses dois estudos. **CONCLUSÕES:** Rastreamento de pacientes consecutivos com AVCI com monitorização de Holter de rotina identifica fibrilação atrial em aproximadamente um em cada 20 pacientes sem esse diagnóstico. Apesar das limitações do estudo, a monitorização prolongada pode aumentar a taxa de detecção de fibrilação/flutter atrial nesse grupo de pacientes com AVCI. Mais pesquisas são necessárias antes que recomendações definitivas possam ser feitas.

REFERÊNCIA

1. Publicado "online" na *Stroke* em 27 de Setembro de 2007.

Dr. Marcelo L. Kruse / Dr. Gustavo G. Lima

Convidados Internacionais do XXIV Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas

Vivek Reddy

O Dr. Vivek Reddy, Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, Boston, EUA, está entre os pesquisadores mais atuantes da atualidade no mundo das arritmias cardíacas. Tem se destacado com vários artigos nas revistas de grande impacto mundial, com publicações versando sobre ablação de fibrilação atrial, avanços tecnológicos em sistemas de mapeamento, resincronização cardíaca. Abaixo um comentário sobre recente artigo do grupo do Dr. Vivek Reddy: medidas ecocardiográficas de resposta hemodinâmica aguda após resincronização cardíaca como marcadores de resposta a longo prazo.

A terapia de resincronização cardíaca (TRC) é um dos maiores avanços na diminuição da morbidade e mortalidade dos pacientes com insuficiência cardíaca (IC) e disfunção ventricular severa. No entanto, sabe-se que a resposta a esta terapia é variável sendo que até 30% dos pacientes não respondem após o procedimento. A utilização de medidas ecocardiográficas, em especial o doppler tecidual, vêm ajudando a quantificar a dissincronia e, desta forma, selecionar melhor os pacientes para TRC. Entretanto, assim mesmo mantém-se um número considerável de não-respondedores e poucas informações de como se pode identificar estes pacientes após a TRC. O grupo de pesquisa de Arritmias Cardíacas e Ecocardiografia do *Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School*, vem se dedicando a tentar identificar marcadores ecocardiográficos

de resposta hemodinâmica aguda após TRC. Este mesmo grupo publicou no *European Heart Journal* deste ano, um estudo com objetivo de determinar se a extensão da resposta hemodinâmica após TRC pode prever a resposta a longo prazo destes pacientes.

Os pacientes incluídos no estudo apresentavam as indicações clássicas da TRC: IC classe II-IV apesar de terapia farmacológica otimizada e QRS >120ms. Uma ecocardiografia foi realizada 24h após o implante para aferição da dP/dt (mmHg/s). A dP/dt foi medida com a resincronização ativada e desativada com 10min de intervalo entre as aferições. Foram considerados pacientes com alta resposta hemodinâmica quando a dP/dt aumentou $\pm 25\%$, resposta baixa quando a variação da dP/dt foi entre 0 e 25% e ausência de resposta quando <0%. O desfecho analisado foi a combinação de mortalidade e internação por IC em 12 meses de seguimento.

Foram avaliados 53 pacientes (69 \pm 11 anos) com IC e fração de ejeção de 22 \pm 6% e QRS 169 \pm 31 ms. Trinta e sete pacientes isquêmicos e 16 não-isquêmicos, sendo que não houve diferenças significativas entre as principais características dessas populações para os desfechos analisados.

Foi observada uma diferença significativa entre os pacientes que apresentaram alta resposta hemodinâmica em relação às demais populações. Considerando o desfecho combinado internações e mor-

talidade, 89,2% dos pacientes com variação na dP/dt $\pm 25\%$ apresentaram-se livres de eventos em 12 meses, comparados com 58,9% dos pacientes com baixa resposta (p=0,02) e 37,5% dos pacientes com ausência de resposta (p=0,0001). Os pacientes com alta resposta hemodinâmica também apresentaram uma mortalidade inferior aos demais grupos (p=0,004). Não houve diferenças resultados entre as populações de pacientes isquêmicos e não isquêmicos e o grau de regurgitação mitral não foi associado com a resposta a TRC.

Foram limitações deste estudo o pequeno número de amostras, ausência de padronização no ajuste dos resincronizadores (intervalos A-V e V-V) após implante e a necessidade de uma regurgitação mitral que permita a aferição da dP/dt.

No entanto, os autores puderam concluir que alterações ecocardiográficas hemodinâmicas aguda podem nos ajudar a prever a resposta a TRC a longo prazo.

REFERÊNCIA

1. Reddy V et al. *European Heart Journal* 2007; 28: 1143-1148.



Eduardo Bartholomay de Oliveira

Serge Cazeau

Antes de abordar um pouco de sua brilhante carreira científica, gostaria que o público apaixonado por Estimulação Cardíaca Artificial soubesse que Serge é um grande amante do futebol e que sua amizade com o grupo formado pelo Dr. Dodinot (Paulo Medeiros, Silas Galvão e Álvaro Barros Costa) e, por conseguinte com o Brasil, já está completando vinte anos.

Dr. Serge foi graduado pela Universidade de Rennes, onde participou durante anos do Serviço do Prof. Dr. Claude Daubert e, quando migrou para Paris, integrou o grupo do nosso saudoso Jacques Mugica (também de origem franco-russa, idealizador e organizador do Cardiotim).

Em 1994 lançou-se na aventura da Resincronização Cardíaca, publicando junto com seu grupo o primeiro implante de marcapasso tetra câmara. Desde então, parte de sua energia é dedicada a entender e aprofundar os princípios

da resincronização, como no seu mais recente projeto o "Estudo DESIRE".

Cargos Exercidos:

- Vice-President of the pacing and rhythmology group of the French Society of Cardiology 2004-2007;
- President of the pacing and rhythmology group of the French Society of Cardiology 2008-2010
- Département d'Electrophysiologie et de Stimulation Cardiaque InParys - 12 rue Pasteur, 92210 Saint-Cloud France; Clinique Bizet, 23 rue Bizet 75016 Paris, France; Clinique du Val d'Or, 14 rue Pasteur, 92210 Saint-Cloud, France; Tel + 33 1 41 12 07 10 - Fax + 33 1 41 12 07 15; SergeCaz@aol.com;
- Member of the French Society of Cardiology since 1989;
- Member of the ESC
- Expert for the French Ministry of Health 2001-2005;

• Faculty for the French University Diploma of pacing since 1993

• Member of the Organization Committee of Cardiotim since 1992 and Faculty since 1994

• Member of the NASPE (North American Society of Pacing and Electrophysiology) - HRS and faculty since 1996.

Finalmente, destacamos que o Dr. Serge é autor de inúmeros trabalhos científicos originais publicados em periódicos de grande relevância internacional.



Álvaro Barros Costa

Evidências Científicas

O Resgate* do Teste Ergométrico!

O Teste Ergométrico ressurgiu na forma em que é realizado hoje, na década de 70, avaliando os pacientes de forma pluri-paramétrica e não apenas olhando o ECG de esforço como fazia o histórico teste de Máster. Nestes quase 40 anos tivemos a oportunidade de acompanhar o método e ver a grande distância que o mesmo manteve dos assuntos relacionados às arritmias e também dos especialistas em arritmias. Nas diretrizes internacionais e também nacionais seja do próprio método assim como naquelas das sociedades de arritmias, o Teste de Esforço aparecia sem destaque e com indicações muito limitadas. Como especialista em Ergometria e em Arritmias sempre lutei pela divulgação da importante ligação que deveria haver entre o método da esteira e as arritmias cardíacas. Desta forma, incontável número de vezes fui chamado para palestras relacionadas ao tema exercício/ergometria/ arritmias. Tornei-me naturalmente um estudioso do assunto. Foi crescente o interesse tanto nos meios médico e leigo como também na mídia, pelo tema de arritmias, morte súbita e prática desportiva, que se associou à ampla divulgação de mortes de atletas em competições, muitas vezes com transmissões de TV ao vivo para todo o mundo. No Brasil a morte do futebolista Serginho durante jogo do campeonato brasileiro, gerou na revista Veja a manchete de capa "Morte ao Vivo no Morumbi".

No final de 2006, o American College of Cardiology, a American Heart Association e a European Society of Cardiology, publicam nas mais importantes revistas de Cardiologia do mundo, sob a redação de Douglas Zipes as Diretrizes para a Abordagem de Pacientes com Arritmias Ventriculares e Prevenção da Morte Súbita Cardíaca...

O capítulo 5 desta diretriz, trata da avaliação geral de pacientes com arritmias ventriculares suspeitadas ou documentadas e no Capítulo 5.2, após a História e Exame Físico (5.1), temos a avaliação pelos métodos não invasivos. O Teste de Esforço aparece da seguinte forma:

Recomendações Classe I

1- O teste de esforço é recomendado em pacientes adultos com arritmias ventriculares que têm uma probabilidade intermediária ou elevada de ter doença arterial coronária, pela idade, sexo ou sintomas e passíveis de provocar alterações isquêmicas ou arritmias ventriculares.

2- O teste de esforço, independente da idade, é útil em pacientes com arritmia ventricular suspeitada ou conhecida como esforço-induzida, incluindo as taquicardias ventriculares catecolaminérgicas seja para provocar as arritmias, fazer o diagnóstico e determinar o prognóstico e determinar a resposta do paciente à taquicardia.

Recomendações Classe IIa

O Teste de Esforço pode ser útil em avaliar a resposta terapêutica médica farmacológica ou ablação em pacientes tratados de arritmia ventricular esforço-induzida.

Há ainda recomendações **Classes IIb** que não constituem o objetivo deste texto.

A utilização do teste de esforço na avaliação de pacientes com doença coronária é antiga, clássica e muito bem fundamentada, seja para o diagnóstico, estratificação de risco, determinação das estratégias de terapêutica e ainda na avaliação destas. É, no entanto, muito mais recente a valorização dos testes de esforço para a abordagem dos pacientes com arritmias ventriculares e estratificação do risco para a morte súbita cardíaca. A detecção de isquemia silenciosa em paciente com arritmia ventricular muda toda a estratégia de investigação e tratamento. O mesmo se diga de um portador de arritmia ventricular mesmo complexa que não apresente isquemia. Indivíduos aparentemente normais e que apresentem arritmias ventriculares esforço induzidas, se não associadas à isquemia, não necessitam intervenção terapêutica. Em relação aos recursos terapêuticos disponíveis para a arritmia ventricular esforço-induzida, com exceção dos betabloqueadores nenhum mostrou qualquer efe-

tividade em reduzir a morte súbita cardíaca.

Nas arritmias catecolaminérgicas, incluindo as taquicardias ventriculares monomórficas e também as polimórficas, o teste de esforço é efetivo para avaliar pacientes sintomáticos e também a resposta aos meios terapêuticos empregados.

O teste de esforço pode ainda nos fornecer dados prognósticos para estes pacientes informando sobre o nível de esforço e frequência necessários para provocar as arritmias ventriculares.

Na população de coronarianos, a indução pelo exercício de arritmias ventriculares complexas, aumenta expressivamente a taxa de mortalidade cardíaca e morte súbita em relação àqueles sem arritmias ou com arritmias simples como as extra-sístoles isoladas.

Nos meses de novembro e dezembro deste 2007, estarão acontecendo o XIV congresso do DERC-SBC e o Congresso Nacional da SOBRAC. Os dois programas já à disposição nos sites respectivos mostram uma grande riqueza de temas relacionados ao exercício, teste ergométrico, arritmias esforço dependentes ou induzidas, morte súbita e cardiologia do esporte. Sem dúvida com grande satisfação vejo o RESGATE do TESTE ERGOMÉTRICO e sua sedimentação definitiva como ferramenta dos especialistas em arritmias.

REFERÊNCIA

1. Zipes et al. ACC/AHA/ESC. Practice Guidelines for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and prevention of Sudden Cardiac Death. JAAC Vol. 48, N°. 5, 2006 September: 247-346.
2. (*) resgate: tirar do esquecimento, conseguir algo à custa de sacrifício e esforço, recuperar. Dicionário HOUAISS pág. 2437.



Fábio Sândoli de Brito

Quais as Alterações Agudas do Limiar de Estimulação com Eletrodos de Fixação Ativa?

Os estudos utilizando eletrodos bipolares com fixação ativa estão sendo realizados com frequência crescente na úl-

tima década, em um primeiro momento colocando-os apenas em átrio direito (AD) e posteriormente em ventrículo direito (VD).

Mais recentemente, estes eletrodos possuem anéis contendo corticosteróides (dexametasona).

Evidências Científicas

Na cirurgia de implante de marcapasso (MP) fazendo uso de eletrodos de fixação ativa, mesmo estes providos de corticosteróides, há um maior limiar de estimulação inicial, que após um período de observação tende a diminuir. Entretanto permanece a pergunta: qual o tempo ideal para aguardar, ou então reposicionar o eletrodo?

Kistler e colaboradores em um estudo prospectivo observacional envolvendo 94 pacientes submetidos ao implante de MP com eletrodos de fixação ativa, contendo dexametasona (15 MP de câmara única e 79 de dupla câmara), objetivaram a análise detalhada dos parâmetros agudos e o tempo a ser considerado para reposicionar os eletrodos; isto, mensurado em um primeiro

momento (tempo 0) e, posteriormente, de dois em dois minutos até o décimo minuto, em vinte quatro horas e em uma semana.

Obtiveram como resultados um limiar de estimulação inicial > 1 volt (V) em 45/94 (48%) no VD $1,5 \pm 0,3$ (V) declinando para $0,9 \pm 0,3$ (V) no quarto minuto ($P < 0,01$) e com $0,7 \pm 0,3$ (V) no décimo ($P < 0,01$). Ainda, regredindo para $0,6 \pm 0,3$ (V) no primeiro dia ($P < 0,01$).

Nos 79 implantes em AD, 41/79 (52%) demonstrou limiar > 1 (V) $1,7 \pm 0,6$ (V) com queda para $1,1 \pm 0,5$ (V) no quarto minuto ($P < 0,01$), e para $0,9 \pm 0,4$ (V) no décimo minuto ($P < 0,01$) e ao final do primeiro dia com $0,6 \pm 0,2$ (V) $P < 0,01$.

Neste trabalho, chegou-se a conclusão

que o tempo ideal deu-se no quarto minuto. Seria precoce se adotar este momento ou tempo ideal como regra. É um início, com resultados satisfatórios.

REFERÊNCIAS

1. Glikson M., Von F. L., et al. Short-and-Long-Term Results with an Active-Fixation, Bipolar, Polyurethane-Insulated Atrial Pacing Lead. *Pace* 1996; 10: 1469-1473.
2. Kistler, P.M., Kalman J.M., et al. Rapid Decline in Acute Stimulation Thresholds with Steroid-Eluting Active-Fixation Pacing Leads. *Pace* 2005, 28: 903-909.
3. Kistler, P.M., Liew G., et al. Long-Term Performance of Active-Fixation Pacing Leads: A Prospective Study. *Pace* 2006, 29:226-230.

Gustavo Peressoni Castro

Hands On Caminhos da Análise do Holter

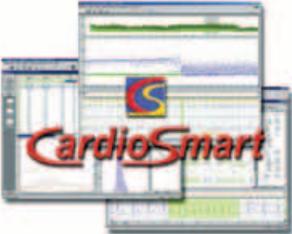
Especial!

29 e 30 de Novembro de 2007

XXIV Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas

Centro de Eventos PUC/RS Av. Ipiranga, 6.681 Prédio 41 Porto Alegre - RS
28 de Novembro a 01 de Dezembro de 2007

Médicos convidados: Dr. José Luiz Cassiolato, Dr. Dalmo Moreira, Dr. Dario Sobral Fº, Dr. Eduardo Costa, Dr. César Grupi, Dr. Fábio S. de Brito, Dr. João Pimenta, Dr. Ricardo Alckmin Teixeira, Dr. José Claudio Kruse, Dr. Marcio Figueiredo, Dr. Rogério Andalaft.



Família de Softwares de Análise de Holter.

Utilizando o Sistema de Análise de Holter CardioSmart

- Metodologia na Avaliação de Arritmias Cardíacas
- Avaliação do ritmo Base e Bloqueios
- Atividade Ectópica
- Taquiarritmias
- Alertas sobre ST-T
- Fibrilação e Flutter Atrial
- Marcapasso
- Metodologia para Situações Especiais

Av. Paulista, 509 1º andar
Cj. 106 Cerqueira César
01311-910 São Paulo SP
www.cardios.com.br

Tel. Geral: 11 3883-3000
Fax: 11 3883-3060
Vendas: 11 3883-3030
SSC: 11 3883-3010

29 de Novembro 14h00 às 18h00
30 de Novembro 08h00 às 12h00

Sala E

Visite o stand da **Cardios** no Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas
Próximo aos Pôsters

Leia mais sobre a Cardios no Informe Publicitário

Evidências Científicas

O Estresse Emocional de assistir a uma partida de futebol pode desencadear Eventos Cardíacos?

Discute-se muito o risco de atletas de alta performance nos dias de hoje. Em uma partida de futebol, um atleta corre aproximadamente dez quilômetros, sendo 10-20% em velocidade máxima. O próprio árbitro não fica atrás, com uma distância percorrida por jogo de aproximadamente doze quilômetros. O que se discute menos é o efeito que o estresse do jogo causa no espectador. Levando-se em conta que as 64 partidas da última Copa do Mundo de Futebol, em 2006, foram assistidos por 3,2 milhões de espectadores nos estádios e bilhões de pessoas por todo o mundo, este é um assunto que ganha grande relevância.

Momentos de ansiedade ou raiva podem aumentar o tônus adrenérgico e a estimulação simpática do coração, com aumento de frequência cardíaca, resistência vascular e pressão arterial. Estas alterações, por sua vez, levam a um aumento de demanda de oxigênio e risco aumentado de lesão vascular, potencializando ruptura de placas. Estas adaptações podem levar a arritmias tanto por efeito direto como pelo desencadeamento de síndromes isquêmicas agudas. Em pessoas com doença cardíaca ou fatores de risco prévios, este risco é maior. Sabe-se também que o nível de glicose em diabéticos tende a aumentar nestes momentos.

Em relação à morte súbita, vários traba-

lhos têm demonstrado o aumento de suas taxas em momento de grande trauma emocional. Grandes terremotos, ataques com mísseis à população civil, ou mesmo o simples fato de haver crença de que um determinado dia é “de azar”, aumentam a mortalidade súbita. Quanto a assistir partidas de futebol, há dados confirmando que pode haver aumento de mortalidade. Durante a Copa do Mundo de Futebol em 1998, as admissões à Emergência por infarto do miocárdio aumentaram na Inglaterra por dois dias após a eliminação deste país para a Argentina nos pênaltis. Na Copa Européia, em 1996, a Holanda perdeu sua classificação também nos pênaltis, tendo se observado aumento importante de morte por infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral em homens; este aumento não foi observado em mulheres. E, independente da causa, a mortalidade súbita na Suíça cresceu durante o período da Copa do Mundo de 2002 quando comparada com o ano anterior. E o que dizer do estresse emocional chamado de positivo, a alegria da vitória? Os dados mostram que este não causa aumento de risco, talvez até o oposto. Por exemplo, no dia em que a França ganhou do Brasil na final da Copa do Mundo de 1998, o número de mortes por infarto do miocárdio na população masculina francesa sofreu uma redução significativa.

Em suma, a resposta é sim. A atividade física regular é altamente benéfica para a redução de eventos cardíacos, mas em determinadas circunstâncias pode ser de risco inclusive para o espectador.



REFERÊNCIAS

1. Baumhäkel M, Kindermann M, Kindermann I, Böhm M. Soccer world championship: a challenge for the cardiologist. *European Heart Journal* 2007; 28: 150-153
2. Berthoer F, Boulay F. Lower myocardial infarction mortality in French men the day France won the 1998 World Cup of football. *Heart* 2003; 89:555-556
3. Hart J, Weingarten M, Druckman A, Feldman Z, Shay A. Acute cardiac effects of “SCUD” missile attacks on a civilian population. *Med War* 1993; 9:40-44
4. Katz E, Metzger J, Marazzi A, Kappenberger L. Increase of sudden cardiac deaths in Switzerland during the 2002 FIFA World Cup. *Int J Cardiol* 2006; 107:132-133

Leandro I. Zimmerman

É possível reduzir o Risco de Fibrilação Atrial na Doença do Nó Sinusal minimizando a Estimulação Ventricular? Estudo SAVE PACe.

Anormalidades na formação e propagação do pulso cardíaco têm sido reconhecidas como causas de doenças cardiovasculares sintomáticas potencialmente letais por mais de dois séculos. O único tratamento efetivo para bradicardia sintomática causada por doença do nó sinusal (DNS) ou bloqueio atrioventricular (BAV) é a estimulação cardíaca artificial. Apesar de vinte anos de investigação clínica, o modo de estimulação ótimo, o melhor sistema de estimulação e o melhor sítio ventricular de estimulação são ainda desconhecidos.

O sistema de estimulação de dupla câmara - DDDR - foi desenvolvido há duas décadas para restaurar o sincronismo atrioventricular (AV) em pacientes com BAV

e representou um grande avanço tecnológico. Isto levou a uma grande ênfase ao sincronismo AV na estimulação cardíaca e o modo DDDR foi rapidamente adotado como “modo de estimulação fisiológico”. No entanto, grandes estudos clínicos randomizados em DNS e BAV levaram a um consenso de que a estimulação DDDR, apesar da manutenção do sincronismo AV, não reduziria mortalidade quando comparada com estimulação câmara única VVIR, e com mínimo ou nenhum benefício na progressão de insuficiência cardíaca (IC) e fibrilação atrial (FA). Quando isto acontecia, aparecia somente muitos anos após o seguimento (1-3).

Por outro lado, muitos estudos clínicos

randomizados pequenos têm demonstrado consistentemente que a estimulação atrial reduz risco de FA, IC e morte quando comparado com estimulação VVIR e/ou DDDR em DNS (4,5).

A inabilidade em demonstrar a vantagem da estimulação “fisiológica” DDDR versus não fisiológica pode ser explicada por um fator comum a todos os modos de estimulação ventricular e que também influencia na função da bomba cardíaca a curto e longo prazo: assincronia ventricular.

A primeira evidência deste conceito veio de uma análise retrospectiva do **Mode Selection Trial (MOST)** no qual ficou demonstrado que o risco de hospitalização por IC e o risco de FA está diretamente re-

Evidências Científicas

lacionado à porcentagem cumulativa de estimulação no ápice do ventrículo direito (VD). O menor risco de IC e FA foi observado nos pacientes randomizados para estimulação DDDR (sincronismo AV), mas com percentual muito baixo de estimulação ventricular direita (6).

As conseqüências negativas da dissincronia ventricular atribuídas à estimulação no ápice VD foram evidenciadas em estudos clínicos randomizados de cardiodesfibriladores implantáveis (CDI). O estudo **DAVID** testou a hipótese de que a estimulação DDDR com frequência cardíaca de 70bpm permitiria melhor manejo da IC, reduziria internações por IC e morte quando comparada com estimulação VVI de resgate com frequência cardíaca de 40bpm. O estudo foi interrompido precocemente e de forma não esperada por

causa do excesso de IC e morte no grupo DDDR (7).

Uma análise do **MADIT II** mostrou uma relação similar entre porcentagem de estimulação do VD e IC, arritmias ventriculares e morte (8). Uma análise subsequente do estudo **DAVID** levou à mesma conclusão do estudo **MOST**: diminuição do risco de piora da IC e morte foram observados nos pacientes randomizados para estimulação DDDR com pequeno percentual de estimulação do VD (9).

Apesar destas observações provocantes, a experiência clínica indica que a maioria dos pacientes portadores de marcapassos tolera a estimulação crônica do ápice do VD razoavelmente bem. No estudo **MOST**, somente 10% dos pacientes tiveram IC durante o seguimento e que estes, muito

provavelmente, a desenvolveram por disfunção ventricular prévia, IAM e pior classe funcional quando comparados aos que não apresentaram IC (10). Mesmo estas características clínicas constituindo uma pequena proporção dos pacientes portadores de marcapassos convencionais, elas definem a típica população de pacientes portadores de CDI e implica no potencial forte de a estimulação apical do VD acelerar o estabelecimento de IC sistólica.

A importância da assincronia ventricular é também suportada pela má evolução nos casos de bloqueio de ramo esquerdo (BRE). O BRE resulta numa seqüência de ativação elétrica similar a estimulação no ápice do VD sem mudar o sincronismo AV (11). O BRE tem sido demonstrado ser um preditor independente de morbi/mortalidade cardíaca particularmente em pacientes com IC sistólica (12,13). O conceito de assincronia tem sido extensamente pesquisado e este conhecimento tem sido surpreendentemente negligenciado na prática convencional da estimulação cardíaca por décadas.

Em meio a este cenário de evidências científicas, mais uma recente publicação nos traz importantes resultados que consolidam ainda mais estes novos conceitos de minimização da estimulação ventricular direita para melhor evolução do paciente portador de marcapasso cardíaco definitivo.

Em 06 de setembro de 2007, no *New England Journal of Medicine*, foi publicado o artigo intitulado "Minimizing ventricular pacing to reduce atrial fibrillation in sinus-node disease", pelo grupo de pesquisadores do *SAVE PACE Trial* (Sweeney MO, Bank AJ, Nsah E, ET al, NEJM 2007;357:1000-1008) (14).

Pela metodologia do estudo, foram randomizados 1065 pacientes portadores de bradicardia por DNS, condução AV mantida (comprovada com um teste de estimulação atrial com 100 bpm mantendo condução AV 1:1), intervalo QRS normal. Foram excluídos pacientes com FA persistente, duas ou mais cardioversões para FA recorrente nos últimos seis meses, BAV de 2º e 3º grau e com expectativa de vida reduzida. Eles foram submetidos a implante de marcapasso dupla câmara DDDR e en-

DMS BRASIL EXCELÊNCIA EM QUALIDADE



Vários Modelos de Softwares de Análise de Holter CardioScan
Incluindo Alternância de T, Chaos Ventricular/Turbulência do RR, Apnéia do Sono e FCG (Avaliação da Isquemia sem Avaliação do Segmento ST).

Mini Gravador Digital
Menor gravador de Holter do mercado.
Grava marcapasso, ECGAR e VCG durante as 24 horas de aquisição.



MAPA AND 2430
A/A pelo BHS
Menor tamanho do mercado com apenas 215g.
Permite avaliação simultânea com o Holter.

DMS Internet Connection - Transmissão/Recepção de dados via Internet de forma rápida e segura, com conexão automática, software de segurança e relatório de Alta Definição.



R. Cel. Carlos Oliva, 189 - Tatuapé
03067-010 São Paulo - SP
Tel.: 11 2192.9191 Fax: 11 2192.9192



Evidências Científicas

tão foram randomizados em dois grupos: estimulação dupla câmara convencional (535 pacientes) ou estimulação dupla câmara com minimização da estimulação ventricular, programada para promover a condução AV, preservar a condução ventricular e evitar dissincronia ventricular, mas mantendo o "back up" ventricular no caso de se desenvolver BAV (530 pacientes). O desfecho primário em estudo foi o tempo para gerar FA persistente. Desfechos secundários foram: hospitalização por ICC e o percentual de batimentos atriais e ventriculares estimulados pelo marcapasso ao longo do tempo.

O estudo foi interrompido precocemente quando uma análise intermediária determinou que os critérios de superioridade previamente especificados para o desfecho primário haviam sido atingidos, em favor da estimulação dupla câmara com minimização da estimulação ventricular, reduzindo a incidência de FA persistente (7.9%) quando comparado a estimulação DDD-R convencional (12.7%; hazard ratio [HR] 0.60, IC 95% 0.41 a 0.88; $p = 0.009$), indicando uma diferença de risco em torno de 40%, com redução absoluta de risco da ordem de 4,8%.

No início do estudo, a FE média era de 58% e apenas 20% dos pacientes tinham história de IC. FA prévia havia ocorrido em 38% dos pacientes e 20% destes estavam em uso de antiarrítmicos. A frequência cardíaca mínima foi programada para 61 bpm em cada grupo e a detecção de FA em 179 bpm. O percentual médio de batimentos ventriculares estimulados foi menor no grupo de minimização, comparado ao grupo convencional (9.1% vs. 99.0%, $p < 0.001$). Não houve diferença no percentual de batimentos atriais estimulados (71.4% vs. 70.4%, $p = 0.96$). Não houve diferença de mortalidade entre os dois grupos (4.9% no grupo minimização vs. 5.4% no grupo convencional, $p = 0.54$), nem na taxa de

hospitalizações por ICC (2.8% vs. 3.1%, respectivamente, $p = 0.62$). Também não houve diferença na taxa de cardioversão elétrica (4.2% vs. 4.9%, respectivamente, $p = 0.58$).

Os autores concluem que a estimulação dupla câmara com minimização da estimulação ventricular, em relação à dupla câmara convencional, previne a dissincronia ventricular e reduz moderadamente o risco de FA persistente em pacientes com DNS, ao longo de um seguimento de 1,7 anos. Não houve diferença de mortalidade entre os dois grupos, embora o estudo não tenha tido poder estatístico para detectar essa diferença.

Para finalizar, podemos dizer que a estratégia de minimizar a estimulação ventricular prolongando o intervalo AV do marcapasso, de forma a evitar a estimulação ventricular e permitindo que o estímulo atrial seja conduzido fisiologicamente, demonstrou ser superior em reduzir a incidência de FA, que é um desfecho significativo para esses pacientes. No entanto, são necessários estudos clínicos desenhados para testar se essa estratégia de estimulação consegue reduzir ICC e morte cardiovascular, o que poderia indicar em definitivo a adoção dessa estratégia como novo paradigma de estimulação fisiológica.

REFERÊNCIAS

1. Conolly SJ, Kerr CR, Gent M, et al., for the Canadian Trial of Physiological Pacing Investigators. Effects of physiological pacing versus ventricular pacing on the risk of stroke and death due to cardiovascular causes. *N Engl J med* 2000;342:1385-91.
2. Lamas GA, Lee KL, Sweeney MO, et al., for the MOST Investigators. Ventricular pacing or dual chamber pacing for sinus node dysfunction. *N Engl J Med* 2002;346:1854-62.
3. Toff WD, Camm AJ, Skehan JD, for the United Kingdom Pacing and Cardiovascular Events Trial (UK PACE) Investigators. Single-chamber versus dual-chamber pacing for high-grade

atrioventricular block. *N Engl J Med* 2005; 353:145-55.

4. Andersen HR, Nielsen JC, Rhomsen PEB, Mortensen PT, Vesterlund T, Pedersen AK. Long-term follow-up of patients from a randomized trial of atrial versus ventricular pacing for sick-sinus syndrome. *Lancet* 1997;350:1210-6.
5. Nielsen JC, Kristensen L, Andersen HR, Mortensen PT, Pedersen O, Pedersen AK. A randomized comparison of atrial and dual-chamber pacing in 177 consecutive patients with sick sinus syndrome: echocardiographic and clinical outcome. *J Am Coll Cardiol* 2003; 42:614-23.
6. Sweeney MO, Hellkamp AS, Ellenbogen KA, et al. Adverse effect of ventricular pacing on heart failure and atrial fibrillation among patients with normal baseline QRS duration in a clinical trial of pacemaker therapy for sinus node dysfunction. *Circulation* 2003;23:2932-7.
7. The DAVID Trial Investigators. Dual-chamber pacing or ventricular backup pacing in patients with an implantable defibrillator: the Dual Chamber and VVI Implantable Defibrillator (DAVID) trial. *JAMA* 2002;288:3115-23.
8. Steinberg JS, Fischer A, Wang P, et al. The clinical implications of cumulative right ventricular pacing in the Multicenter Automatic Defibrillator Trial II. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2005;16:359-65.
9. Sharma AD, Rizo-Patron C, Hallstrom AP, et al., and the DAVID Investigators. Percent right ventricular pacing predicts outcomes in the DAVID Trial. *Heart Rhythm* 2005;2:830-4.
10. Sweeney MO, Hellkamp AS. Baseline and post-implant risk scores for predicting heart failure hospitalization during pacemaker therapy for sinus node dysfunction. *Heart Rhythm* 2005;2 Suppl 2:S75-6.
11. Vassallo JA, Cassidy DM, Miller JM, Buxton AE, Marchlinski FE, Josephson ME. Left ventricular endocardial activation during right ventricular pacing: effect of underlying heart disease. *J Am Coll Cardiol* 1986;1228-33.
12. Baldasseroni S, Opasich C, Gorini M, et al., and the Italian Network on Congestive Heart Failure Investigators. Left bundle branch block is associated with increased 1-year sudden and total mortality rate in 5517 outpatients with congestive heart failure: a report from the Italian network on congestive heart failure. *Am Heart J* 2002;143: 398-405.
13. Schneider JF, Thomas HE Jr., Keger BE, et al. Newly acquired left bundle branch block: the Framingham study. *Ann Intern Med* 1979;90:303-10.
14. Sweeney MO, Bank AJ, Nsah E, et al., and the SAVE PACE Trial Investigators. Minimizing ventricular pacing to reduce atrial fibrillation in sinus-node disease. *NEJM* 2007;357:1000-08.

Sociedade Brasileira de Arritmias Cardíacas

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

CONGRESSO BRASILEIRO PROFISSIONAL DA SAÚDE PÚBLICO GERAL

Marcela da Cunha Sales

Evidências Científicas

Quais os cuidados que se deve ter ao usar amiodarona?

A amiodarona é um antiarrítmico usado em variadas situações clínicas, incluindo taquiarritmias tanto atriais como ventriculares. Pode ser usada tanto via oral como intravenosa. Por ser bastante efetiva, é uma droga muito utilizada na clínica diária. No entanto, há uma série de cuidados que devem ser tomados e efeitos colaterais que devem ser avaliados rotineiramente nestes pacientes. Revisão recente atualiza estes

aspectos. Por ser bastante prática, transcrevemos alguns pontos interessantes:

- **Uso na gestação:** não é bem estudado em gestantes, mas há relatos de malformações congênitas. Recomenda-se que não seja usada, sendo classificada como Classe D na gestação.

- **Uso pediátrico:** uso IV não é bem estudado, mas pode estar associado a parafefeitos importantes, até mesmo óbito. Deve

ser considerada para uso somente em situações em que o risco de se manter em arritmia seja muito elevado. O uso crônico deve ser acompanhado por eletrofisiologista pediátrico. Como arritmias na população pediátrica freqüentemente resolvem espontaneamente e parte delas pode ser curada por ablação, o uso crônico é geralmente desnecessário.

- **Efeitos adversos:**

Reação	Incidência (%)	Diagnóstico
Pulmonar	2	Tosse e/ou dispnéia por toxicidade pulmonar
Gastrointestinal	30-15-30<3	Náusea, anorexia, constipação Transaminases > 2 vezes o normal Hepatite e cirrose
Tireóide	4-22-12	Hipotireoidismo Hipertireoidismo
Pele	<10-25-75	Coloração azulada Fotosensibilidade
Sistema Nervoso	3-30	Ataxia, parestesia, polineuropatia, tremor, alterações de memória e de sono
Ocular	<5<1>90	Alteração visual noturna Neuropatia óptica Fotofobia, borramento de visão, microdepósitos
Coração	5<1	Bradicardia e bloqueio AV Proarritmia
Genitourinário	<1	Epididimite e disfunção erétil

- **Exames a serem realizados no seguimento:**

Exame	Momento
Teste laboratorial de função hepática	Basal e semestralmente
Teste laboratorial de função tireoidiana	Basal e semestralmente
RX de tórax	Basal e anual
Avaliação oftalmológica	Basal e se alteração visual ou sintomas
Testes de função pulmonar (difusão CO, ...)	Basal e se houver tosse ou dispnéia, com suspeita de toxicidade pulmonar
Tomografia computadorizada	Se há suspeita de toxicidade pulmonar
Eletrocardiograma	Basal e quando houver indicação clínica





Evidências Científicas

• Interação com drogas: várias drogas de uso corrente podem apresentar interações com a amiodarona, e devem ser usadas com cuidado:

• aumento de concentração e efeito: digoxina, warfarina, quinidina, fenitoína;

• bradicardia e bloqueio AV: beta-bloqueadores, verapamil, diltiazem;

• alteração de função hepática: sinvastatina, atorvastatina;

• hipotensão e bradicardia: drogas anestésicas

REFERÊNCIA

Goldschlager N, Epstein A, Naccarelli G, et al. A Practical Guide for Clinicians who Treat Patients with Amiodarone: 2007. Heart Rhythm 2007;4:1250-59

Leandro I. Zimmerman



Coração na Batida Certa

Campanha Nacional de Prevenção das Arritmias Cardíacas e Morte Súbita

Siga este exemplo.
A campanha continua...

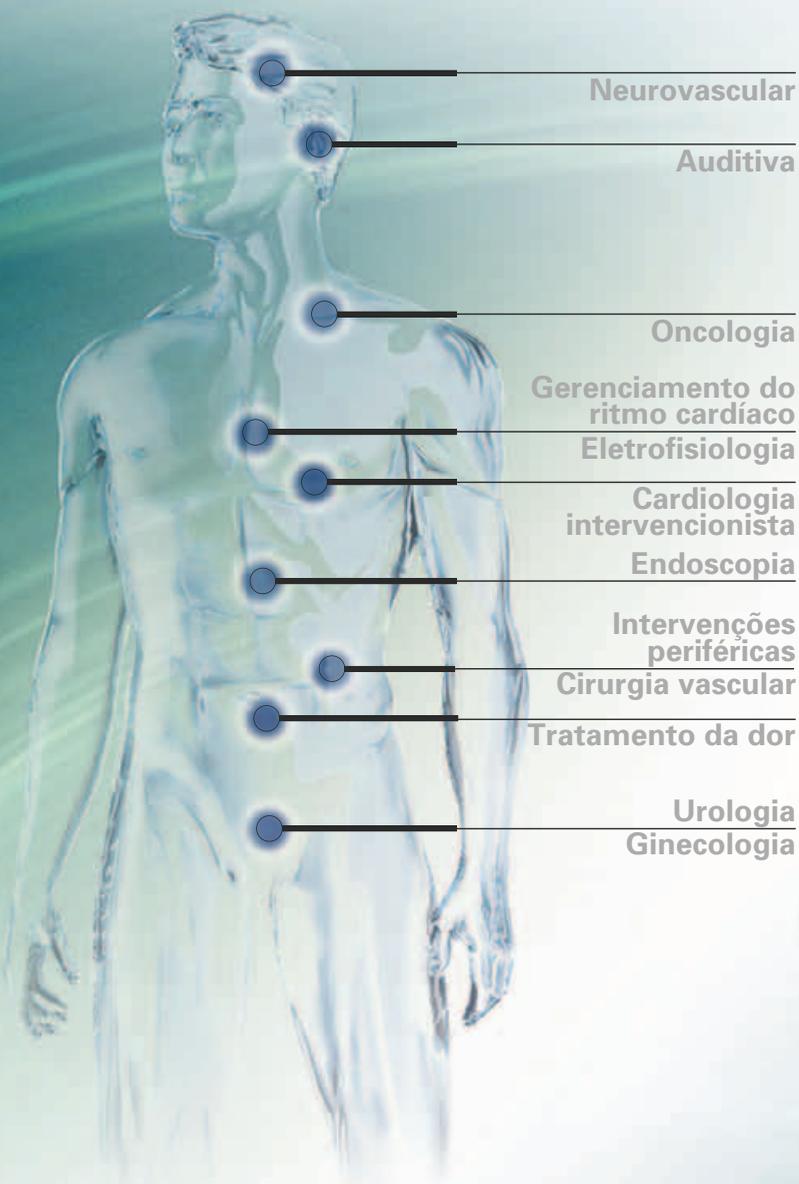


Integrantes da Campanha Coração na Batida Certa

Boston Scientific

Delivering what's next.™

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.



● Boston Scientific no mundo



Informe Publicitário



NOVOS TEMPOS

Conhecida pela excelência em seus equipamentos, a DMS Brasil está há 10 anos no mercado de cardiologia não invasiva. Impulsionada por um mercado cada vez mais exigente, a DMS está sempre em busca de

novas ferramentas para auxiliar o profissional de saúde na busca permanente pela qualidade de vida de seus pacientes. Sempre inovando, o Sistema de Análise de Holter CardioScan 12 oferece recursos como Avaliação do Risco de Apnéia do Sono, Avaliação do Risco Isquêmico sem Avaliar o ST, Dispersão de QT, Micro Alternância de T e Transmissão Via Internet, que aceleram o trabalho do profissional, com extrema acurácia e uma maior confiabilidade em seus diagnósticos.

Mais Informações/Tel.: (11) 2192.9191



As vantagens da terceirização, unidas à eficiência e ao profissionalismo, elevaram a Holteronline à condição de maior central de análise de holter da América Latina. Os serviços que levam a um número cada vez maior de médicos, clínicas e hospitais aos mais distantes pontos do continente, e permitem padronização e eficiência, também representam grande economia, pois além de preços justos, os profissionais que utilizam a Holteronline economizam em pessoal, transporte e tempo.

Este inteligente e inovador conceito criou uma nova tendência entre os cardiologistas que não têm volume de exames que justifiquem a aquisição de uma central de holter ou mesmo para os que preferem eliminar despesas com treinamento de pessoal e análise de exames.

A elevação do nível das clínicas e consultórios aos padrões dos grandes centros, aumentando a rentabilidade e oferecendo os mais modernos recursos em equipamento e tecnologia, explica o fantástico crescimento da Holteronline em menos de 3 anos.

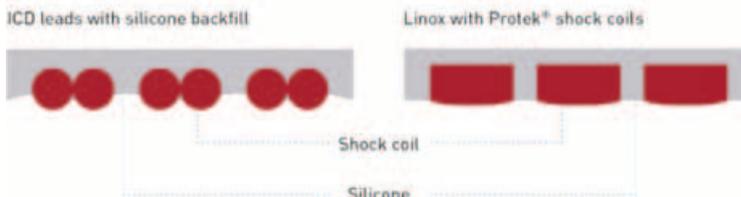
Interessados devem acessar o site www.holteronline.net ou 0800-6-HOLTER e conferir as freqüentes promoções que a Holteronline oferece aos primeiros clientes de uma nova região.



LINEX: Eletrodos endocárdicos de fixação ativa e passiva para desfibrilação BIOTRONIK

A família Linex incorpora várias tecnologias inovadoras: A sua estrutura de superfície Introtek® e o seu diâmetro reduzido (Introdutor 8 F) permitem um melhor deslizamento e facilitam o seu manuseio. A sua camada externa de silicone propicia a isolação mais espessa do mercado preservando sua performance confiável a longo prazo. O revestimento de Iridio fractal nas superfícies eletricamente ativas, tecnologia patenteada e exclusiva da BIOTRONIK permite captação dos menores potenciais intracardíacos e otimiza a transferência de energia propiciando baixos limiares de estimulação. O reservatório de corticóide na ponta minimiza a resposta inflamatória no local de fixação do eletrodo. A ponta distal de alta flexibilidade reduz a possibilidade de trauma no miocárdio e facilita o posicionamento em sítios alternativos. As molas de choque Protek® incorporadas no corpo do eletrodo oferecem uma maior área para descarga de energia em comparação a eletrodos convencionais, resultando em baixos limiares de desfibrilação. Molas de choque Protek® e corpo do eletrodo isodiamétrico resultam num eletrodo com superfície totalmente regular e liso que previne o crescimento de tecido e fibrose nas molas de choque, especialmente na mola de choque de veia cava superior, o que facilita uma eventual extração do eletrodo.

Protek® shock coils



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

CardioLight
Facilidade de Operação
Design
Precisão

CARDIOS

CardioSmart
Família de Softwares de Análise de Holter.

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

CARDIOS Av. Paulista, 509 1º andar
Cj. 106 Cerqueira César
01311-910 São Paulo SP
www.cardios.com.br

Tel. Geral: 11 3883-3000
Fax: 11 3883-3060
Vendas: 11 3883-3030
SSC: 11 3883-3010



Agradecimentos

Gostaríamos de aproveitar a última edição do ano para dizer Muito Obrigado aos profissionais médicos por utilizarem nossos produtos e serviços. Desejamos boas festas de final de ano e um próximo ano de sucesso e realizações.

Estamos no Brasil há 11 anos buscando a 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®**.



AGENDA DE EVENTOS



SOBRAC/SBC - SOBRAC/SOCESP Jornada de Atualização em Arritmias Cardíacas

Outubro

05 e 06 de Outubro de 2007
PrECon
Jornada de Atualização em Arritmias Cardíacas
Florianópolis - SC
Coordenador Local: Andrei Lewandowski e Hécio Garcia Nascimento

26 e 27 de Outubro de 2007
PrECon
Jornada de Atualização em Arritmias Cardíacas
Recife - PE
Coordenador Local: Dário Sobral

Informações do PrECon

Rowam Eventos: (41) 3342-9078
e-mail: rowameventos@rowameventos.com.br

Outros Eventos

Outubro

05 e 06 de Outubro de 2007
Simpósio de Cardiologia
Exercício e Coração: da Fisiologia aos Riscos do Atleta
São Paulo - SP
Coordenador Local: Martino Martinelli Filho e Carlos Alberto Pastore
Informações: Instituto de Ciências do Hospital Alemão Oswaldo Cruz (11) 3549 1434
Site: www.haoc.com.br

Novembro

12 de novembro de 2007
I Dia Nacional de Prevenção das Arritmias Cardíacas e Morte Súbita Coração na Batida Certa
Parte de um projeto de conscientização e educação da população, das bases políticas e de todos os profissionais da saúde.
Informações: www.sobrac.org

28 de novembro a
01 de dezembro de 2007
XXIV Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas
Centro de Eventos da PUC -
Porto Alegre - RS

Internacionais

Novembro

04 a 07 de novembro de 2007
American of Heart Association (AHA)
Orlando, Flórida

Dezembro

02 a 06 de dezembro de 2007
World Congress on Cardiac Pacing and Electrophysiology
Roma, Itália





A **St. Jude Medical** está, mais uma vez, em **1º lugar**. Ela foi reconhecida pela conceituada revista **Fortune** como a empresa de equipamentos e produtos médicos mais admirada nos **Estados Unidos**.

Nós, da **St. Jude Medical Brasil**, estamos orgulhosos de fazer parte desta vitória e dedicamos este reconhecimento a todos os profissionais que, assim como nós, mantêm o compromisso de melhorar a vida dos pacientes.

Honrados, continuaremos buscando a excelência no atendimento de nossos clientes e pacientes.

A St. Jude Medical é dedicada a melhorar a vida dos pacientes cardíacos, neurológicos e com dores crônicas em todo o mundo. É para isso que a St. Jude Medical trabalha, desde 1976, aliando produtos de alta qualidade a excelência em serviços médicos.

Desfibriladores, Ressincronizadores, Marcapassos, Válvulas Cardíacas, Mapeamento Cardíaco 3D, Cateteres para Eletrofisiologia e Neuroestimuladores.