

## CBAC 2016

XXXIII CONGRESSO BRASILEIRO  
DE ARRITMIAS CARDÍACAS



Realização



Data:  
23 a 26/11/16

Local: CEPUC  
Centro de Eventos  
da PUCRS

Av. Ipiranga, 6681  
Prédio 41  
Partenon

Porto Alegre - RS

55 11 5543-1824

[www.sobrac.org/cbac2016](http://www.sobrac.org/cbac2016)  
[secretaria@sobrac.org](mailto:secretaria@sobrac.org)

## Abordagem Diagnóstica e Terapêutica das Arritmias Ventriculares

## Convidados Internacionais

Carlos Morillo • Canadá

Diogo Cavaco • Portugal

John Camm • Inglaterra

Luigi Di Biase • EUA

Sami Viskin • Israel

Christophe Leclercq • França

Gerhard Hindricks • Alemanha

Lluis Mont • Espanha

Pedro Adragão • Portugal

Envio dos temas livres até 01/08/2016

## Inscreve-se

### Categoria

Até 17 / 11 No Local

Sócio SOBRAC (adimplente)	R\$ 650	R\$ 760
Sócio DECA (adimplente)	R\$ 650	R\$ 760
Sócio SOBRAC Aliado (Não médico)	R\$ 250	R\$ 290
Estudante / Residente / Enfermagem	R\$ 350	R\$ 500
Não Sócio / Sócio não quite	R\$ 840	R\$ 990
Não Sócio Aliado / Sócio não quite	R\$ 460	R\$ 500
Sócio SBC / SOLAECE (adimplente)	R\$ 760	R\$ 890
Acompanhantes	R\$ 230	R\$ 250

### Patrocínio



### Apoio



### Agência de Viagens



### Agência Organizadora



rowameventos@rowameventos.com.br  
tel: (41) 3342 - 9078

thiago.pereira@magnutm turismo.com.br  
tel: (11) 3805 - 9196 / (11) 3805 - 8599

# NA COMBINAÇÃO DE EFICÁCIA E SEGURANÇA, SOMENTE ELIQUIS® É SUPERIOR PARA A PREVENÇÃO DO AVC/ES EM FANV.\*<sup>1,2</sup>

**SUPERIORIDADE**  
demonstrada em  
AVC/Embolia  
Sistêmica  
vs. varfarina.<sup>1</sup>

Eliquis.  
apixabana

**SUPERIORIDADE**  
demonstrada em  
sangramento  
maior  
vs. varfarina.<sup>1</sup>

**ELIQUIS®** é o único inibidor do fator Xa que demonstrou superioridade em redução do risco de AVC/Embolia Sistêmica e menor risco de sangramento maior comparado à varfarina.<sup>1,2</sup>

\*5mg 2X/dia ou 2,5 mg 2X/dia comparado à varfarina nos desfechos primários de eficácia e segurança.<sup>1,2</sup>

Referência bibliográfica: 1. Granger CB, Alexander JH, McMurray JJ, et al; for the ARISTOTLE Committees and Investigators. Apixaban versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med.* 2011;365(11):981–992. 2. Mitchell SA, Simon TA, Raza S, et al. *Clin Appl Thromb Hemost.* 2013 Nov-Dec;19(6):619-31.

**ELIQUIS (apixabana) COMPRIMIDOS REVESTIDOS - USO ADULTO. Reg. MS - 1.0180.0400** ELIQUIS (apixabana) é um potente inibidor do fator Xa, impedindo o desenvolvimento de trombos. É rapidamente absorvido com tempo médio de início de ação entre 3-4 horas após a tomada. **Indicações:** prevenção de eventos de tromboembolismo venoso em pacientes adultos que foram submetidos à artroplastia eletiva de quadril ou de joelho e para reduzir o risco de acidente vascular cerebral (AVC), embolia sistêmica e óbito em pacientes com fibrilação atrial não-valvular. **Contraindicações:** hipersensibilidade à apixabana ou a qualquer componente da fórmula; em casos de sangramento ativo clínicamente significativo; pacientes com doença hepática associada à coagulopatia e ao risco de sangramento clínicamente relevante. **Advertências e precauções:** *Insuficiência renal:* deve ser administrado com cautela em pacientes com insuficiência renal grave (clearance de creatinina 15 - 29 mL/min) e não é recomendado para pacientes em diálise ou com clearance de creatinina < 15 mL/min; nenhum ajuste de dose é necessário em pacientes com insuficiência renal leve ou moderada. *Insuficiência hepática:* pode ser usado com cautela em pacientes com insuficiência hepática leve ou moderada (Child Pugh A ou B). Não é recomendado em pacientes com insuficiência hepática grave (vide interações medicamentosas). *Pacientes com intolerância à galactose, deficiência de lactase ou má-absorção de glicose-galactose:* não devem tomar este medicamento. *Risco hemorrágico:* os pacientes devem ser cuidadosamente monitorados em relação aos sinais de sangramento; uso com precaução em condições de risco aumentado de hemorragia, tais como: distúrbios hemorrágicos congênitos ou adquiridos; doença ulcerativa gastrintestinal em atividade; endocardite bacteriana; trombocitopenia; disfunções plaquetárias; história de acidente vascular cerebral hemorrágico; hipertensão grave não controlada e cirurgia recente cerebral, da coluna vertebral ou oftalmológica. A administração de ELIQUIS deve ser interrompida se ocorrer hemorragia grave. Não é recomendado para pacientes com doença hepática associada à coagulopatia e ao risco de sangramento clínicamente relevante. *Puncão ou anestesia espinal/epidural:* cateteres por via epidural ou intratecal devem ser removidos pelo menos 5 horas antes da primeira dose do ELIQUIS; o risco também pode ser aumentado por punção epidural ou espinhal traumática ou repetida. Os pacientes devem ser monitorados com frequência para os sinais e sintomas de comprometimento neurológico (por exemplo, dormência ou fraqueza nas pernas, disfunção da bexiga ou intestino). Antes da intervenção neuroaxial, o médico deverá considerar o potencial benefício versus o risco em pacientes anticoagulados ou em pacientes a serem anticoagulados para trombofílaxia. *Pacientes com válvulas cardíacas protéticas:* a segurança e eficácia de ELIQUIS não foram estudadas em pacientes com válvulas cardíacas protéticas, com ou sem fibrilação atrial. Portanto, o uso não é recomendado nesses pacientes. *Gravidez:* categoria de risco B, não deve ser utilizado por mulheres gravidas sem orientação médica. **Interações medicamentosas:** inibidores da CYP3A4 e gP (cetoconazol, itraconazol; inibidores da protease do HIV; diltiazem; naproxeno, amiodarona, verapamil, quinidina); inibidores de CYP3A4 e de gP (rifampicina, fenitoína, carbamazepina, fenobarbital ou erva de São João); anticoagulantes; inibidores da agregação plaquetária e AINEs (vide completa). Em estudos realizados em indivíduos saudáveis, a apixabana não alterou significativamente a farmacocinética da digoxina, naproxeno ou atenolol. **Reações adversas:** os eventos adversos mais frequentes em pacientes no pós-cirúrgico ortopédico que participaram de estudos clínicos controlados foram: anemia (incluindo anemia pós-operatória e hemorrágica e os respectivos parâmetros laboratoriais), hemorragia (incluindo hematoma e hemorragia vaginal e uretral), náusea e contusão. Já na indicação para a prevenção do AVC, embolia sistêmica e óbito em pacientes com fibrilação atrial não-valvular, os mais frequentes foram hemorragia (oculares, vasculares, epistaxe, do trato gastrintestinal e urinário) e contusão. Vide bula completa. **Posologia:** deve ser engolido com água, com ou sem alimentos. *1) na prevenção de eventos de tromboembolismo venoso em pacientes adultos que foram submetidos à artroplastia eletiva de quadril (a duração do tratamento recomendada é de 32 a 38 dias após a cirurgia) ou de joelho (a duração do tratamento recomendada é de 10 a 14 dias após a cirurgia):* a dose recomendada é de 2,5 mg duas vezes ao dia, por via oral e deve ser tomada 12 a 24 horas após a cirurgia. ELIQUIS não é recomendado em pacientes submetidos à cirurgia de fratura do quadril (esse uso não foi estudado em ensaios clínicos). Não há necessidade de ajuste de dose em pacientes idosos ou com insuficiência renal leve a moderada. *2) na diminuição do risco de AVC, embolia sistêmica e óbito em pacientes portadores de fibrilação atrial não-valvular:* a dose recomendada de ELIQUIS é de 5 mg duas vezes ao dia, por via oral. Idade, peso corporal, creatinina sérica: em pacientes com pelo menos 2 das características a seguir: idade ≥ 80 anos, peso corporal ≤ 60 kg ou creatinina sérica ≥ 1,5 mg/dL, a dose recomendada de ELIQUIS é de 2,5 mg duas vezes ao dia. *Convertendo de ou para anticoagulantes parenterais:* em geral, a mudança do tratamento de anticoagulantes parenterais para ELIQUIS (e vice-versa) pode ser feita na próxima dose agendada. *Convertendo de ou para varfarina ou outros antagonistas de vitamina K:* trocar para ELIQUIS, a varfarina ou outro antagonista de vitamina K deve ser descontinuado e a administração de ELIQUIS deve ser iniciada quando a relação normalizada internacional (RNI) estiver abaixo de 2,0. Ao trocar a medicação de ELIQUIS para varfarina ou outro tratamento de antagonista de vitamina K, continuar a administração de ELIQUIS por 48 horas após a primeira dose de varfarina ou do outro tratamento de antagonista de vitamina K. **Superdose:** não há antídoto para o ELIQUIS; a superdose pode resultar em um maior risco de sangramento. **VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA.** A persistirem os sintomas, o médico deverá ser consultado. (EL04) Rev0613.

**CONTRAINDICAÇÕES:** HIPERSENSIBILIDADE À APIXBANA OU A QUALQUER COMPONENTE DA FÓRMULA; EM CASOS DE HEMORRAGIA ATIVA CLÍNICAMENTE SIGNIFICATIVA; PACIENTES COM DOENÇA HEPÁTICA ASSOCIADA À COAGULOPATIA E A RISCO DE HEMORRAGIA CLÍNICAMENTE RELEVANTE. **INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS:** INIBIDORES DA CYP3A4 E GPP (CETOCONAZOL, ITRACONAZOL; INIBIDORES DA PROTEASE DO HIV; DILTIAZEM; NAPROXENO); INIBIDORES DE CYP3A4 E DE GPP (RIFAMPICINA, FENITOÍNA, CARBAMAZEPINA, FENOBARBITAL OU ERVA-DE-SÃO-JOÃO); ANTICOAGULANTES, INIBIDORES DA AGREGAÇÃO PLAQUETÁRIA E AINES. EM ESTUDOS REALIZADOS EM INDIVÍDUOS SAUDÁVEIS, A APIXBANA NÃO ALTEROU SIGNIFICATIVAMENTE A FARMACOCINÉTICA DA DIGOXINA, NAPROXENO OU ATENOLOL.

A PERSISTIREM OS SINTOMAS, O MÉDICO DEVERÁ SER CONSULTADO.

Laboratórios Pfizer Ltda.

Rua Alexandre Dumas, 1860 São Paulo - SP - CEP 04717-904

CNPJ 46.070.868/0019-98 - © Copyright Laboratórios Pfizer Ltda. 2016

Todos os direitos reservados. [www.pfizer.com.br](http://www.pfizer.com.br)

Material de distribuição exclusiva a profissionais habilitados a prescrever ou dispensar medicamentos. Maio/2016

GCMA PP-ELI-BRA-0069

497321 - Estudo Comentado Dr. Roberto Miranda



0800-7701575  
[www.pfizer.com.br](http://www.pfizer.com.br)



Saúde para uma vida melhor

## Expediente

## Sumário

**DIRETORIA****PRESIDENTE**

Denise Tessariol Hachul

**VICE - PRESIDENTE**

Silas dos Santos Galvão Filho

**DIRETOR FINANCEIRO**

Ricardo Alkmim Teixeira

**DIRETOR CIENTÍFICO**

Ricardo Ryoshim Kuniyoshi

**DIRETOR ADMINISTRATIVO**

Silvia Helena Cardoso Boghossian

**COORDENADORES****ELETROFISIOLOGIA CLÍNICA**

Claudio Cirena

**ARRITMIA CLÍNICA**

Francisco Carlos da Costa Darrieux

**MÉTODOS NÃO-INVASIVOS**

Olga Ferreira de Souza

**ESTIMULAÇÃO CARDÍACA ARTIFICIAL**

Helio Lima de Brito Junior

**PROFISSIONAIS ALIADOS**

Flavio José Bezerra de Oliveira

**INFORMÁTICA E SITE**

Thiago da Rocha Rodrigues

**HABILITAÇÃO PROFISSIONAL**

Carlos Antonio Abunader Kalil

**ELETROFISIOLOGIA EXPERIMENTAL**

Eduardo Back Sternick

**PRECon**

Marcio Jansen de Oliveira Figueiredo

**DEFESA PROFISSIONAL**

Elenir Nadalin

**RELACIONES INSTITUCIONAIS**

Eduardo Benchimol Saad

**CIRURGIA**

Veridiana Silva de Andrade

**JORNAL SOBRAC**

Alexsandro Alves Fagundes

**CAMPANHA DE MORTE SÚBITA**

Edna Maria Marques Oliveira

**ARRITMIA PEDIÁTRICA**

Enrique Indalécio Pachón Mateo

**DEPARTAMENTO DA MULHER**

Érika Olivier Vilela Bragança

**CONSELHO DELIBERATIVO**

Jacob Atié

Martino Martinelli Filho

Leandro Ioschpe Zimerman

Guilherme Fenelon

Adalberto Menezes Lorga Filho

Luiz Pereira de Magalhães

Angelo Amato Vincenzo de Paola

Andre Luiz Buchele D'Avila

Henrique Cesar de Almeida Maia

**CONSELHO FISCAL**

Jose Basileu Caon Reolao

Cristiano Faria Pisani

José Carlos Pachón Mateos

**JORNAL SOBRAC****EDITOR DO JORNAL SOBRAC**

Alexsandro Alves Fagundes

**GERENTE ADMINISTRATIVO**

Tatiana Nunes de Oliveira da Silva

**REDAÇÃO**

SOBRAC Sociedade Brasileira de Arritmias Cardíacas.

Alameda dos Maracatins, 1435 • Conjuntos 301/306

Moema • São Paulo - SP • CEP: 04089-015

Tels.: (11) 5543.0059 • 5543.1824

Fax.: (11) 5531.6058

Site: [www.sobrac.org](http://www.sobrac.org)E-mail da secretaria: [secretaria@sobrac.org](mailto:secretaria@sobrac.org)**REVISÃO DE PORTUGUÊS**

Romilda Marcio

Tels.: (11) 5034-9787 / 9 8684-0961 / 2368-4004

**EDITÓRIO**

Rudolf Serviços Gráficos

Tel.: (11) 4421-7490

**IMPRESSÃO**

Ipsilon Gráfica e Editora S.A.

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

"Os artigos científicos publicados pelo jornal da SOBRAC refletem a opinião pessoal de seus autores e não uma posição oficial da nossa sociedade. Estas publicações têm por objetivo estimular a discussão e a atualização de temas relevantes no campo das arritmias cardíacas e divulgá-las para os seus sócios".



**Jornal SOBRAC**  
Ano 2016 | Nº 37 | Agosto

Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Arritmias Cardíacas, uma publicação trimestral com tiragem de 13.000 exemplares, distribuído gratuitamente aos sócios da SOBRAC e SBC

## 5 Palavra da Presidente da SOBRAC

## 6 Mensagem do Presidente do CBAC 2016

## 7 Mensagem do Editor do Jornal da SOBRAC

## 9 Sessão Eletroclínica da SOBRAC - Caso 21 Choques Inapropriados do CDI

## 14 Ano Novo... Novos desafios!

## 17 Marca-passo sem Eletrodoé Destaque no HRS 2016

## 19 Resultados do Estudo Rocket AF Questionados: Uma Preocupação Real?

## 21 Síndrome de Repolarização Precoce (SRP): Bases Cardiográficas e Genéticas

## 23 Relato de Caso: Mulher Jovem com Doença do Nó Sinusal Submetida a Implante de Marca-passo Bicameral, Apresentando Fibrilação Atrial e Evolução Rara para Silêncio Atrial

## 26 É Seguro Fazer a Ablação de Fibrilação Atrial sob Efeito dos Novos Anticoagulantes?

## 28 Informativo SOBRAC e DECA

## 29 Taquicardia Atrioventricular Incessante (Tipo Coumel)

## 31 Melhores Temas Livres 2015



# XXXIII

## CONGRESSO BRASILEIRO DE ARRITMIAS CARDÍACAS



PERÍODO DE 23 A 26/11/2016 - PUCRS - PORTO ALEGRE

HOTEL	CATEGORIA	DISTÂNCIA DO EVENTO	SGL	DBL
MASTER EXPRESS ALBERTO BINS	★★★	7,2KM	R\$ 112,00	R\$ 146,00
COLLINS TRADE HOTEL - STANDARD	★★★	7,1KM	R\$ 204,00	R\$ 245,00
MASTER EXPRESS CIDADE BAIXA	★★★	6,2KM	R\$ 236,00	R\$ 270,00
MASTER EXPRESS CIDADE BAIXA	★★★	6,2KM	R\$ 236,00	R\$ 270,00
RITTER HOTEL - STANDARD	★★★	7,6KM	R\$ 245,00	R\$ 270,00
MASTER PREMIUM GRANDE HOTEL	★★★	7,7KM	R\$ 247,00	R\$ 280,00
MASTER PREMIUM PALACE	★★★	7,6KM	R\$ 258,00	R\$ 292,00
MASTER EXPRESS PERIMETRAL	★★★	6,4KM	R\$ 258,00	R\$ 292,00
MASTER EXPRESS MOINHOS DE VENTO	★★★	7,2KM	R\$ 258,00	R\$ 292,00
MASTER PREMIUM ROYAL	★★★	8,2KM	R\$ 318,00	R\$ 356,00
MASTER DOM PEDRO	★★★	8,3KM	R\$ 318,00	R\$ 356,00
INTERCITY AEROPORTO PORTO ALEGRE	★★★★	10,2KM	R\$ 350,00	R\$ 396,00
MASTER PREMIUM COSMOPOLITAN	★★★	8,2KM	R\$ 369,00	R\$ 404,00
PLAZA SÃO RAFAEL - STANDARD	★★★★	7,3KM	R\$ 381,00	R\$ 420,00
BLUE TREE MILLENIUM - LUXO	★★★★	6,9KM	R\$ 478,00	R\$ 544,00
DEVILLE PREMIUM PORTO ALEGRE - LUXO	★★★★	11,6KM	R\$ 470,00	R\$ 532,00

Consulte-nos sobre:

- ★ Passagens aéreas      ★ Transfer IN/OUT aeroporto/hotel/aeroporto
- ★ Passeios      ★ Pacotes para Serra e Região dos Vinhos



São Paulo (11) 3805-9196 / 3805-8599 - Rio de Janeiro (21) 99707-4903  
E-mail: [eventos@magnumturismo.com.br](mailto:eventos@magnumturismo.com.br)

AGÊNCIA OFICIAL



**MAGNUM**  
TURISMO & EVENTOS

# Palavra da Presidente da SOBRAC

**Denise Tessariol Hachul •**  
Diretora Presidente da SOBRAC



## As Iniciativas Tomadas pela Diretoria da SOBRAC sobre o Reprocessamento de Cateteres

### Prezados Associados,

A SOBRAC, priorizando a segurança do paciente, o seu amplo acesso aos tratamentos de ponta, as boas práticas médicas e a defesa profissional, vem mais uma vez divulgar as informações necessárias para melhor compreensão dos fatos ocorridos nos últimos meses.

Na semana passada, os presidentes da SBC, da SOBRAC e um Diretor da SBCHCI, reuniram-se para falar sobre o posicionamento das sociedades em relação ao reprocessamento de materiais de eletrofisiologia e hemodinâmica. Levando em consideração as consequências que decisões precipitadas poderiam causar, especialmente para o Serviço Único de Saúde no Brasil, após uma longa e amigável discussão, todos foram favoráveis

à liberdade de realização do reprocessamento, desde que praticadas estritamente dentro das recomendações da ANVISA.

Além disso, ações estão sendo realizadas, no sentido de adequar informações contidas nos rótulos dos produtos, que possam estar gerando interpretações duvidosas a respeito dos materiais passíveis dessa prática.

No link (<http://www.sobrac.org/home/?cat=71>), poderão encontrar e consultar novamente, todas as iniciativas, informações e posicionamentos da SOBRAC, divulgados desde o início dessas ocorrências.

Atenciosamente.



*Acesse:*  
**www.sobrac.org**

<https://www.facebook.com/sobrac>

@Sobrac\_org

<https://www.youtube.com/user/Sobrac1>

<https://www.instagram.com/sobrac/>





# Mensagem do Presidente do CBAC 2016

• **Gustavo Glotz de Lima**

Presidente do CBAC 2016

## Caros colegas,

Iniciamos um novo ano cheio de expectativas e já estamos preparando o evento mais importante de nosso calendário: o XXXIII Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas da SOBRAC - SBC, a ser realizado em Porto Alegre, de 23 a 26 de novembro de 2016. O local escolhido foi o Centro de Eventos da Pontifícia Universidade Católica (CEPUCRS), que tem ótimas instalações e está preparado para receber um grande público. A atividade será elaborada por uma comissão científica e coordenada pelo Dr. Ricardo Kuniyoshi e Dra. Denise Hachul, e abordará os aspectos mais importantes e atuais da Arritmia Clínica, da Eletrofisiologia e da Estimulação Cardíaca Artificial. O tema central da grade científica deste ano será a Abordagem Diagnóstica e Terapêutica das Arritmias Ventriculares, porém, todos os tópicos

importantes relacionados às Arritmias Cardíacas serão abordados.

Estamos providenciando acomodações junto à rede hoteleira local, elaborando atividades de confraternização e selecionando as melhores atrações da cidade de Porto Alegre para receber nossos colegas que estudam e dedicam-se às arritmias cardíacas. Participem conosco deste congresso que colocará a cidade de Porto Alegre, com sua tradicional hospitalidade, à disposição de vocês. Venham se atualizar, discutir casos clínicos, compartilhar experiências, aprimorar conhecimentos e confraternizar com amigos neste evento, cuidadosamente preparado para cardiologistas clínicos interessados na área, arritmologistas, eletrofisiologistas e para aqueles que se dedicam à estimulação cardíaca artificial.

Forte Abraço.

**CBAC 2016**

XXXIII CONGRESSO BRASILEIRO  
DE ARRITMIAS CARDÍACAS

# Mensagem do Editor do Jornal da SOBRAC

*Alexsandro Alves Fagundes •*

Coordenador de publicações da SOBRAC



**Caros Colegas,**

Chegamos a mais uma edição do nosso jornal, que marca o início de nova gestão editorial junto à SOBRAC. Trata-se, como todos sabemos, de um importante canal de comunicação, integração entre os sócios e atualização científica com assuntos de interesses voltados para a realidade dos sócios da SOBRAC.

Tenho a satisfação de assumir a tarefa de editar o jornal, junto à administração da diretoria da Dra. Denise Haschul para esse biênio; ação que será facilitada pela excelência dos membros desta diretoria que contribuem, ativamente, para que este canal continue presente e útil para todos nós.

Para esse biênio, decidimos fomentar ainda mais a participação ativa dos sócios trocando experiências na forma de casos clínicos, os quais serão publicados aqui e no portal da SOBRAC. A cada edição teremos uma breve exposição de um caso, comentado com os respectivos traçados, a exemplo do que já vinha sendo apresentado nas edições anteriores com o Dr. Thiago Rodrigues. Porém, agora, contaremos sempre com casos de interesse

em eletrofisiologia e estimulação artificial. Serão 3 casos a cada edição, em formato conciso, focando sempre em algum aspecto de interesse que possa ser compartilhado de uma maneira dinâmica e informal. Nesta edição contamos com 3 casos interessantes, mandados por colegas que se dispuseram a colaborar e dividir essas experiências aqui conosco. Nesse sentido, estimulamos a todos que se interessem e mobilizem a enviar casos nas 3 áreas de atuação para as próximas edições do nosso Jornal.

As áreas de defesa profissional, atividades científicas regionais e iniciativas de cunho extracurricular, que fomentem a integração entre nós, são igualmente recomendadas e bem-vindas para publicação. O material impresso continuará com uma tiragem fixa, mas a veiculação eletrônica será o foco principal de exposição das edições, que serão alinhadas com as atividades do nosso portal eletrônico.

Finalmente, quero agradecer, desde já, a todos que contribuíram para esta edição e reiterar que a SOBRAC se torna cada vez mais forte com a participação ativa de todos. Nada mais representativo disso do que ser um jornal de uma sociedade onde o sócio é o protagonista.



## A DAIICHI SANKYO SE DEDICA À PESQUISA EM FIBRILAÇÃO ATRIAL

Para saber mais, visite nosso site:  
[www.coagulationcenter.com.br](http://www.coagulationcenter.com.br)



Paixão pela Inovação.  
Compromisso com os Pacientes.



# Sessão Eletroclínica da SOBRAC - Caso 21

## Choques Inapropriados do CDI

por Thiago da Rocha Rodrigues

### ● Há 3 anos ou há mais de 3 anos?

Paciente A.A.F.S, 62 anos, portadora de cardiomiopatia dilatada (não isquêmica e não chagásica) e ressincronizador/cardioversor-desfibrilador implantável. O dispositivo foi implantado há 3 anos devido a insuficiência cardíaca (IC) classe III (NYHA), BCRE e fração de ejeção (FE) de 30%, apesar de tratamento médico optimizado. A paciente apresentou melhora da classe funcional, não mais internou-se por IC e a FE elevou-se para 56% (super-respondedora à ressincronização). Em 22/12/2015 começou a sentir cansaço e falta de ar. Após 40 minutos, tomou 5 choques do CDI em poucos minutos. No serviço de urgência de sua cidade foi realizado o ECG (figura 1) que nos foi enviado pelo aplicativo "Whatsapp". Orientamos a administração de amiodarona venosa (5 mg/KG) em infusão de 1 hora e posterior encaminhamento para o nosso serviço.

O ECG da figura 2 foi obtido após a medicação. As figuras 3 a 6 referem-se às terapias emitidas pelo CDI, obtidas por telemetria. A medicação da IC foi mantida e a dose de ataque da amiodarona complementada. A programação do CDI foi modificada para acionamento das terapias em frequências cardíacas (FC) mais altas (a 1<sup>a</sup> zona terapêutica estava programada para FC de

150 bpm) e tempos de detecção mais longos. A paciente recebeu alta em boas condições e em uso de amiodarona.

### ● Discussão

O ECG da figura 1 mostra uma taquicardia com QRS largo (0,15 s.), morfologia típica de BCRE e FC de 130 bpm. Os critérios clássicos de Brugada e Vereckei definem esta taquicardia como supraventricular (TSV) com aberrância de condução.

Nota-se a presença de onda P com PR<sub>i</sub> fixo antecedendo todos os complexos QRS o que, provavelmente, exclui a dissociação AV e corrobora o diagnóstico de TSV. O diagnóstico diferencial inclui taquicardia sinusal e taquicardia atrial (TA). As ondas P são de baixa amplitude e só aparecem, nitidamente, nas derivações D2 e aVF, o que sugere onda Pectópica e o diagnóstico de TA. Não se observa a presença de espículas do ressincronizador em nenhuma das derivações, provavelmente porque a frequência máxima de sincronização AV ("upper rate limit") foi ultrapassada, inibindo a deflagração do estímulo ventricular. Desta forma, os complexos QRS são nativos e revelam a morfologia de BCRE que motivou o implante do ressincronizador.



Figura 1: ECG realizado na admissão.

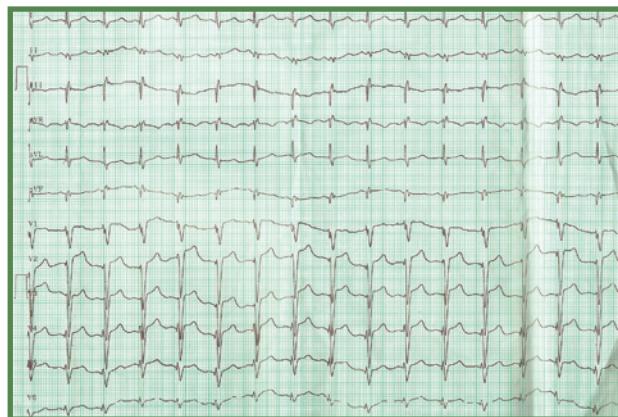
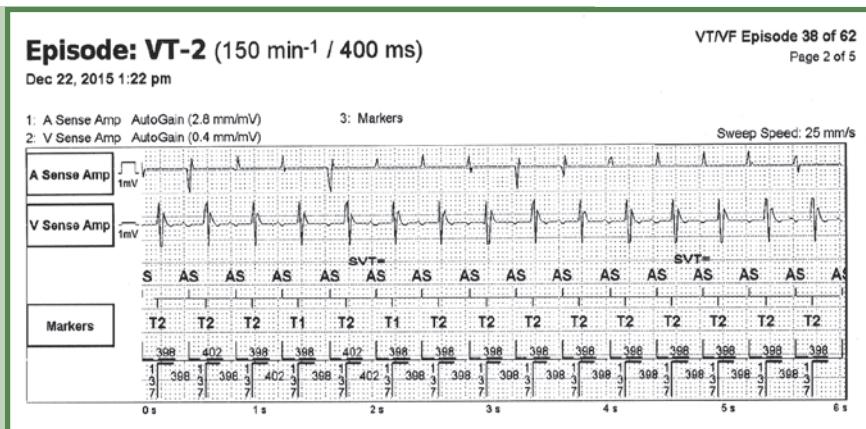
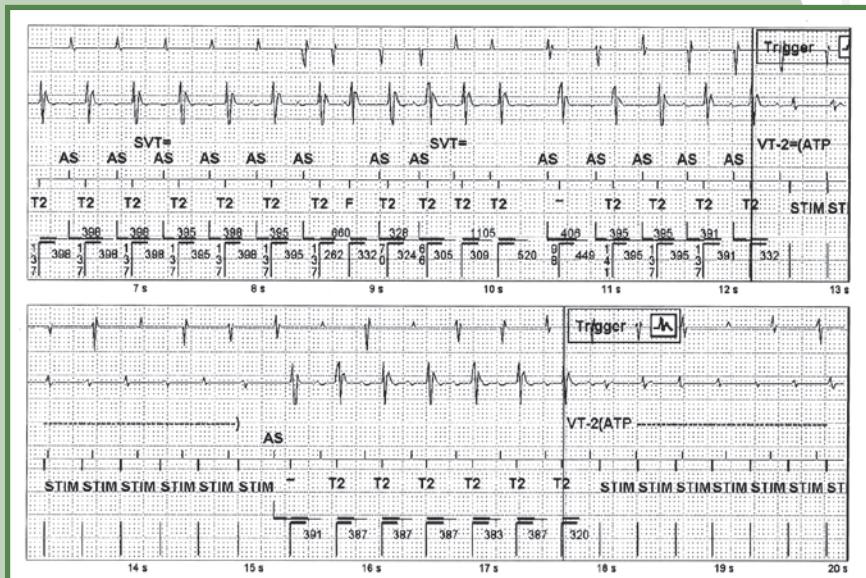


Figura 2: ECG realizado após administração de amiodarona IV.



**Figura 3: Registro de evento do CDI.**

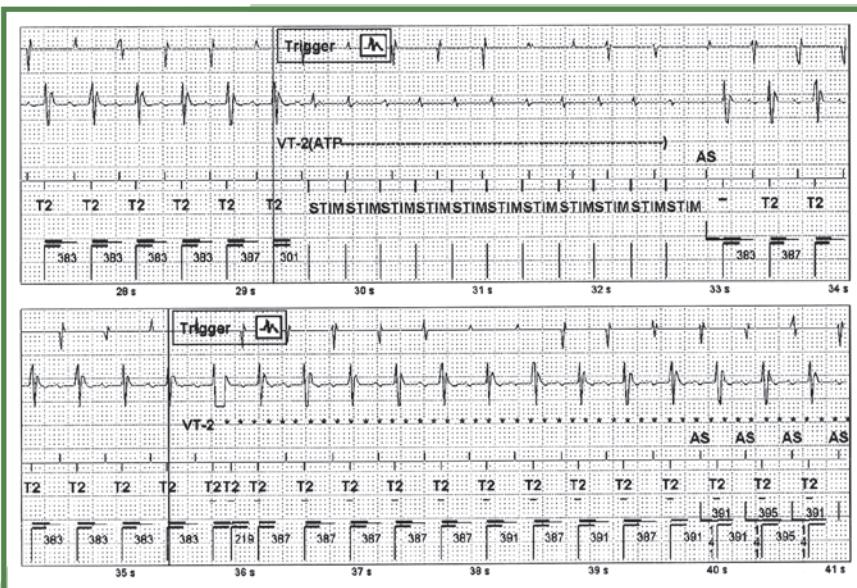


**Figura 4: Registro de evento do CDI.**

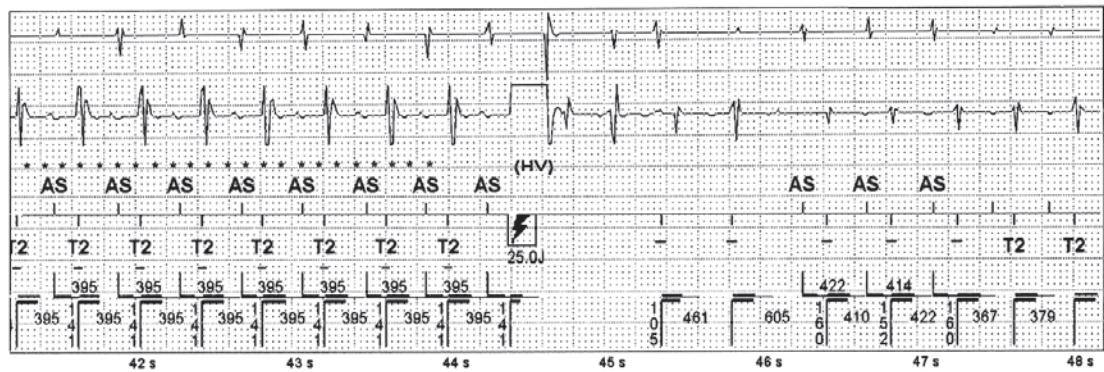
A figura 2 (após amiodarona) mostra ritmo sinusal de-flagrando a espícula do marcapasso com FC de 93 bpm. Os complexos QRS são totalmente negativos em D1 e aVL, indicando um vetor que se dirige da esquerda para a direita, devido a ativação do ventrículo esquerdo pelo ressincronizador. Esta orientação vetorial, associada a um QRS bastante estreito (0,09 s.) em relação ao complexo nativo, indica uma ressincronização adequada e efetiva. Esta grande redução da largura do QRS após a ressincronização, a presença de BCRE típico com complexo > 0,15 s., a etiologia não isquêmica da cardiomiopatia e o sexo feminino são fatores clínicos preditivos de boa resposta à ressincronização. A frequência sinusal elevada (93 bpm), apesar do uso de carvedilol (25 mg BID), explica-se pela intensa ansiedade provocada pelos 5 choques do CDI. Neste ECG, as ondas P são nítidas em

quase todas as derivações e de morfologia claramente de origem sinusal, o que corrobora o diagnóstico anterior de TA (figura 1). A presença de dispnéia por cerca de 40 minutos, antecedendo os 5 choques, e o registro de TA com 130 bpm levantam a suspeita de que a taquicardia estivesse com FC um pouco abaixo do ponto de corte para a emissão de terapias pelo CDI por um tempo prolongado. As terapias “antitachycardia pacing” (ATP) e choques somente foram aplicados após a aceleração da FC para 150 bpm.

As figuras 3 a 6 (obtidas por telemetria) revelam os seguintes achados: 1) eletrogramas atriais e ventriculares na proporção 1:1, intervalos AV e VA fixos e ciclos AA e VV de 400 ms ( $FC = 150$  bpm); 2) acionamento do mecanismo ATP demonstrado pela legenda “STIM”; 3) durante o ATP, a aceleração do eletrograma “V” provoca dissociacão



**Figura 5: Registro de evento do CDI.**



**Figura 6: Registro de evento do CDI.**

VA (intervalo AA permanece inalterado), o que sugere tratar-se de TA com condução AV 1:1 e não taquicardia ventricular (TV) com condução VA 1:1; 4) após vários ATPs ineficazes, o CDI emite choques também ineficazes. Após o choque de 25 joules da figura 6, percebe-se a persistência da taquicardia com relação AV 1:1. Trata-se, portanto, de choque inapropriado ocasionado por TA. É comum que choques inapropriados revertam TSVs. Neste caso, porém, como não houve a reversão, o paciente sofreu 5 choques seguidos. Os choques cessaram após a FC da arritmia cair abaixo do ponto de corte de acionamento das terapias.

Cerca de 20% dos pacientes com CDI experimentam choques inapropriados num período de até 5 anos de evolução.<sup>1</sup> Cerca de 30% dos choques são inapropriados. As causas mais importantes são: fibrilação atrial e TSVs.

com FCs que se superpõem às zonas terapêuticas para TV; TVs não sustentadas e oversensing de sinais cardíacos e não cardíacos. Tanto os choques apropriados (aplicados durante TV/FV) quanto os inapropriados estão associados à piora da IC e aumento da mortalidade.<sup>2</sup>

O estudo MADIT-II mostrou que tanto os choques inapropriados (RR = 2,29, IC 95% 1,11 - 4,71, P = 0,02) quanto os apropriados (RR = 3,36, IC 95% 2,04 - 5,55, P < 0,01) foram associados a aumento de mortalidade global.<sup>3</sup> Além do mais, nem todos os choques apropriados são essenciais, uma vez que TVs mais prolongadas podem sofrer reversão espontânea. Estes choques apropriados, porém não essenciais, também estão associados a aumento de mortalidade. Até mesmo o acionamento inapropriado do mecanismo ATP em TSVs no estudo MADIT-RIT mostrou-se associado a aumento de

mortalidade em pacientes com IC.<sup>4</sup> No entanto, até hoje discute-se se os choques e ATPs (apropriados ou não) são consequência de cardiopatias mais graves (marcadores de risco) ou são a causa (fatores de risco) da piora da disfunção miocárdica e do aumento da mortalidade. Não se discute, porém, que eles afetam acentuadamente a qualidade de vida do paciente, são dolorosos, provocam pânico, ansiedade, depressão e podem ser pró-arrítmicos. Apesar dos CDIs apresentarem a função básica de acionar terapias anti TV/FV, através de mecanismos de overdrive e choques, devemos nos esforçar ao máximo para prevenirmos tais terapias. Os princípios que norteiam esta prevenção são: otimização do tratamento clínico da disfunção ventricular ou da condição clínica subjacente que motivou o implante do dispositivo; o uso de antiarrítmicos, beta-bloqueadores e ablação quando necessários e programação adequada do CDI.

Quanto à programação do CDI, vários estudos indicam que a programação de zonas de TV com FC mais altas ( $> 170$  ou  $> 200$  bpm) são seguras e reduzem a incidência de choques apropriados e inapropriados, sem afetar a mortalidade.<sup>5</sup> Há que se individualizar os casos, pois pode haver a possibilidade de TVs mal toleradas com FCs abaixo destes pontos de corte, principalmente em pacientes com disfunções ventriculares mais graves. Outra alternativa segura é aumentar o tempo para detecção da arritmia, aumentando a chance de reversão espontânea da mesma. Este artifício reduz significativamente a ocorrência de ATPs e choques apropriados e inapropriados, tanto nas zonas de TV quanto de FV, pois aumenta a chance de reversão espontânea da arritmia em aumentar a ocorrência de síncope ou morte.

O estudo RELEVANT mostrou que o aumento do tempo de detecção de 16 batimentos para 30/40 na zona de FV reduz em 90% a incidência de terapias.<sup>6</sup> No estudo MADIT-RIT, o tempo de detecção de 60 segundos na zona de TV (170 - 200 bpm) e 12 segundos na zona de FV ( $> 200$  bpm) reduziu em 65% as terapias, em comparação com tempos de 1 segundo e 2,5 segundos, respectivamente.<sup>4</sup>

O estudo ADVANCE III demonstrou uma redução de 90% em choques apropriados e inapropriados com o

aumento do tempo de detecção de 18/24 para 36/40 batimentos.<sup>7</sup> Em geral, pacientes com doenças arritmogênicas primárias ou canalopatias sem cardiopatia estrutural devem ser programados com zonas únicas de FV com FC  $> 200$  bpm, uma vez que TVs monomórficas, com frequências menores e susceptíveis de reversão com ATPs, geralmente não estão presentes neste cenário clínico. Pacientes com cardiopatias estruturais propensas a TVs monomórficas podem ser programados com uma zona de TV (170 - 200 bpm) e outra zona de FV ( $> 200$  bpm), ambas com tempos longos de detecção.

Nestes casos, é possível também a programação de uma zona de monitorização (sem terapias) com uma janela de 150 a 170 bpm para a detecção de TVs com FC menores. Pacientes que apresentem TVs com FC  $< 170$  bpm e mal toleradas, podem beneficiar-se de 2 zonas de TV (ex: 140-170 e 170-200 bpm), associadas a medicação anti-arrítmica e/ou ablação por catéter. Nestes casos, recomenda-se tempos de detecção longos e um maior número de tentativas de ATP nas zonas com FCs menores. Outra opção útil é a programação de uma tentativa de ATP na zona de FV, enquanto o capacitor carrega a carga a ser liberada no choque. Uma sugestão de programação de CDIs em prevenção 1<sup>área</sup> e em doenças arritmogênicas 1<sup>áreas</sup> encontra-se na tabela 1.<sup>8</sup>

Obviamente, alguns casos devem ser individualizados. Pacientes com bloqueio AV total, por exemplo, não apresentam FCs elevadas durante TSVs e podem ser programados com zonas terapêuticas com FCs inferiores. Em casos de prevenção 2<sup>área</sup>, o conhecimento prévio da FC, durante a TV espontânea ou induzida, possibilita a programação de zonas terapêuticas diferenciadas. Nestes casos, recomenda-se a programação da zona terapêutica com uma margem de segurança de 40 ms em relação ao ciclo da TV. Chama a atenção que os estudos RELEVANT e ADVANCE III mostraram, respectivamente, uma redução da hospitalização por IC e hospitalização por qualquer causa nos grupos com tempos de detecção mais longos. Tempos de detecção longos são úteis para a prevenção de choques inapropriados em TSVs, choques apropriados mas não essenciais (TVs não sustentadas) e de ruídos

**Tabela 1: Sugestão de programação de CDI em prevenção primária, doenças arritmogênicas primárias e canalopatias.<sup>7</sup>**

Zona terapêutica	Monitor	Zona de TV	Zona de FV
Prevenção 1 <sup>área</sup> Cardiomiopatias não isquêmica e isquêmica	150 a 170/180	170/180 a 200/220 $> 30$ bat. (10 a 60 s.)* $\geq 2$ ATPs	$> 200/220$ $> 12$ bat.* 1 ATP**
Prevenção 1 <sup>área</sup>	150 a 200	-	$> 12$ bat.* 1 ATP**
Canalopatias e arritmias 1 <sup>árias</sup>	150 a 200	-	$> 12$ bat.* 1 ATP**

\* Tempo para detecção da arritmia.

\*\* ATP durante a carga para o choque.

provocados por falhas de isolamento ou fraturas de eletrodos. Os ruídos de alta frequência, provocados por estes últimos, duram tipicamente < 20 segundos.

Uma meta-análise recente reuniu 6 estudos prospectivos e randomizados que compararam grupos com programações convencionais com outros com programações com tempos de detecção mais longos e FCs de intervenções mais altas.<sup>9</sup> Este estudo demonstrou, claramente, que estes últimos apresentaram uma redução de 30% (IC 95% 16 - 41%, P < 0,001) na mortalidade global. Os choques inapropriados foram reduzidos em 50% (IC 95% 37 - 61%, P<0,001) e não houve diferenças significativas na ocorrência de sícopes ou choques apropriados. Outra ferramenta para a prevenção de choques inapropriados são os algoritmos de diferenciação de TSVs. Estes algoritmos baseiam-se na análise de padrões de intervalos (início súbito ou "sudden onset", "estabilidade de intervalos" e "relação AV") e comparação de padrões de morfologia dos eletroogramas ventriculares durante a arritmia e durante o ritmo sinusal.

### ● Conclusões

Os choques do CDI (apropriados ou não) afetam significativamente a qualidade de vida dos pacientes e estão associados a aumento de mortalidade. Todos os esforços devem ser feitos para a redução de choques inapropriados ou não essenciais. Uma meta razoável é a redução de 20 para < 4% na incidência de choques nos serviços que implantam CDI. Os meios disponíveis são programações com tempos de detecção mais longos, zonas terapêuticas com FCs mais altas, algoritmos de diferenciação de TSVs, mecanismos de ATP, drogas antiarrítmicas, beta-bloqueadores e ablação por catéter. Os benefícios associados à redução dos choques são a

melhora na sobrevida, melhor qualidade de vida, redução de hospitalizações, aumento na longevidade da bateria, redução de custos e maior aceitação do CDI.

### ● Referências bibliográficas

- Persson R, Earley A, Garlitski AC. Adverse events following Implantable Cardioverter Defibrillator Implantation: a systematic review. *Journal of Cardiovascular Electrophysiology* 2014;40: 191-205.
- Poole JE, Johnson GW, HellKamp AS, et al. Prognostic importance of defibrillator shocks in patients with heart failure. *New England Journal of Medicine* 2008;359:1009-1017.
- Moss AG, Zareba W, Hall WJ, Klein H, Wilber DJ, Cannom DS et al. Prophylactic implantation of a defibrillator in patients with myocardial infarction and reduced ejection fraction. *New England Journal of Medicine* 2002;346:877-83.
- Moss AG, Schuger C, Beck CA, et al. Reduction in inappropriate therapy and mortality through ICD programming. *New England Journal of Medicine* 2012;367:2275-83.
- Biffi M. ICD programming. Review article. *Indian Heart Journal* 2014; 66:S88-S100.
- Gasparini M, Menozzi C, Proclemer A, et al. A simplified biventricular defibrillator with fixed long detection intervals reduces implantable cardioverter defibrillator (ICD) interventions and heart failure hospitalizations in patients with non-ischemic cardiomyopathy implanted for primary prevention. The RELEVANT study. *European Heart Journal* 2009;30:2758-67.
- Gasparini M, Proclemer A, Klersy C, et al. Effect of long detection interval vs standar- detection interval for implantable cardioverter defibrillator on antitachycardia pacing and shock delivery: the ADVANCE III randomized clinical trial. *JAMA* 2013; 309:1903-1911.
- Clementy N, Pierre B, Simeon E, Lallemand B, Fauchier L, Babuty D. Programming implantable cardioverter-defibrillators in primary prevention: Higher or later? Review. *Archives of cardiovascular diseases* 2014;107:308-18.
- Tan VH, Wilton SB, Kuriachan V, Summer GL, Exner DV. Impact of programming strategies aimed at reducing nonessential implantable cardioverter defibrillator therapies on mortality. A systematic review and meta-analysis. *Circ Arrhythm Electophysiol* 2014;7:164-70.



**Publicações da SOBRAC**



*Jornal SOBRAC*

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

**Algumas delas...**

- Arquivos Brasileiros de Cardiologia
- Jornal da SOBRAC**
- Livros SOBRAC/ATHENEU
- Científicos
- Artigos Médicos
- Relâmpago
- Jornal SBC



# Ano Novo... Novos desafios!

• por **Márcio Jansen de Oliveira Figueiredo**  
Coordenador Nacional do PreCon - SOBRAC

Depois de dois anos cuidando das contas da nossa sociedade, na nova diretoria assumo a responsabilidade de cuidar do nosso programa de educação continuada (PreCon). E que tarefa!

A nossa sociedade vem sendo construída sobre bases sólidas. O cuidado das administrações anteriores permitiu grandes avanços, sempre alicerçadas em passos firmes. E, assim, o desafio está posto: cuidar do PreCon de maneira a poder manter o que foi conseguido e, quem sabe, ampliar nosso alcance no futuro.

Mas o trabalho é grande: as questões econômicas do país interferem diretamente na nossa atividade. Os custos de locação de espaço, infraestrutura, deslocamento e alojamento não são desprezíveis. Para controlar os gastos, mantendo a qualidade dos eventos, é necessário otimizar os recursos, o que tentamos fazer ao máximo.

Mas, como dizia antes, o que vale é que as bases são sólidas. Uma estrutura enxuta evita o desperdício e é sempre possível crescer com economia. Procuramos organizar eventos em congressos ou encontros regionais, permitindo economia na locação de infraestrutura. Limitamos, também, a ida de palestrantes, o que permite, por outro lado, a utilização de professores locais, am-

pliando a participação dos nossos sócios em atividades científicas.

Além disso, renegociamos contratos e buscamos aumentar o patrocínio para nossas atividades. Tudo isso demanda tempo, mas é fundamental para que possamos manter o que já conseguimos e ampliar, ainda mais, as atividades para você, sócio.

Agora é trabalhar. O ano já está pela metade e já tivemos dois cursos: um em Pouso Alegre (MG), sob a coordenação local do nosso colega Ricardo Alkmin, e outro em Curitiba (PR), coordenado pela Elenir Nadalin. Os eventos ocorreram durante congressos regionais (sul-mineiro e paranaense, respectivamente) e contaram com a presença de professores renomados, brindando os colegas presentes com excelentes aulas, sendo sempre muito bem avaliados. Um sucesso!

E vem muito mais por aí! Fique de olho, pois serão divulgados novas datas e locais em breve. Teremos, também, o nosso tradicional Curso de Reciclagem em São Paulo, que promove atualização nas diversas áreas da ritmologia. Esperamos contar com os sócios, também com críticas e sugestões, para melhorar continuamente os nossos cursos. Participe!

É a SOBRAC trabalhando para você!

**Sobrac**   
**POR QUE SE ASSOCIAR?**

**Porque ser sócio da SOBRAC lhe permite:**

- 1** VÍNCULO COM A SOCIEDADE E DEMAIS ESPECIALISTAS NA ÁREA DE ARRITMIAS CARDIACAS
- 2** DESCONTOS OU GRATUIDADES NAS ATIVIDADES PROMOVIDAS PELA SOBRAC
- 3** DESCONTO, COMO PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO CONTINUADA E CONGRESSO BRASILEIRO DE ARRITMIAS CARDIACAS
- 4** RECEBER O JORNAL DA SOBRAC, COM NOTÍCIAS SOBRE A SOCIEDADE E TÓPICOS CIENTÍFICOS

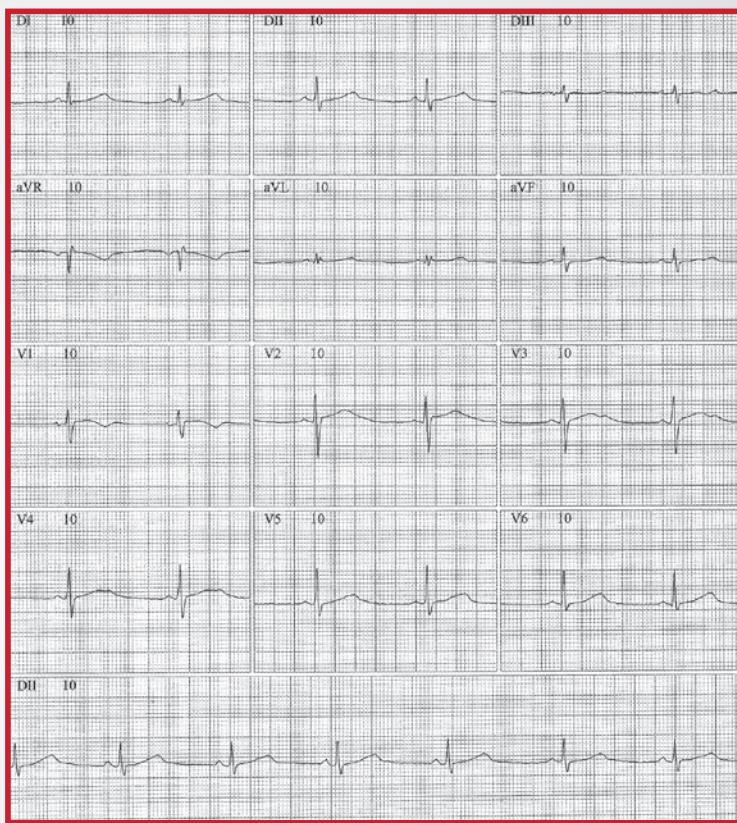
**SEJA ASSOCIADO**



# Sessão Interativa de Eletrocardiografia do Jornal e Site da SOBRAC

**Autor:** Dr. Thiago da Rocha Rodrigues

Paciente M.S.P., masculino, 38 anos, assintomático, história familiar de morte súbita (tio paterno com 49 anos e primo paterno com 39 anos) e familiares paternos portadores de síndrome de QT longo congênito (SQTLc). O pai, portador SQTLc, já submeteu-se ao sequenciamento genético dos 13 genes associados à síndrome. Durante triagem familiar, foi realizado o ECG ao lado.



**Em relação ao paciente acima, qual das afirmativas abaixo está correta?**

- A) Paciente com ECG normal e, por ser assintomático, não necessita de recomendações específicas para a SQTLc, podendo levar vida normal;
- B) Portador de SQTLc, provavelmente do tipo II e, apesar de assintomático, deve ser tratado de acordo, evitando esportes extenuantes e competitivos, drogas que aumentam o intervalo QT e usando beta-bloqueadores;
- C) Portador de SQTLc, provavelmente tipo III, mas não precisa ser tratado por ser assintomático;
- D) Portador de SQTLc, provavelmente tipo I e, apesar de assintomático, deve ser tratado com o uso de beta-bloqueadores, evitar drogas que aumentam o intervalo QT e esportes competitivos;
- E) O paciente também deve submeter-se ao estudo genético do painel de QT longo antes de iniciar o tratamento da síndrome.

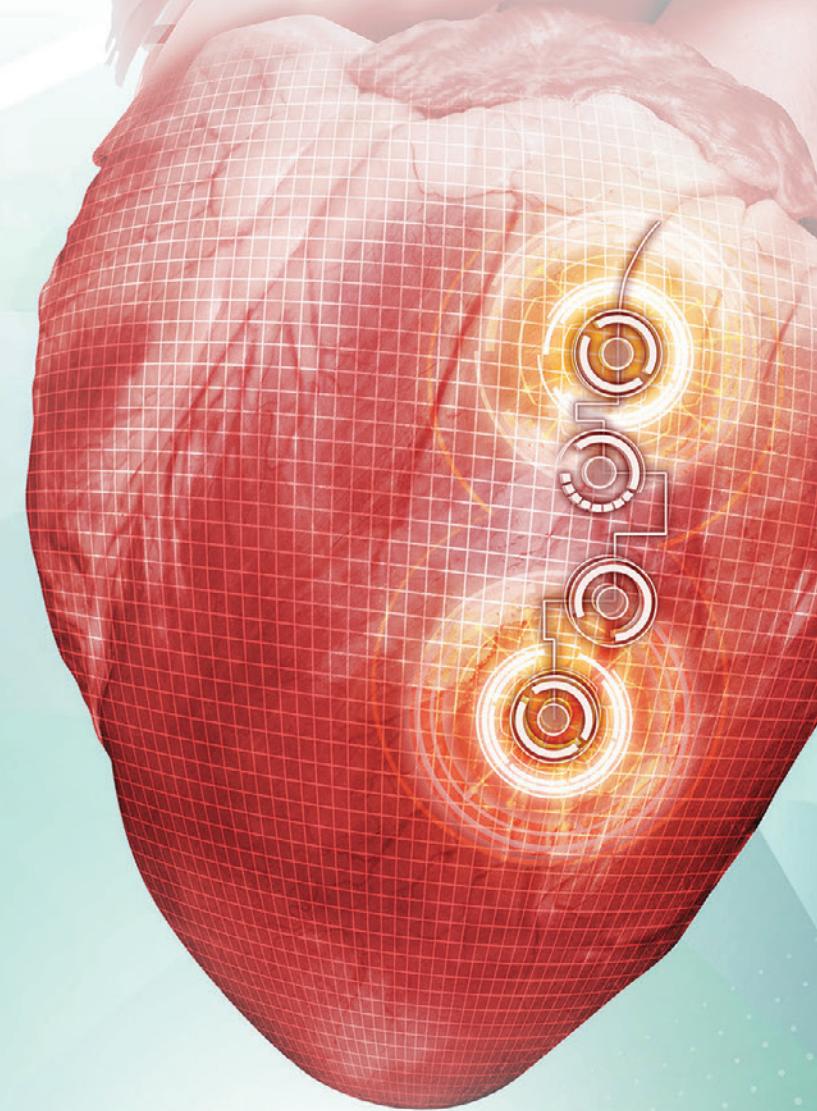
Faça a sua opção e encontre a resposta e a discussão no site da SOBRAC. Se você tiver comentários adicionais, críticas ou não concordar com a resposta, mande-nos a sua opinião para apreciação e publicação no site e, também, no próximo número do jornal. A sua opinião é muito importante, pois esta é uma sessão interativa com o sócio. Da mesma forma, se você tiver um ECG interessante, uma imagem ou um registro eletrofisiológico e queira compartilhar com esta sessão, seja bem-vindo. Se necessitar de orientação editorial, para a formulação do seu caso, entre em contacto conosco nos e-mails: [thiagorodrigues61@gmail.com](mailto:thiagorodrigues61@gmail.com) / [tatiana@sobrac.org](mailto:tatiana@sobrac.org)





O ÚNICO DESFIBRILADOR “FULL BODY” COM  
TERAPIA DE RESSINCRONIZAÇÃO CARDÍACA

QUADRIPOLAR **MULTIPOINT™**



Quadra Assura MP™ CRT-D (MRI)

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



ST. JUDE MEDICAL™

**Resumo:** antes de utilizar este dispositivo, por favor, revise o manual do usuário para uma listagem completa das indicações, contraindicações, avisos, precauções, potenciais eventos adversos e orientações de uso. Quadra Assura MP™ CRT-D (MRI), ST. JUDE MEDICAL e o símbolo de nove quadrados são marcas registradas da St. Jude Medical, Inc. e de suas empresas coligadas. © 2016 St. Jude Medical Inc. Todos os direitos reservados.

# Marca-passo sem Eletrodo é Destaque no HRS 2016

• por *Érika Olivier Vilela Bragança*



No 37º congresso da Sociedade Americana de Ritmo Cardíaco (*Heart Rhythm Society - HRS*), que aconteceu na cidade de São Francisco, na Califórnia, Estados Unidos da América, de 05 a 08 de maio de 2016, a Medtronic apresentou os resultados clínicos de segurança e desempenho do sistema de marca-passos transcateter miniaturizado, o MICRA.

O MICRA foi aprovado pelo FDA (*Food and Drugs Administration US*) em abril de 2016 e é o primeiro marca-passos sem eletrodo que oferece uma nova opção para pacientes candidatos a um marca-passos de câmara única, o qual pode ser útil para prevenir problemas relacionados aos cabos-eletrodos. Esse dispositivo é um décimo do tamanho de um marca-passos convencional e implantado no ventrículo direito, por meio de acesso venoso femoral com bainha longa deflectível de 23Fr de diâmetro interno. O MICRA possui 4 aletas flexíveis na sua porção distal que possibilitam sua fixação ao ventrículo direito sendo necessária, pelo menos, a fixação de apenas duas destas aletas, já que duas têm 15 vezes a força necessária para adequada fixação. O impulso elétrico é liberado de um eletrodo ao final do dispositivo, também na sua porção distal na região central e que estará em contato com o coração. Ao contrário dos marca-passos tradicionais, não existem cabos-eletrodos e não é necessária a confecção de uma “loja” sob a pele ou músculo, eliminando potenciais fontes de complicações relacionadas aos marca-passos convencionais, e não é visível nenhum sinal do

dispositivo. Além disso, o MICRA é compatível com ressonância nuclear magnética de 1,5 ou 3,0 Tesla. Resultados do MICRA TPS (*transcatheter pacing system*) Global Clinical Trial demonstraram um sucesso no implante em 99,2% e nenhum deslocamento e, também, que 96% dos pacientes não apresentam complicações maiores, o que é 51% a menos do que nos sistemas convencionais. As maiores complicações incluíram injúrias cardíacas (1,6%), complicações no sítio de punção inguinal (0,7%) e problemas de marcapassamento (0,3%)<sup>1</sup>.

Os dados apresentados no congresso confirmam a habilidade do MICRA em responder, acuradamente, os níveis de atividade do paciente, usando pela primeira vez um sensor do tipo acelerômetro posicionado dentro do coração. “Muitos pacientes com bradicardia necessitam um marcapassamento com resposta de freqüência, para que sua frequência cardíaca aumente durante o exercício” - disse o Dr. Razali Omar, cardiologista consultor sênior do Instituto Nacional do Coração em Kuala Lumpur, Malásia. “Marca-passos convencionais usam vários sensores fora do coração para detectar a atividade do paciente, mas esses sensores podem ter dificuldade em detectar atividade física moderada.” Os dados apresentados, após a realização de 30 testes ergométricos em 20 pacientes que completaram mais de 4 estágios, mostram que o MICRA responde acuradamente aos níveis de atividade do paciente usando um sensor dentro do coração.



Resultados de mundo real também demonstraram baixos limiares de comando ( $\leq 2,0V$ ) e estáveis (elevação  $\leq 1,5V$  desde o implante) em 292 de 297 (98,3%) dos pacientes com dados do implante e de seguimento de 6 meses, predizendo uma longevidade média de bateria do MICRA de 12,5 anos.<sup>3</sup>

O MICRA foi desenhado para ser mantido no corpo e para pacientes que necessitarem de mais de um dispositivo e, quando da depleção de bateria ou por qualquer outra razão, pode ser desligado permanentemente e um novo dispositivo poderá ser implantado sem risco de interação elétrica.

A St Jude Medical, a Boston Scientific e a Biotronik também desenvolveram seus marca-passos sem fio e, em breve, também serão lançados e aprovados para trazer mais benefício a um número grande de pacientes.

Ainda não há informações sobre a aprovação e chegada do MICRA ou de qualquer outro dispositivo como esse ao Brasil. Aguardamos a submissão e aprovação dos nossos órgãos regulatórios para tal.

## ● Referências bibliográficas

1. Reynolds DW et al. A Leadless Intracardiac Transcatheter Pacing System. NEJM 2016;374:533-54. February 11, 2016. DOI: 10.1056/NEJMoa1511643
2. Omar R et al. Accelerometer based Rate Adaptive Pacing in Micra Transcatheter Pacemaker - Poster P002- 08 - Poster Session HRS 05 de maio de 2016.
3. Schoenhard J et al. Initial Real World Performance of the MICRA Leadless Transcatheter Pacemaker Anticipates Outstanding Battery Longevity - Poster P002 - 11 - Poster Session HRS 05 de maio de 2016.

# Conectividade

## Mais um recurso importante do Portal CardioNet

Com seu celular, tablet ou laptop, você poderá acessar, de onde estiver, os laudos de seus pacientes e relatórios de transmissão com muito mais rapidez e facilidade.

Portal CardioNet da Cardios  
**+12 milhões**  
de exames e laudos transmitidos

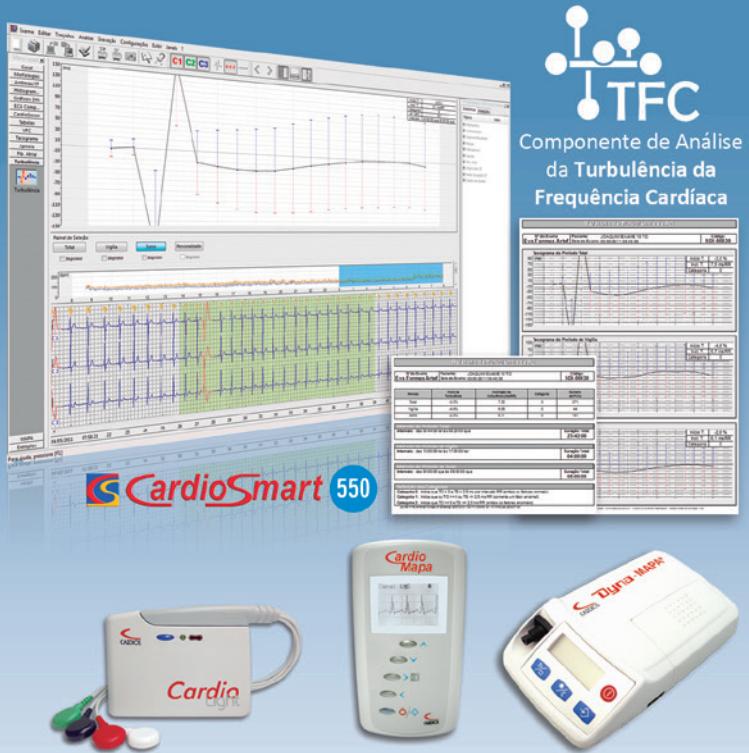


### CardioNet DICOM

Agora seus exames de Holter e MAPA poderão ser integrados aos PACS de Clínicas, Hospitais, Laboratórios, etc, em formato DICOM.

### CardioNet Mobile

Você poderá visualizar, de onde estiver, os laudos de exames a partir de dispositivos móveis, como celulares ou tablets.



### Gravadores Digitais de Holter e Monitores de MAPA

Maior Garantia   Assistência Técnica   Melhor custo-benefício



SÁBIA + [WWW.CARDIOS.COM.BR](http://WWW.CARDIOS.COM.BR)

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

# Resultados do Estudo Rocket AF Questionados: Uma Preocupação Real?

• por Bruno Papelbaum



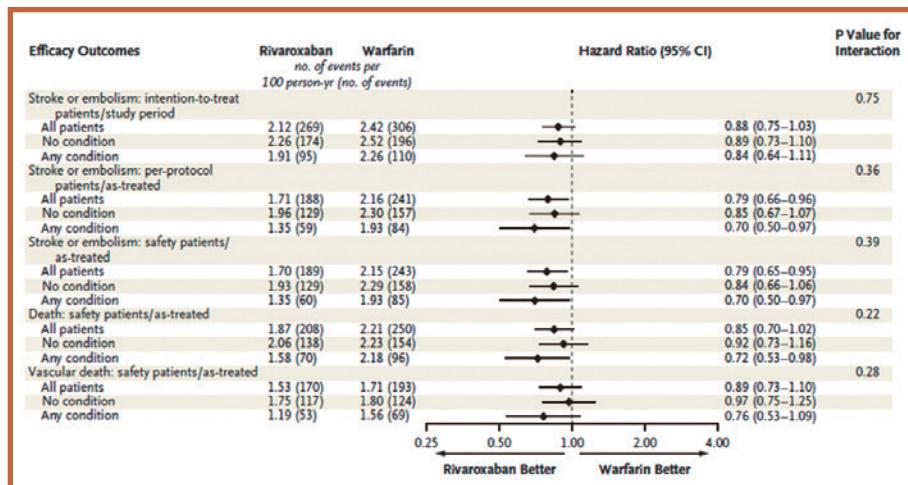
Publicação recente, na internet, gerou certo desconforto frente à medicação Rivaroxabana, atualmente grande aliada na prevenção de tromboembolismo relacionado à fibrilação atrial não valvar. O corpo do texto referiu-se a um alerta enviado pelo “Food and Drug Administration” (FDA) sobre um “recall” do dispositivo Hemosense, Alere, que poderia ter gerado resultados de “International Normalized Ratio” (INR) inferiores aos plasmáticos em pacientes com certas condições: níveis de hematócrito alterados, alterações nos níveis de fibrinogênio e situações médicas com sangramento; a empresa recebeu 18.924 relatórios de mau funcionamento do dispositivo, incluindo 14 lesões graves. O British Medical Journal (BMJ) alertou a Janssen e Bayer e obteve resposta de que os dados estavam sendo reanalisados pelo Instituto de Pesquisa Clínica Duke, da universidade Duke, Durham, Carolina do Norte.

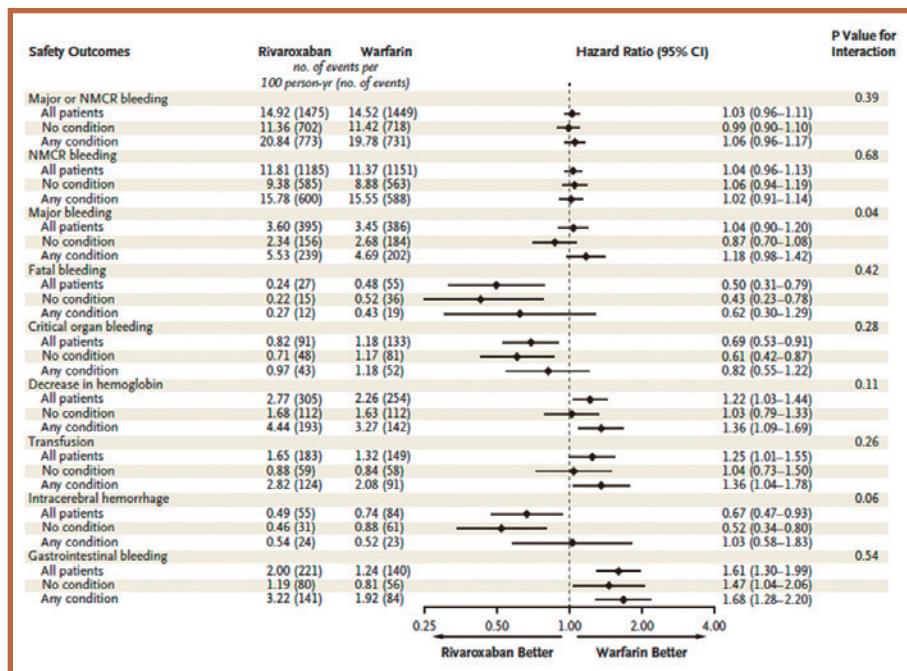
Para avaliar os possíveis efeitos do dispositivo, seus resultados baixos e consequentes ajustes de anticoagulação podendo levar a maior taxa de sangramento, foram realizadas séries de análises pós-HOC do estudo ROCKET AF. Dois médicos, completamente à parte do

estudo inicial, revisaram os dados de base e efeitos adversos desses pacientes ao longo do seguimento e que apresentavam as condições possivelmente relacionadas a alterações no INR: pacientes com hematócrito inferior a 30% ou superior a 55% também foram identificados, sendo separados dois grupos: aqueles que tinham condições de “recall” e os que não as apresentavam, e esses subgrupos foram individualmente comparados à rivaroxabana quanto a segurança e eficácia.

Na análise preliminar foi realizada comparação de eficácia e segurança da rivaroxabana versus warfarina na população geral e nos pacientes sem as respectivas condições acima referidas. Em análise subsequente, a mesma comparação foi realizada nos pacientes portadores das respectivas condições médicas.

Do total de 14236 pacientes, 8942 (63%) não apresentavam as alterações médicas descritas, enquanto 5294 (37%) as possuíam. Pacientes com as alterações para “recall” eram mais jovens (72 anos versus 74 anos) e com mais histórico de acidente vascular encefálico ou ataque isquêmico transitório (57% vs. 51%), com menos taxa de Diabetes mellitus (39% vs. 42%) e com menor uso de





antagonistas de vitamina K antes da inclusão no estudo (60% vs. 66%). As características dos pacientes foram similares entre rivaroxabana e warfarina nos subgrupos com e sem as condições de “recall”. Os resultados do subgrupo de pacientes sem as condições para “recall” foram consistentes com os da análise da população global, mantendo a não-inferioridade da rivaroxabana versus warfarina na prevenção de AVC e embolia sistêmica, com taxas similares de sangramento global e baixas taxas de sangramento fatal e intracraniano, mas alta taxa de sangramento gastrointestinal. Os resultados de eficácia e segurança do subgrupo de pacientes com as condições de “recall” também foram consistentes com os da análise do estudo global. As taxas de sangramento foram altas tanto nos pacientes em uso de rivaroxabana quanto warfarina. Houve maior risco relativo de sangramentos maiores para rivaroxabana, porém sem significância estatística ( $p=0,04$ ).

Estes achados não suportaram, portanto, a hipótese de disfunção do dispositivo levando a um aumento de sangramento no grupo warfarina e seus resultados, consistentes e similares ao do estudo original, não tiveram efeito clínico significante nos desfechos primários de segurança e eficácia do estudo rocket AF.

## ● Referências

1. BMJ 2015;351:h6431 doi: 10.1136/bmj.h6431 (Published 3 December 2015);
2. Point-of-Care Warfarin Monitoring in the ROCKET AF Trial (DOI: 10.1056/NEJMc1515842);
3. Patel MR, Mahaffey KW, Garg J, et al. Rivaroxaban versus warfarin in nonvalvular atrial fibrillation. N Engl J Med 2011; 365:883–91
4. Food and Drug Administration. Alere INRatio2 PT/INR Professional Test Strips:recall-higherINRwhen performed by central laboratory. December 5, 2014 (<http://www.fda.gov/Safety/MedWatch/SafetyInformation/SafetyAlertsforHumanMedicalProducts/ucm/396324.htm>)

# Síndrome de Repolarização Precoce (SRP): Bases Cardiográficas e Genéticas

• por *Claudia da Silva Fragata*



O padrão eletrocardiográfico de repolarização precoce representa um fenômeno, geralmente, sem repercussão clínica na grande maioria dos adolescentes, adultos jovens, atletas e indivíduos da raça negra, sendo considerado totalmente “benigno” até bem pouco tempo atrás (figura 1). O critério universalmente aceito para o diagnóstico é a presença, em pelo menos duas derivações adjacentes, de uma elevação do segmento ST  $\geq 1$  mm ou 0,1 mV. Esses achados são predominantemente encontrados nas derivações precordiais (V3 a V5) e muito mais raramente nas derivações da parede inferior (II, III, avF).

A associação desse padrão eletrocardiográfico e a ocorrência de morte súbita (principalmente por Fibrilação Ventricular) nos fez prestar maior atenção para uma entidade de origem genética chamada repolarização precoce “maligna”, também conhecida como Síndrome de Repolarização Precoce (SRP). Esta é relacionada com risco maior de morte súbita e tem como característica marcante uma elevação maior do ponto J, segmento ST tendendo ser descendente e acomete, predominantemente, derivações da parede ínfero-lateral (II, III, avF, V5 e V6).

A literatura diverge muito em relação à prevalência deste fenômeno, estimando ser de 3% a 24% na população geral (dependendo da população estudada e dos

métodos utilizados para interpretação do eletrocardiograma, em alguns estudos os casos ditos benignos são incluídos juntamente com os malignos). São os indivíduos jovens, especialmente aqueles mais vagotônicos, homens, atletas e afrodescendentes a população de maior prevalência da SRP.

As bases fisiopatológicas da SRP ainda não são bem claras. As hipóteses mais discutidas relacionam esse fenômeno a mudanças bruscas nos potenciais de ação cardíacos.

As bases genéticas desta síndrome também estão, ainda, em estudo. As mutações identificadas, até o momento, envolvem os genes KCNJ8, CACNA1C, CACNB2, CACNA2D1 e SCN5A.

O diagnóstico diferencial da SRP inclui desde outras doenças de origem genética, causadas por mutações do gene SCN5A, como Síndrome de Brugada e Síndrome de QT Longo Congênito (especificamente o tipo 3), bem como outras alterações que podem causar elevações do ponto J e do segmento ST, como síndrome coronariana aguda e pericardite.

A estratificação de risco destes indivíduos ainda é um desafio. O padrão eletrocardiográfico ainda é a melhor ferramenta para diferenciar uma forma benigna ou ma-

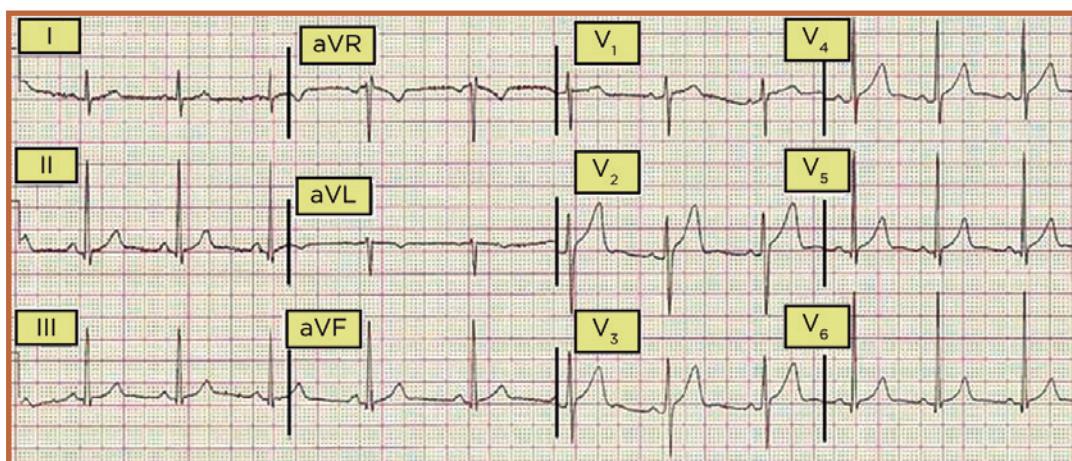
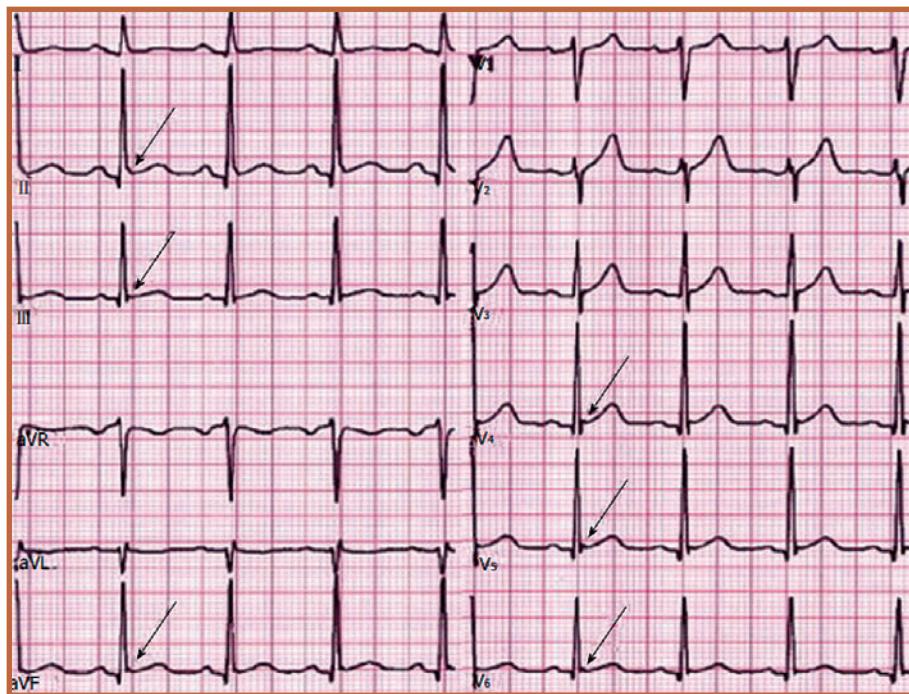


Figura 1: exemplo de padrão benigno de repolarização precoce (elevação do ponto J de V1 a V3).



**Figura 2:** exemplo de padrão maligno de repolarização precoce (as setas indicam a elevação do ponto J, predominantemente em derivações da parede ífero-lateral).

ligna (figuras 1 e 2). Não há uma estratégia específica de estratificação dos indivíduos assintomáticos.

Entretanto, em indivíduos sobreviventes de PCR por Fibrilação Ventricular em que o único achado foi a repolarização precoce ao eletrocardiograma, as taxas de recorrência de arritmia são de 43% em um segmento de cinco anos. Implante de desfibrilador implantável (CDI) se faz mandatária nestes casos.

Em relação à terapia medicamentosa, o isoproterenol se mostrou eficaz no controle de tempestade arrítmica. Para tratamento a longo prazo, medicações como quinidina parecem evitar terapias (não excluem de forma alguma o implante de CDI).

O implante de CDI deve ser considerado, também, em indivíduos que apresentem SRP com sincope que não possa ser explicada por outra causa.

Não há recomendações específicas para rastreamento de familiares de portadores de SRP assintomáticos ou mesmo com histórico familiar de SRP maligna, além da realização de eletrocardiograma em parentes diretos. Análise genética ainda não é realidade em todos os serviços. Não há testes provocativos farmacológicos específicos que possam ser empregados para ajudar no

diagnóstico de casos subclínicos (como na síndrome de Brugada).

Concluindo, até que conheçamos melhor a SRP, devemos ter maior atenção com portadores de eletrocardiograma com repolarização precoce em parede ífero-lateral.

## ● Referências bibliográficas

1. Pérez-Riera AR, Abreu LC, Yanowitz F, Barros RB, Femenía F, McIntyre WF, Baranchuk A. "Benign" early repolarization versus malignant early abnormalities: clinical-electrocardiographic distinction and genetic basis. *Cardiol J.* 2012;19(4):337-46.
2. Ali A, Butt N, Sheikh AS. Early repolarization syndrome: A cause of sudden cardiac death. *World J Cardiol.* 2015 Aug 26;7(8):466-75
3. Grauer K. ECG Blog #47. Available from: URL: <http://tinyurl.com/KG-Blog-47>
4. Sethi KK, Sethi K, Chutani SK. Early repolarisation and J wave syndromes. *Indian Heart J* 2014; 66: 443-452
5. Haïssaguerre M, Derval N, Sacher F, Jesel L, Deisenhofer I, de Roy L, Pasquié JL, Nogami A, Babuty D, Yli-Mayry S, De Chillou C, Scanu P, Mabo P, Matsuo S, Probst V, Le Scouarnec S, Defaye P, Schlaepfer J, Rostock T, Lacroix D, Lamaison D, Lavergne T, Aizawa Y, Englund A, Anselme F, O'Neill M, Hocini M, Lim KT, Knecht S, Veenhuzen GD, Bordachar P, Chauvin M, Jais P, Coureau G, Chene G, Klein GJ, Clémenty J. Sudden cardiac arrest associated with early repolarization. *N Engl J Med* 2008; 358: 2016-2023

# Relato de Caso: Mulher Jovem com Doença do Nô Sinusal Submetida a Implante de Marca-passos Bicameral, Apresentando Fibrilação Atrial e Evolução Rara para Silêncio Atrial



• por *Carlos Eduardo Batista de Lima*

Relato do caso: VLT, sexo feminino, 29 anos, admitida na emergência com quadro pré-sincopal recorrente. Negava síncope, mas referia intolerância aos esforços moderados nos últimos 3 meses. Não tinha antecedentes patológicos pregressos e o exame clínico foi normal, exceto por bradicardia com ritmo cardíaco discretamente irregular e frequência cardíaca em torno de 45 bpm. O eletrocardiograma de admissão demonstrou ritmo cardíaco regular bradicárdico sem evidência de atividade atrial sugerindo ritmo juncional e radiografia de tórax não evidenciou anormalidades, figura 1. Realizou Holter de 24 horas que não evidenciou atividade atrial, apresentando ritmo cardíaco bradicárdico com discreta irregularidade entre os ciclos RR e períodos de aceleração sugerindo episódios paroxísticos de taquicardia supraventricular, demonstrados na figura 2. As hipóteses diagnósticas consideradas para os traçados ao Holter foram de ritmo juncional de suplência com silêncio sinusal e taquicardia atrial não sustentada recorrente ou fibrilação atrial de baixa resposta ventricular, considerando a média de 24 horas. Os exames laboratoriais incluindo hemograma, PCR, bioquímica básica e glicemia foram normais.

Diante das hipóteses diagnósticas consideradas, doença do nó sinusal era o mais provável sendo indicado o implante de marca-passos definitivo. A estratégia inicial para o implante era disponibilizar um dispositivo bicameral e começar a estimular o átrio para avaliar captura atrial. Houve captura atrial adequada com limiar de estimulação intra-operatório de  $1,3V \times 0,4$  ms e sensibilidade de 1,1 mV, figura 3.

Na primeira avaliação eletrônica do marca-passos, no 30º dia de pós-operatório, (PO) foi evidenciado ausência de captura e de sensibilidade no canal atrial. Houve registro de episódios com *automatic mode switch* (AMS) e eletrogramas intracavitários armazenados com características de fibrilação atrial no dia 23/04/2016, que corresponde ao primeiro PO, sem novos registros desde então, figuras 4 e 5. A radiografia de tórax de controle evidencia o adequado posicionamento dos cabos-eletrodos, assim como o ecocardiograma não evidencia anormalidades, figura 6.

Após implante de marca-passos atrioventricular, essa evolução para silêncio atrial sem captura e sem sinais de sensibilidade atrial é incomum, salvo se o ritmo apresen-

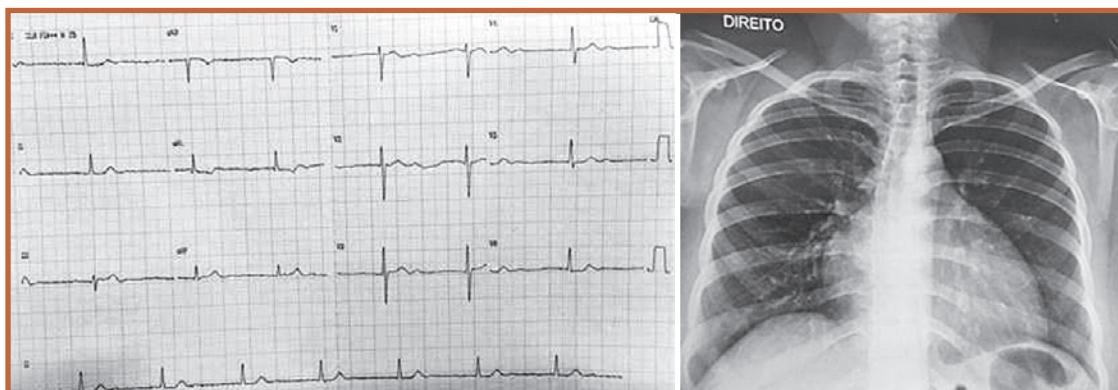
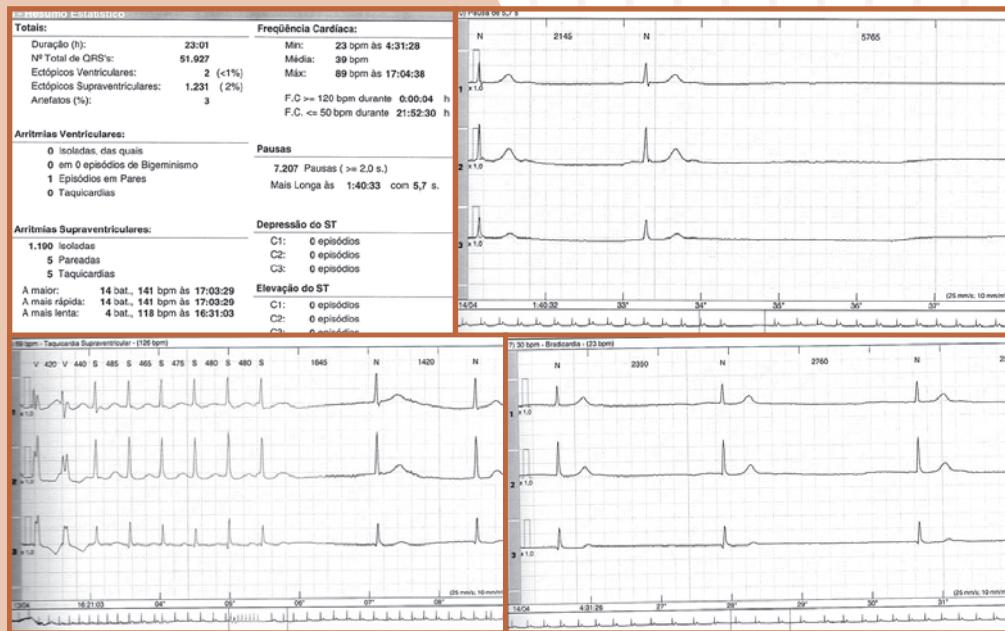


Figura 1: Eletrocardiograma e radiografia de tórax da admissão hospitalar (20/04/2016).



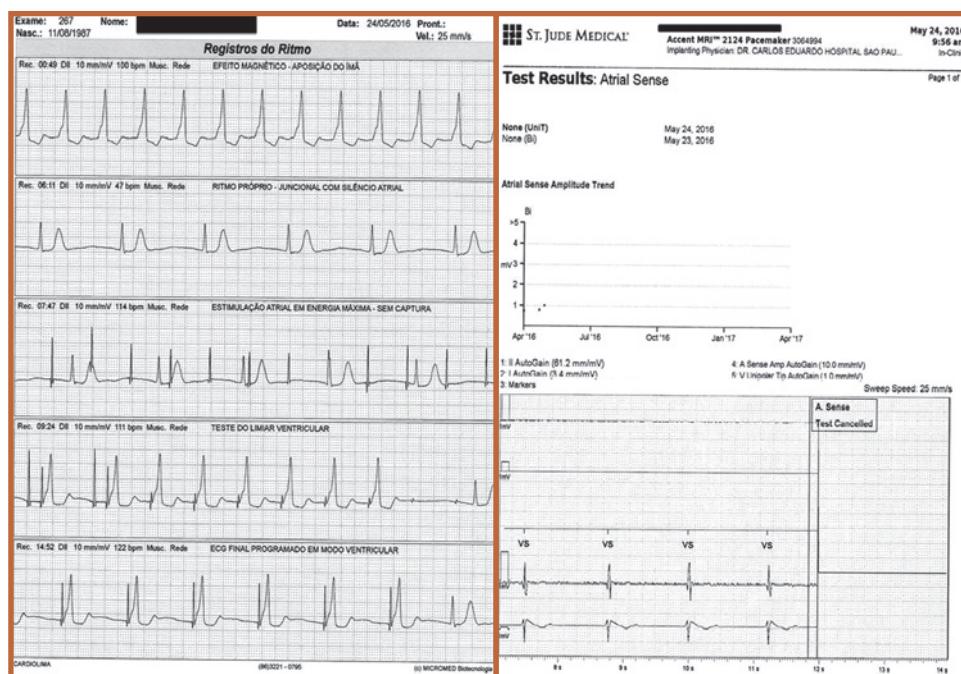


Figura 4: Ausência de captura em AAI 100ppm e de sensibilidade atrial em VDD 30ppm; ritmo próprio com marca-passo inibido evidenciando ritmo de suplência juncional.

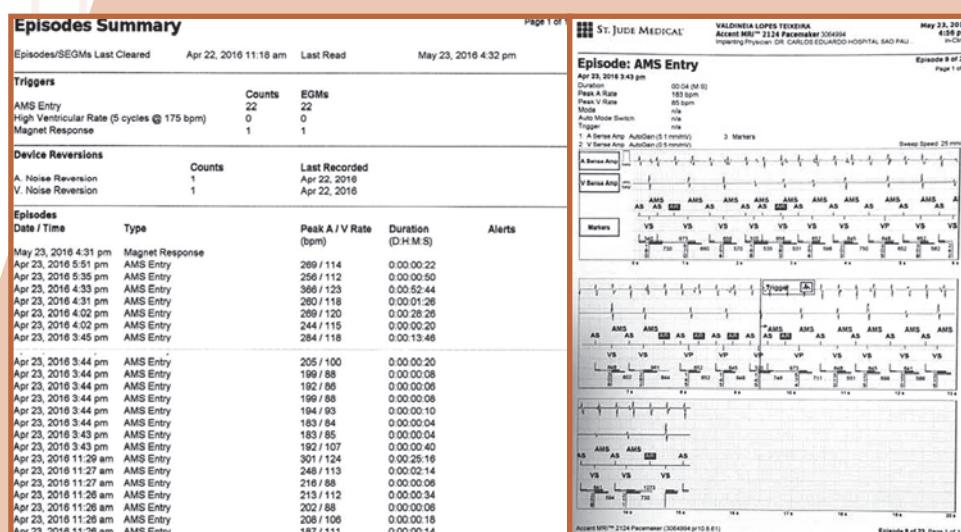


Figura 5: Lista de episódios de AMS registrados. Eletrograma intracavitário armazenado compatível com fibrilação atrial.

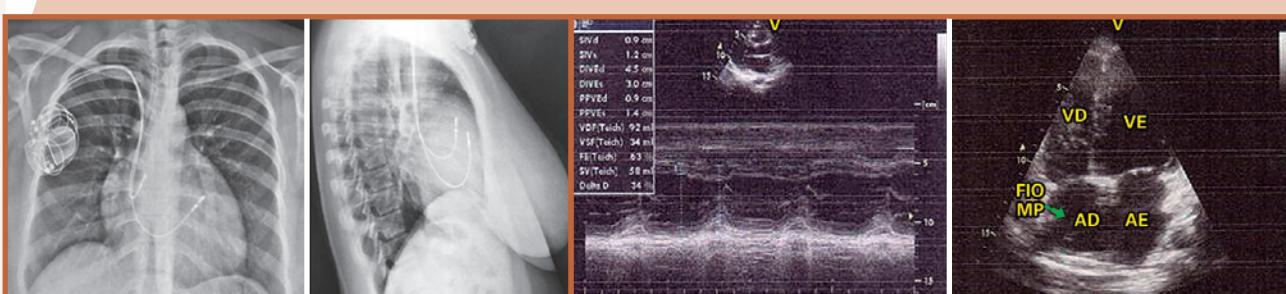


Figura 6: Radiografia de tórax no 1º mês de PO (24/05/2016).



# É Seguro Fazer a Ablação de Fibrilação Atrial sob Efeito dos Novos Anticoagulantes?

• por **Márcio Augusto Silva**

O uso de drogas anticoagulantes no período da ablação de fibrilação atrial (FA) é imperativo para reduzir os riscos de eventos tromboembólicos, inerentes a estes procedimentos, causados pela presença prolongada de cateteres e bainhas no átrio esquerdo e, também, por efeito trombogênico direto das aplicações de radiofrequência (RF). Por outro lado, o risco de complicações hemorrágicas torna o manejo dessas drogas um desafio neste período.

Estudos clínicos multicêntricos, de grande impacto, demonstraram que o uso contínuo da Varfarina (VFR) durante tais procedimentos - ablação com RNI terapêutico - reduz significativamente as taxas de complicações hemorrágicas e de eventos tromboembólicos, quando comparado com a estratégia anterior de suspensão do anticoagulante oral (ACO) e “ponte” com heparina de baixo peso molecular<sup>1,2</sup>.

Os níveis estáveis de anticoagulação, em todo o período “peri-ablação” da VFR (RNI em faixa terapêutica), parecem conferir uma certa “proteção” a complicações embólicas e hemorrágicas. Além disso, o TCA (Tempo de Coagulação Ativado), quando abaixo dos níveis recomendados durante o procedimento é fator preditor de tromboembolias, atinge mais rapidamente os níveis desejados e se mantém mais estável, com menores doses de heparina<sup>3-5</sup>.

Com o advento dos chamados “Novos Anticoagulantes Orais (NOAC)”, o uso de VFR tornou-se cada vez mais raro e a maioria dos pacientes já chega ao especialista em uso dessas novas drogas que, como principal vantagem, dispensam o controle laboratorial (RNI) frequente e complicado. Mesmo na ausência de estudos de maior porte, serviços de eletrofisiologia em todo o mundo, assim como no Brasil, vêm utilizando e testando essas drogas na ablação de FA em substituição à VFR.

Estudo inicial com Dabigatranato não mostrou resultados satisfatórios, com aumento nas complicações hemorrágicas e embólicas<sup>6</sup>. Entretanto, estudos posteriores menores e metanálises não reproduziram estes dados desfavoráveis<sup>7</sup>. Questiona-se que nos protocolos usados havia suspensão da Dabigatranato por 24 a 48 horas antes da ablação, a qual foi feita sem efeito de

anticoagulantes orais. Estudo prospectivo e randomizado, comparando Dabigatranato e VRF de forma ininterrupta (sem suspensão) - RE-CIRCUIT Trial, encontra-se em andamento e poderá nos trazer informações importantes de segurança em relação a essa droga.

A segunda droga a ser testada neste cenário foi a Rivaroxabana. Um registro prospectivo e multicêntrico comparou essa droga com VFR, ambas de forma ininterrupta no período da ablação (VFR = 321 pts / RIV = 321 pts). Neste estudo, os pacientes ( $\text{CHA}_2\text{DS}_2\text{VASC} = 2$  / FA parox = 50%) tomavam a última dose de Rivaroxabana na noite anterior ao procedimento, garantindo que este fosse realizado dentro da janela terapêutica da droga. Não houve diferença significativa entre os grupos em relação às complicações embólicas e hemorrágicas<sup>8</sup>. Em 2015, o primeiro trial randomizado comparando um NOAC (Rivaroxabana) a VRF na ablação de FA, ambos de forma ininterrupta - Venture-AF Trial - mostrou taxa de eventos embólicos e hemorrágicos também semelhantes entre os grupos<sup>9</sup>.

A Apixabana também foi testada em estudo multicêntrico, reportado por Di Biase e cols. Uma série de 400 pacientes foram submetidos a ablação de FA sob uso ininterrupto de Apixabana (200 pts) e VRF (200 pts). Os autores observaram que o grupo da Apixabana recebeu maior dose de heparina durante a ablação e mesmo assim manteve menor nível de TCA ( $p < 0,001$ ). Apesar disso, não houve diferença em termos de complicações hemorrágicas ou embólicas e nenhuma lesão isquêmica cerebral foi detectada em 29 pacientes do grupo Apixabana, eleitos para Ressonância Magnética (RM) no pós-operatório<sup>10</sup>.

A ablação de FA sob uso de VRF (RNI terapêutico) é, ainda, a estratégia mais testada e com melhores resultados. Entretanto, a dificuldade em manter o RNI na faixa terapêutica faz com que muitos pacientes estejam abaixo dela ( $\text{RNI} < 2$ ) no dia do procedimento, situação que aumenta o índice de lesões cerebrais silenciosas no pós-operatório<sup>11</sup>. Nesse sentido, o uso correto e ininterrupto de um NOAC teria a vantagem de manter mesmos níveis de anticoagulação durante o período da ablação, de forma mais reproduzível em todos os pacientes.

Porém, o principal receio em se utilizar NOAC é a falta de antídoto direto para essas drogas, em caso de complicações hemorrágicas, em especial o tamponamento cardíaco, que pode ser letal se não tratado rapidamente. Nos estudos disponíveis, até então, não foram relatadas diferenças significativas no manejo destas complicações ou na mortalidade destes pacientes, comparando-se a VRF. Registro Japonês em ablação de FA (J-CARAF), pelo contrário, mostrou menor taxa de derrames pericárdicos que necessitaram drenagem com NOAC do que com a VRF ( $p<0,05$ )<sup>12</sup>. Em geral, nestas situações de sangramentos maiores, tanto com VRF como com NOAC, recomenda-se medidas de suporte (reposição salina e drogas vasoativas), reversão da heparina (Sulfato de Protamina) e drenagem imediata por pericardiocentese. Complexo protombínico (VRF e Dabigatran) e Fator XIIa (Rivaroxabana e Apixabana) são, também, citados como possíveis intervenções adicionais. Vale ressaltar que a maioria destes estudos são de grandes centros de eletrofisiologia, com grande experiência em ablação de FA, que tem baixas taxas de complicações e muita estrutura para tratá-las.

Outra discussão frequente é em relação à necessidade de ecocardiograma transesofágico (ETE), nas vésperas do procedimento, para exclusão de trombos intracavitários. Grande parte dos grupos o faz de rotina, mas a recomendação mais forte seria para pacientes que não tiveram anticoagulação efetiva (ou na dúvida) por, ao menos, 4 semanas antes do procedimento e em pacientes que se encontram em ritmo de FA persistente. Utilizando NOAC, ainda não há recomendações claras específicas. Com essas drogas, não há meios concretos de confirmar a verdadeira adesão do paciente à medicação, o que fica fácil com a VRF através da dosagem do RNI. Esse fator deve ser levado em conta na decisão sobre o ETE pois, devido à curta meia vida dessas drogas, falhas nas tomadas podem deixar o paciente vulnerável a trombogênese. Di Biase e cols., em artigo recentemente publicado, testou a hipótese de que não seria mandatória a realização deste exame ao se efetuar a ablação sob uso contínuo de NOAC (Rivaroxabana e Apixabana). Um total de 970 pacientes (CHADS-VASC= 3,01±1,3) foram estudados (apixabana 53% / rivaroxabana 47%) e nenhum trombo foi visualizado nos mesmos. Apenas um paciente apresentou ataque isquêmico transitório (rivaroxabana) e outro lesão cerebral “silenciosa” na RM, ressaltando a segurança e eficácia dessas drogas na ablação de FA<sup>13</sup>. Vale ressaltar que são pacientes de estudos clínicos controlados, que têm a adesão ao tratamento certificada constantemente.

A ablação de FA, sob uso de varfarina com RNI terapêutico, tem sido recomendada nas últimas diretrizes (EHRA2012/HRS2014), sendo que os NOAC são citados como alternativas aparentemente seguras e com

resultados semelhantes. Documento da ESC Working Group Thrombosis, Heart Rhythm Society (HRS) and Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS) - sobre uso de antitrombóticos em procedimentos eletrofisiológicos - já coloca os NOAC em nível semelhante ao da VRF. Neste, há indicação de que todos pacientes encaminhados para ablação, que estejam em FA, devam receber anticoagulação com Varfarina ou NOAC por 3 semanas antes do procedimento<sup>14</sup>.

Em conclusão, os NOAC têm se mostrado drogas seguras no cenário da ablação de FA, principalmente quando usados de forma ininterrupta, com resultados semelhantes aos da Varfarina (ablação com RNI terapêutico). Enretanto, maiores estudos são necessários para ratificar o uso dessas drogas na terapia anticoagulante peri-procedimento. A falta de um antídoto direto para essas drogas ainda é a maior limitação pelo risco de sangramentos maiores, em especial tamponamento cardíaco, uma das mais graves complicações da ablação de FA. Centros de menor experiência nesses procedimentos devem considerar estes fatores ao elegerem os NOAC como estratégia e ter estrutura preparada para a abordagem das complicações.

### ● Referências

1. Di Biase L, Burkhardt JD, Santangeli P, Mohanty P, Sanchez JE, Horton R, et al. Periprocedural stroke and bleeding complications in patients undergoing catheter ablation of atrial fibrillation with different anticoagulation management: results from the role of Coumadin in preventing thromboembolism in atrial fibrillation (AF) patients undergoing catheter ablation (COMPARE) Randomized Trial. Circulation. 2014;129:2638-2644.
2. Santangeli P, Di Biase L, Horton R, Burkhardt JD, Sanchez J, Al-Ahmad A, Hongo R, Beheiry S, Bai R, Mohanty P, Lewis WR, Natale A. Ablation of Atrial Fibrillation Under Therapeutic Warfarin Reduces Periprocedural Complications Evidence From a Meta-Analysis. Circulation Arrhythm Electrophysiology. 2012;5:302-311.
3. Gaita F, Caponi D, Pianelli M, Scaglione M, Toso E, Cesaran F, Boffano C, Gandini G, Valentini MC, De Ponti R, Halimi F, Leclercq JF. Radiofrequency catheter ablation of atrial fibrillation: a cause of silent thromboembolism. Magnetic resonance imaging assessment of cerebral thromboembolism in patients undergoing ablation of atrial fibrillation. Circulation. 2010; 122:1667-1673.
4. Di Biase L, Burkhardt JD, Mohanty P, Sanchez J, Horton R, Gallinghouse GJ, Lakkireddy D, Verma A, Khaykin Y, Hongo R, Hao S, Beheiry S, Pelargonio G, Dello Russo A, Casella M, Santarelli P, Santangeli P, Wang P, Al-Ahmad A, Patel D, Themistoclakis S, Bonso A, Rossillo A, Corrado A, Raviele A, Cummings JE, Schweikert RA, Lewis WR, Natale A: Periprocedural stroke and management of major bleeding complications in patients undergoing catheter ablation of atrial fibrillation: The impact of periprocedural therapeutic international normalized ratio. Circulation 2010;121:2550-2556.
5. Gautam S, John RM, Stevenson WG, Jain R, Epstein LM, Tedrow U, Koplan BA, McClenen S, Michaud GF. Effect of therapeutic INR on activated clotting times, heparin dosage, and bleeding risk during ablation of atrial fibrillation. J Cardiovasc Electrophysiol. 2011;22:248-254.

6. Lakkireddy D, Reddy YM, Di Biase L, Vanga SR, Santangeli P, Swarup V, et al. Feasibility and safety of dabigatran versus warfarin for periprocedural anticoagulation in patients undergoing radiofrequency ablation for atrial fibrillation: Results from a multicenter prospective registry. *J Am Coll Cardiol* 2012; 59:1168-1174.
7. Maan A, Heist EK, Ruskin JN, Mansour M. Practical issues in the management of novel oral anticoagulants-cardioversion and ablation. *J Thorac Dis.* 2015 Feb;7(2):115-31.
8. Lakkireddy D, Reddy YM, Di Biase L, Vallakati A, Mansour MC, Santangeli P, Gangireddy S, Swarup V, Chalhoub F, Atkins D, Bomman S, Verma A, Sanchez JE, Burkhardt JD, Barrett CD, Beheiry S, Ruskin J, Reddy V, Natale A. Feasibility and safety of uninterrupted rivaroxaban for periprocedural anticoagulation in patients undergoing radiofrequency ablation for atrial fibrillation: results from a multicenter prospective registry. *J Am Coll Cardiol.* 2014;63:982-988.
9. Cappato R, Marchlinski FE, Hohnloser SH, Naccarelli GV, Xiang J, Wilber DJ, Ma CS, Hess S, Wells DS, Juang G, Vijgen J, Hügl BJ, Balasubramaniam R, De Chillou C, Davies DW, Fields LE, Natale A; VENTURE-AF Investigators. Uninterrupted rivaroxaban vs. uninterrupted vitamin K antagonists for catheter ablation in non-valvular atrial fibrillation. *Eur Heart J.* 2015 Jul 21;36(28):1805-11.
10. Di Biase L, Lakkireddy D, Trivedi C, Deneke T, Martinek M, Mohanty S, Mohanty P, Prakash S, Bai R, Reddy M, Gianni C, Horton R, Bailey S, Sigmund E, Derndorfer M, Schade A, Mueller P, Szelloes A, Sanchez J, Al-Ahmad A, Hranitzky P, Gallinghouse GJ, Hongo RH, Beheiry S, Pürerfellner H, Burkhardt JD, Natale A. Feasibility and safety of uninterrupted periprocedural apixaban administration in patients undergoing radiofrequency catheter ablation for atrial fibrillation: Results from a multicenter study. *Heart Rhythm.* 2015 Jun;12(6):1162-8.
11. Di Biase L, Gaita F, Toso E, Santangeli P, Mohanty P, Rutledge N, Yan X, Mohanty S, Trivedi C, Bai R, Price J, Horton R, Gallinghouse GJ, Beheiry S, Zagrodzky J, Canby R, Leclercq JF, Halimi F, Scaglione M, Cesaran F, Faletti R, Sanchez J, Burkhardt JD, Natale A. Does periprocedural anticoagulation management of atrial fibrillation affect the prevalence of silent thromboembolic lesion detected by diffusion cerebral magnetic resonance imaging in patients undergoing radiofrequency atrial fibrillation ablation with open irrigated catheters? Results from a prospective multicenter study. *Heart Rhythm.* 2014 May;11(5):791-8.
12. Murakawa Y, Nogami A, Shoda M, Inoue K, Naito S, Kumagai K, Miyauchi Y, Yamane T, Morita N, Mitamura H, Okumura K; Japanese Heart Rhythm Society's members. Nationwide survey of catheter ablation for atrial fibrillation: The Japanese catheter ablation registry of atrial fibrillation (J-CARAF)-A report on periprocedural oral anticoagulants. *J Arrhythm.* 2015 Feb;31(1):29-32.
13. Di Biase L, Briceno DF, Trivedi C, Mohanty S, Gianni C, Burkhardt JD, Mohanty P, Bai R, Gunda S, Horton R, Bailey S, Sanchez JE, Al-Ahmad A, Hranitzky P, Gallinghouse GJ, Madhu Reddy Y, Zagrodzky J, Hongo R, Beheiry S, Lakkireddy D, Natale A. Is transesophageal echocardiogram mandatory in patients undergoing ablation of atrial fibrillation with uninterrupted novel oral anticoagulants? Results from a prospective multicenter registry. *Heart Rhythm.* 2016 Mar 16 [Epub ahead of print].
14. Sticherling C, Marin F, Birnie D, Borian G, Calkins H, Dan GA, Gulizia M, Halvorsen S, Hindricks G, Kuck KH, Moya A, Potpara T, Roldan V, Tilz R, Lip GY; Document reviewers. Antithrombotic management in patients undergoing electrophysiological procedures: a European Heart Rhythm Association (EHRA) position document endorsed by the ESC Working Group Thrombosis, Heart Rhythm Society (HRS), and Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS). *Europace.* 2015 Aug;17(8):1197-214.

## Informativo SOBRAC e DECA

**É** com imensa satisfação que a SOBRAC e o DECA comunicam aos seus associados que, em reuniões realizadas desde janeiro do presente ano, os atuais presidentes Dra. Denise Hachul e Dr. Luiz Paulo Rangel, em conjunto com representantes de ambas Diretorias, estabeleceram acordo de integração mútua, contemplando interesses recíprocos. Isso permitiu o encerramento do contencioso jurídico que tanto incomodava os que trabalham pelo crescimento da Arritmologia Cardíaca Brasileira e suas ramificações, quais sejam a arritmia clínica, a estimulação cardíaca e a eletrofisiologia.

Esse acordo possibilitou um consenso entre a Sociedade Brasileira de Cardiologia e a Sociedade Brasileira de Cirurgia Cardiovascular perante a AMB e a efetivação do pedido de criação da Área de Atuação em Estimulação Cardíaca, já protocolado e com grande probabilidade de êxito, devido ao compromisso previamente estabelecido por todos os dirigentes das Sociedades envolvidas. Juntamente, baseados no compromisso recíproco SOBRAC/DECA ressaltamos o retorno da participação do DECA no Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas.

Temos certeza que essa áurea de respeito e colaboração mútua trará frutos contínuos que engrandecerão ainda mais a Arritmologia Nacional.

Atenciosamente.

**Denise Tessariol Hachul**  
Diretora Presidente da SOBRAC

**Luiz Paulo Rangel Gomes da Silva**  
Diretor Presidente do DECA

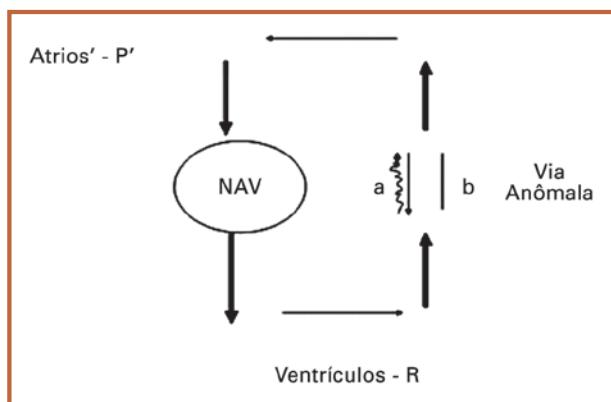
# Taquicardia Atrioventricular Incessante (Tipo Coumel)

• por Luiz Pereira de Magalhães, Jussara de Oliveira Pinheiro; Duarte e Alessandro Alves Fagundes

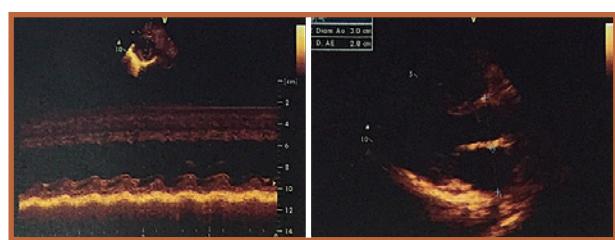


Uma jovem paciente de 23 anos com palpitações de longa duração, relatava ablação prévia aos 7 anos de idade (fez uso crônico de amiodarona), sem ter feito reavaliação cardiológica. Na emergência foi registrado ECG que evidenciou taquicardia com QRS estreito, e onda P retrógrada com intervalo RP longo ( $RP > PR$ ). O ecocardiograma evidenciou câmaras cardíacas de dimensões preservadas, mas com função ventricular esquerda deprimida de grau severo (FE 34%). A priori, paciente não referiu quadro compatível com insuficiência cardíaca. Foi administrado adenosina, com reversão transitória da taquicardia, demonstrando o caráter incessante. Não houve resposta ao beta-bloqueador. Encaminhada ao serviço de eletrofisiologia e internada para realização de ablação por cateter. O estudo eletrofisiológico evidenciou presença de via acessória de condução

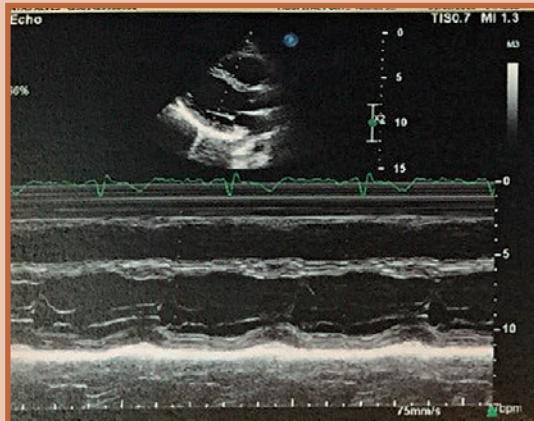
retrógrada exclusiva, com característica decremental, localizada na região pôstero-septal direita, próxima ao óstio do seio coronário. Aplicada radiofrequência, com interrupção da taquicardia, não sendo mais induzida a arritmia, e preservado o sistema de condução normal. Após 8 dias, foi realizado ecocardiograma de controle, sendo observado normalização da função ventricular. Em 1967, Coumel descreveu as características eletrocardiográficas da taquicardia atrioventricular incessante. Do ponto de vista clínico, a taquicardia é de difícil controle terapêutico, com manifestação persistente ou incessante. A taquicardia atrioventricular incessante representa uma pequena proporção das taquicardias reentrantes na infância, estando presente uma via acessória que apresenta condução lenta retrógrada exclusiva, frequentemente localizada na região de pôstero-septal, perto do óstio do seio coronário. Durante a taquicardia a condução anterógrada se faz através do nó átrio-ventricular, gerando no ECG um complexo QRS estreito, e onda P retrógrada imediatamente antes do QRS seguinte, devido à condução lenta (taquicardia com intervalo RP longo). Devido à natureza incessante, particularmente em crianças e jovens, podem ocorrer disfunção do ventrículo esquerdo



Esquema do mecanismo de reentrada átrio-ventricular, utilizando via acessória com condução retrógrada exclusiva e característica decremental.



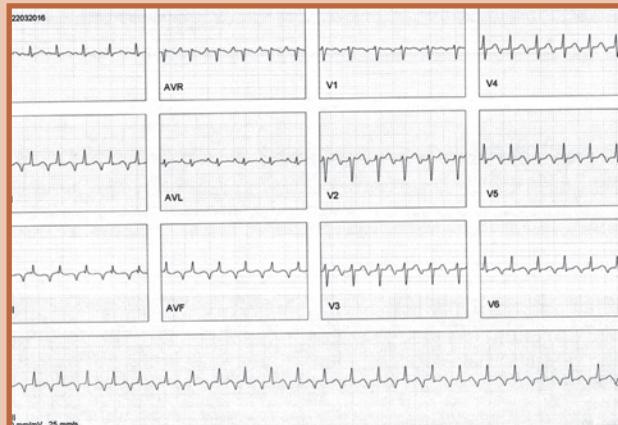
Ecocardiograma durante a taquicardia incessante: FE 34%.



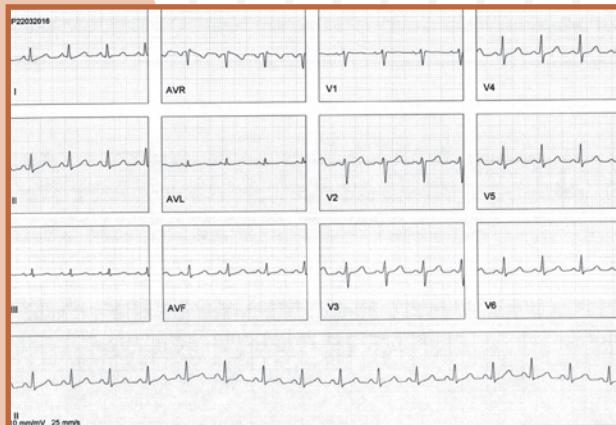
**Ecocardiograma de controle, 8 dias após a ablação por cateter: FE 64%.**



**Ablação da via acessória na região póstero-septal D.**



**Taquicardia átrio-ventricular incessante com intervalo RP longo. Observar onda P negativa em derivações inferiores.**



**ECG final após a ablação por cateter.**

e insuficiência cardíaca, que geralmente é reversível após a interrupção da taquicardia. Têm sido propostos vários mecanismos para explicar a taquicardiomiopatia: a) redistribuição do fluxo coronário com diminuição da reserva coronária e isquemia. b) depleção das reservas energéticas celulares. c) excessiva estimulação adrenérgica crônica. d) alterações da homeostasia do cálcio no metabolismo celular das células do miocárdio. Durante a taquicardia existe uma incapacidade do retículo sarcoplasmático em libertar cálcio necessário para uma contração eficaz. Os níveis de AMPcíclico estão diminuídos em miócitos submetidos a estímulos elétricos com rápida frequência de contração. Qualquer taquicardia supraventricular ou ventricular sustentada pode originar taquicardiomiopatia. Clinicamente, deve-se suspeitar de taquicardiomiopatia quando houver taquicardia sustentada ou incessante, associada a quadro de disfunção ventricular ou insuficiência cardíaca. Essa suspeita será

maiored se, com o controle da arritmia ou a restauração do ritmo sinusal, houver melhora dos sintomas e da função ventricular. O ecocardiograma é o método diagnóstico que mais facilmente permite avaliar a taquicardiomiopatia e a evolução com a terapia da arritmia. As alterações hemodinâmicas e estruturais, provocadas pela taquicardia, podem estacionar ou mesmo regredir com o controle da resposta ventricular ou a término da arritmia.

#### ● Referências bibliográficas:

- Coumel P, Cabriol C, Fabiato A, Gourgon R, Slama R. Tachycardie permanente par rythme reciproque. Arch. Mal. du Coeur. 1967; 12:1830-64.
- Fenelon G, Wijns W, Andries E, Brugada P. Tachycardiomyopathy: mechanisms and clinical implications. Pacing Clin Electrophysiol. 1996; Jan; 19(1):95-106.
- Diretriz de arritmias cardíacas em crianças e cardiopatas congênitos. SOBRAC e Departamento de Cardiopediatria - SBC. Arq Bras de Cardiol, 2016.

**APRESENTAÇÃO ORAL****ARRITMIA CLÍNICA E MÉTODOS NÃO INVASIVOS**

**1º lugar**

**466 - REGISTRO OBSERVACIONAL E COMPARATIVO ENTRE DABIGATRANA E RIVAROXABANA EM 583 PACIENTES COM FIBRILAÇÃO ATRIAL NÃO-VALVAR EM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO. ASPECTOS DE SEGURANÇA, EFICÁCIA E INTERRUPÇÃO DO TRATAMENTO.**

FRANCISCO DARRIEUX; DENISE HACHUL; TALITA AYRES BARBOSA; LUCIANA SACI-LOTTO; MARTINA BATTISTINI PINHEIRO; TAN CHEN WU; MIRELLA FACCIN; PEDRO VERONESE; THALIA TRIELLI; MAURICIO IBRAHIM SCANAVACCA.

INCOR - HCFMUSP, SAO PAULO - SP - BRASIL.

**Introdução:** Os novos anticoagulantes orais (NOACs) foram, recentemente, incorporados no tratamento da FA Não-Valvar; dentre eles a Dabigatran (Db) e a Rivaroxabana (Rv). Há poucos registros de seguimento e comparativos entre os NOACs. **Objetivos:** Registrar o tempo de uso dos NOACs estudados até a sua interrupção. Outros objetivos foram: descrever a experiência do serviço com os NOACs (Db e Rv) e analisar suas segurança e eficácia. **Metodologia:** Foram incluídos, de modos prospectivo e consecutivo, pacientes com FA e Flutter (Flt) paroxísticos ou persistentes com indicação para uso de ACO e com dificuldade de uso da varfarina. A Db foi introduzida a partir de 03/2012 e a Rv a partir de 02/2013; ambas, após sua aprovação para uso clínico no Brasil. Os pacientes receberam orientação das características dos medicamentos e de seu uso por enfermeira da pesquisa, com consultas a cada 60 dias, momento em que recebiam a medicação e eram registradas a aderência, efeitos adversos, além de possíveis embolias. Foram incluídos os pacientes com tempo mínimo de 60 dias da inclusão no estudo. As características quantitativas foram apresentadas com uso de medidas resumo (média, desvio padrão, mediana, mínimo e máximo) e as qualitativas descritas com uso de frequências absolutas e relativas. O tempo de uso das medicações, estimado com uso da função Kaplan-Meier e comparados os tempos de continuidade da medicação com uso do teste log-rank. **Resultados:** Foram seguidos 583 pacientes (FA: 87%; Flut: 13%), 56% homens, com idade média de 65,4a (DP=15,4); 294 (55,9%) com FA/Flut persistentes/permanentes e 223 (44,1%) paroxísticos. O escore médio de CHADS2 foi de 2,6 (DP=1,4) e de HAS-BLED de 1,1 (DP=1,1). A Db foi utilizada em 350 (60,%) pacientes e a Rv em 233 (40%). Eventos adversos ocorreram em 10,3% deles; 6,3% com necessidade de interrupção, em seguimento médio de 503 dias (DP=346) com Db e de 288 dias (DP=262) com Rv. Não houve diferença nos resultados entre os dois NOACs ( $p=0,817$ ). Houve 2 casos de sangramento com transfusão de sangue em ambos os grupos e nenhum caso de AVC. **Conclusões:** A Db e a Rv foram bem toleradas em longo prazo, com taxa de interrupção menor que a observada nos estudos originais. A boa tolerância permitiu a utilização de ambas as medicações de forma eficaz, com baixa ocorrência de acidentes hemorrágicos graves e de eventos embólicos.

**2º lugar**

**383 - CRITÉRIOS ELETROCARDIOGRÁFICOS PARA IDENTIFICAR A HIPERTROFIA VENTRICULAR ESQUERDA NÃO SÃO ÚTEIS NA POPULAÇÃO DE ATLETA.**

NELSON SAMESIMA<sup>1</sup>; LUCIENE AZEVEDO<sup>2</sup>; LUCIANA JANOT<sup>3</sup>; LEANDRO SANTINI ECHEIQUE<sup>4</sup>; CARLOS EDUARDO NEGRÃO<sup>5</sup>; CARLOS ALBERTO PASTORE<sup>6</sup>.

1,2,3,5,6. INCOR-INTITUTO DO CORAÇÃO HCFMUSP, SAO PAULO - SP - BRASIL; 4. HOSPITAL ISRAELITA ALBERT EINSTEIN, SÃO PAULO - SP - BRASIL.

**Introdução:** Desde a década de 1940 foram realizados estudos sobre eletrocardiograma (ECG) e hipertrofia ventricular esquerda (HVE), com base na autópsia e em indivíduos vivos. Apesar do enorme número de critérios de ECG, nenhum deles apresenta uma precisão aceitável para identificar HVE em indivíduos saudáveis ou em pessoas com doenças conhecidas. Atividade desportiva intensa está relacionada com a adaptação do coração normal que inclui o aumento do VE e/ou hipertrofia. **Métodos:** Nós testamos a utilidade dos cinco critérios de ECG para HVE em 180 atletas masculinos. Parâmetros ecocardiográficos foram o padrão-ouro ou para o diagnóstico de HVE: índice de massa VE ≥134g.m-2; espessura relativa ≥0,42mm; diâmetro diástolico VE índice ≥3,2mm.m-2; septo ≥13mm; parede posterior ≥13mm. Teste exato de Fisher e o teste T não pareado foram utilizados para variáveis categóricas e contínuas, respectivamente. O coeficiente Kappa foi utilizado para comparar resultados dos critérios. Significância:  $P<0,05$ . **Resultados:** mostraram 28% de HVE ao eco (50 atletas). As sensibilidades obtidas a partir dos critérios foram 38-53% (Perugia), 22-40% (Cornell), 24-29% (Romhilt-Estes), 68-87% (Sokolow-Lyon), 0% (Gubner). As especificidades foram 79-83% (Perugia), 89-91% (Cornell), 90% (Romhilt-Estes), 20-23% (Sokolow-Lyon), 99% (Gubner). Kappa apresentou valores superiores para Romhilt-Estes, Cornell e Perugia em relação aos critérios de Sokolow-Lyon e Gubner, apesar de seus baixos valores. **Conclusão:** Em nossa população de atleta, todos os critérios de ECG falharam em confirmar HVE. Não obstante, Perugia, Romhilt-Estes e Cornell podem ser usados para excluir a presença de HVE (elevar o valor preditivo negativo: 75 a 94%). Os critérios Sokolow-Lyon e Gubner não devem ser usados nesta população.

**3º lugar**

**385 - AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DA MICROALTERNAÇÃO DA ONDA T NA CARDIOMIOPATIA HIPERTRÓFICA: ESTUDO ORIGINAL.**

NELSON SAMESIMA; MURILLO DE OLIVEIRA ANTUNES; HORÁCIO GOMES PEREIRA FILHO; AFONSO YOSHIKIRO MATSUMOTO; CARLOS ALBERTO PASTORE; CHARLES MADY; EDMUNDO ARTÉAGA FERNANDEZ.

INCOR-INTITUTO DO CORAÇÃO HCFMUSP, SAO PAULO - SP - BRASIL.

**Introdução:** A cardiomiopatia hipertrófica (CMH) é a doença cardíaca hereditária mais frequente e está relacionada com a morte súbita cardíaca por fibrilação ventricular, especialmente no grupo de alto risco. Valores anormais de microalternância de onda T (TWA) estão associados à arritmia ventricular complexa. Quantificamos a TWA na CMH usando o método de média modificada móvel (MMA). **Métodos e resultados:** Dividimos 132 pacientes consecutivos em dois grupos: (1) alto-risco, n=67, com pelo menos um caso de MSC nos antecedentes familiares; síndrome não explicada, espessura septal ≥30 mm, taquicardia ventricular não sustentada (TVNS) e resposta inadequada da pressão arterial (PA) ao exercício; (2) baixo risco, n=65, sem fatores de risco. A TWA foi analisada com o método MMA e os resultados foram analisados usando 15 derivações (12 derivações normais, mais as 3 ortogonais). A TWA obtida em toda a população foi significativamente alta ( $78,23 \pm 66,96 \mu\text{V}$ ), com o grupo de alto risco apresentando um nível mais elevado em comparação ao grupo de baixo risco ( $101,40 \pm 75,61 \times 54,35 \pm 46,26 \mu\text{V}$ ;  $p<0,0001$ ). Usando um nível de corte de 53MV, identificamos pacientes de alto risco com 84% de sensibilidade e 71% de especificidade, com a área sob a curva de 0,78; IC 95% 0,69-0,86. O nível mais alto de TWA foi, significativamente, associado a septo ≥30 mm ( $132,3 \pm 76,00 \mu\text{V}$ ;  $p<0,001$ ); resposta inadequada da PA ao exercício ( $118,00 \pm 67,00 \mu\text{V}$ ;  $p=0,04$ ); história de MSC ( $89,20 \pm 32,4 \mu\text{V}$ ;  $p=0,006$ ) e TVNS ( $81,60 \pm 39,00 \mu\text{V}$ ;  $p=0,001$ ). **Conclusão:** Em nosso estudo, os pacientes com CMH apresentaram alto nível de TWA, os de alto risco foram claramente identificados com as análises MMA e associados aos principais fatores de risco isolados de MSC. A análise de TWA pode ser uma ferramenta promissora de estratificação de risco de CMH.

**ELETROFISIOLOGIA E EXPERIMENTAL**

**1º lugar**

**399 - PULMONARY VEIN RECONNECTION: IS CONTACT FORCE MORE IMPORTANT THAN STABILITY?**

NICODEMUS LOPEZ PEREIRA NETO; FRANCISCO MOSCOSO COSTA; PEDRO PULIDO ADragão; Diogo Magalhães Cavaco; Pedro Lopes Carmo; Pedro Galvão Santos; Maria Salomé Carvalho.

HOSPITAL SANTA CRUZ, LISBOA - PORTUGAL.

**Background:** Pulmonary vein (PV) reconnection has been described as a frequent cause of recurrence of atrial fibrillation (AF) after ablation. Contact force-sensing (CF) catheters have been recently developed and when force was over 10 gr, radiofrequency (RF) delivery has been related to improved outcomes. Also, recent technology takes into account pressure and RF power to create a better lesion. The aim of our study was to compare the PV reconnection rate after PV isolation with magnetic navigation (contact force under 5gr and high catheter stability) compared to manual navigation catheter (higher pressure, lower stability). **Methods and Results:** 124 consecutive patients submitted to AF re-ablation with magnetic navigation catheter(14.0% of 885 patients) and 125 consecutive patients submitted to AF re-ablation with manual navigation catheter (14.4% of a series of 868 patients) were compared. At least one PV was reconnected in 116 procedures (93.6%) of the magnetic group versus 114 (91.2%) in manual navigation group. The number of reconnected veins on the different groups were (magnetic vs manual respectively) four veins in 40 procedures (32.3%) vs 52 (41.6%), three veins in 29 procedures (23.4%) vs 11 (8.9%), two in 30 procedures (24.2%) vs 37 (29.6%) and one in 17 procedures (13.7%) vs 14 (11.2%) ( $p=\text{NS}$ ). In the manual group, the first procedure was performed with CF catheter in 21 procedures (16.8%). During re-ablation, in the manual group, the number of reconnected veins was not different whether the first procedure was performed with CF catheter or not (at least one reconnected vein in 90.5% of the procedures and four reconnected veins in 52.6%). In both groups (magnetic and manual) the most common reconnected vein was the right superior (75.8% vs 72.8%) followed by the right inferior (65.3% vs 71.2%). The left superior vein was reconnected in 61.3% vs 58.3% of the procedures and the left inferior in 59.7% vs 60.8% ( $p=\text{NS}$ ). **Conclusion:** The majority of patients submitted to AF re-ablation had more than one reconnected vein. We did not observe a significant difference whether first ablation was performed with magnetic or manual navigation catheters. Thus, a higher pressure during RF delivery did not correlate with lower prevalence of reconnected veins. Long term efficacy of the radiofrequency lesion depends on an equation with many variables and new algorithms should also include catheter stability.

**2º lugar**

#### 408 - ADENOSINE IN ATRIAL FIBRILLATION ABLATION: DOES IT IMPROVE THE OUTCOME?

FRANCISCO MOSCOSO COSTA; NICODEMUS LOPES PEREIRA NETO; PEDRO PULIDO ADragão; DIOGO MAGALHÃES CAVACO; PEDRO LOPES CARMO; PEDRO GALVÃO SANTOS; MARIA SALOMÉ CARVALHO.

HOSPITAL SANTA CRUZ, LISBOA - PORTUGAL.

**Background:** Pulmonary vein isolation is an essential part of the standard ablative treatment for atrial fibrillation. Vein reconnection has been referred as one of the main causes of recurrence after ablation. Adenosine testing at the end of the procedure allows to check for dormant conduction and to further deliver radiofrequency energy at the sites of reconnection aiming to achieve better efficacy and long lasting pulmonary vein isolation. The impact of this strategy during follow up after ablation is not well established. **Methods:** We evaluated 305 consecutive patients submitted to pulmonary vein isolation since 1st of January 2013, 60±11 years old, 47.5% hypertensive, 80.3% paroxysmal atrial fibrillation. The average left atrium volume was 101±28ml. At the end of the procedure, adenosine iv bolus was used in 162 pts (64.5%). Reconnection in at least one vein was observed in 43 pts (26.5%) and additional radiofrequency energy was applied. During 173±128 days of follow up, there was no recurrence in 90.5% of patients in the adenosine group vs 95.3% in the control group ( $p=0.76$ , multivariate, adjusted for difference between groups). Having reconnection and additional radiofrequency energy applied in the adenosine group didn't correlate with better prognosis, 93% free from recurrence in reconnection subgroup vs 89.6% in non-reconnection subgroup ( $p=0.5$ ). **Conclusion:** In our registry of patients submitted to pulmonary vein isolation, additional radiofrequency delivery in areas of adenosine inducible reconnection did not improve success rates during follow up. These results do not support the routine use of adenosine during atrial fibrillation ablation.

**3º lugar**

#### 417 - EXPERIÊNCIA INICIAL COM TRATAMENTO DE FIBRILAÇÃO ATRIAL PAROXÍSTICA COM CRIAABLAÇÃO.

NILSON ARAUJO DE OLIVEIRA JUNIOR<sup>1</sup>; RODRIGO P. COSENZA<sup>2</sup>; RAFAEL AUGUSTO RANGEL<sup>3</sup>; ANGELINA CAMILETTI<sup>4</sup>; OLGA FERREIRA DE SOUZA<sup>5</sup>; CLAUDIO MUNHOZ DA FONTOURA TAVARES<sup>6</sup>; HECIO AFFONSO DE CARVALHO FILHO<sup>7</sup>; MELISSA MAZZONI VIEIRA<sup>8</sup>.

1,2,3,4,5,7.REDE D'OR - SÃO LUIZ DE HOSPITAIS, RIO DE JANEIRO - RJ - BRASIL; 6,8. HOSPITAL SÃO VICENTE DE PAULO, RIO DE JANEIRO - RJ - BRASIL.

**Fundamento:** A crioablação tem ganho espaço no tratamento de pacientes com fibrilação atrial. Apresenta vantagens potenciais de melhor qualidade de lesão e maior simplicidade de execução. **Objetivo:** Descrever nossa experiência inicial com crioablação em pacientes com fibrilação atrial paroxística. **Pacientes e Métodos:** 4 pacientes, com fibrilação atrial paroxística refratária à terapia medicamentosa, foram eleitos para crioablação. A idade média era de 63 anos. O CHADS-VASC médio era de 2,5. Três deles a executaram pela primeira vez e um havia apresentado recidiva precoce de um procedimento por RF realizado em outro serviço. A metodologia da ablação consistiu em punção transeptal única, com colocação de bainha deflectível em átrio esquerdo e, através desta, era posicionado o balão de crioablação. O potencial indutidular era registrado por cateter guia multipolar circular e foi realizada angiografia para definição da anatomia venosa. A oclusão do infundibulo venoso era verificada por curva de pressão da VP e por angiografia. Uma vez corretamente posicionado, o cateter era resfriado a -40°C, aquecido e novamente congelado por 3 minutos. A temperatura esofágica era monitorada por termômetro multipolar. O frônito foi monitorado por pacing. O isolamento era definido por desaparecimento dos potenciais venosos no cateter circular e ausência de captura atrial por estímulação infundibular. Os pacientes eram seguidos por Holter e Holter de eventos. Foram mantidos em anticoagulação plena por 3 meses e, depois, a critério clínico. **Resultados:** Em 3/4 dos pacientes foi obtido o isolamento de todas as VVP. No paciente que havia sido submetido a um procedimento prévio, havia reconnexão de duas veias e não foi possível seu isolamento. Estas veias apresentavam sinais de reação à angiografia. Em um paciente foi necessário interromper a aplicação por baixas temperaturas esofágicas. O tempo médio de procedimento e fluoroscopia foi de 240, 80 e 17 minutos, respectivamente, nos 3 pacientes com sucesso e de 88 minutos no de insucesso. No seguimento de curto prazo todos os pacientes, de sucesso intra-operatório, permanecem sem novas crises de FA. **Conclusões:** A crioablação parece ser um método promissor, de fácil curva de aprendizado e os resultados iniciais são encorajadores. O papel deste método, em pacientes já submetidos a ablações prévias, merece melhores avaliações.

#### ESTIMULAÇÃO CARDÍACA

**1º lugar**

#### 368 - TERAPIA DE RESSINCRONIZAÇÃO CARDÍACA: OTIMIZAÇÃO DO INTERVALO V-V - UMA COMPARAÇÃO ENTRE A EOCARDIOGRAFIA E A LARGURA QRS NO ECG DE SUPERFÍCIE EM MIOCARDIOPATIA CHAGÁSICA REFRACTÁRIA.

ANTÔNIO DA SILVA MENEZES JÚNIOR; TRISTÃO MAURÍCIO DE AQUINO FILHO.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS, GOIANIA - GO - BRASIL.

**Introdução:** TRC tem se tornado um padrão de tratamento para pacientes com insuficiência cardíaca refratária ao tratamento farmacológico. A presença de muitos casos de não-respondedores aumenta a necessidade de otimização ecocardiográfica como uma ferramenta útil, no intuito de aumentar o número de respondedores a esta terapia. Ainda não foi definido se uma estratégia baseada em largura de QRS pode ser uma ferramenta útil para se considerar a programação adequada. **Objetivo:** Comparar o intervalo ideal interventricular (intervalo V-V) obtido por eco com o obtido por um método mais simples, usando largura de QRS em ECG em pacientes chagásicos. **Métodos e Resultados:** 40 pacientes com miocardíopatia chagásica e TRC implantado foram incluídos. Todos os pacientes foram submetidos ao ecocardiograma para otimização do intervalo (A-V), depois que cinco intervalos V-V diferentes (LV + 30, LV + 60, RV + 30, RV + 60, L + R0) foram comparados à medição do fluxo de saída do ventrículo esquerdo, pelo Tract Velocity Integral Time (VSVE VT), como substituto da fração de ejeção. Um ECG de 12 derivações foi gravado e duração do QRS foi medida na liderança com a maior largura de QRS. O intervalo V-V ECG otimizado foi definido de acordo com o mais estreito intervalo QRS alcançável entre os intervalos de 5 V-V. O intervalo otimizado ecocardiográfico V-V foi definido de acordo com o mais alto LVOT VT entre os intervalos de 5 V-V. O intervalo otimizado ecocardiográfico V-V foi ventrículo esquerdo + 30ms em 4 pacientes (10%), ventrículo esquerdo + 60 ms em 16 pacientes (40%), estimulação simultânea em 16 pacientes (40%) e ventrículo direito + 30ms em 4 pacientes (10%). Método de ECG (utilizando largura do QRS) tinha 85% de coincidência com o método ecocardiográfico (usando VSVE VT) ( $\chi^2=0,906$ ,  $r=0,81$   $P<0,001$ ). **Conclusão:** Correlação significativa parecia existir durante a otimização da TRC entre a programação VV com base no intervalo QRS mais curta em 12 derivações ritmo ECG e com base no maior VT LVOT pela ecocardiografia. Assim, um ECG combinado com a abordagem ecocardiográfica poderia ser uma solução mais conveniente na realização de otimização V-V.

**2º lugar**

#### 450 - REGISTRO PROSPECTIVO DE EVENTOS TROMBOEMBÓLICOS APÓS REOPERAÇÕES ENVOLVENDO MANUSEIO DE CABOS-ELETRODOS ANTIGOS: RESULTADOS PRELIMINARES.

CAIO MARCOS DE MORAES ALBERTINI; KATIA REGINA DA SILVA; ISABELA DA COSTA MAURINO; GIOVANNA MELO; JOAQUIM LEAL; MARTA LIMA; RODRIGO CHATE; CÉSAR NOMURA; MARTINO MARTINELLI FILHO; ROBERTO COSTA.

INSTITUTO DO CORAÇÃO (INCOR) DO HCFMUSP, SÃO PAULO - SP - BRASIL.

**Hipótese do Estudo:** Pacientes submetidos a procedimentos de reoperação, que envolvem o manuseio de cabos-eletrodos transvenosos抗igos, têm maiores chances de apresentar eventos tromboembólicos. **Objetivos:** Investigar a incidência de obstruções venosas e embolia pulmonar em pacientes submetidos a procedimentos de reoperação que envolvam o manuseio de eletrodos transvenosos previamente implantados. **Métodos:** De Abril/13 a Jul/15 foram incluídos 74 pacientes. Todos eles realizaram investigação diagnóstica, incluindo: dosagem de biomarcadores laboratoriais de trombose, angiografia por subtração digital, ultrassom (US) Doppler de membros superiores e angiotomografia computadorizada (angio-TC) de tórax, nos períodos pré e pós-operatório. **Desfechos do Estudo:** Trombose venosa do membro superior ou embolia pulmonar, alterações nos biomarcadores laboratoriais, achado de nova lesão venosa e/ou progressão de lesões venosas prévias e desenvolvimento e/ou progressão de circulação colateral. Para avaliação dos desfechos empregou-se a análise univariada e a análise de variância com medidas repetidas. **Resultados:** As principais variáveis estudadas mostraram: idade=58,6±15,8; sexo feminino=51,3%; CFIC NYHA I-II=75,7%; FEVE=54,3±15,6; 10,8% usavam warfarina e 35,1% faziam uso de antiplaquetários. A maioria (73,0%) da população foi constituída de portadores de marca-passo; 21,6% eram portadores de CDI e 5,4% de resincronizador cardíaco. Os procedimentos realizados foram: implante de cabos-eletrodos adicionais (n=34), troca de cabos-eletrodos (n=35) ou extração transvenosa (n=5). A comparação do US pré e pós-operatório mostrou um acréscimo significativo (18% para 31,2%,  $P=0,011$ ) de obstruções venosas. Pelo menos um novo desfecho venográfico foi identificado em 8,9% dos indivíduos. Trombose venosa profunda no membro ipsilateral foi identificada em 7,4% dos pacientes e, em dois casos, tromboembolismo pulmonar. Houve variação significativa do dímero D ( $P<0,001$ ) ao longo das avaliações nos pacientes que apresentaram os desfechos. **Conclusão:** Os resultados confirmam a elevada ocorrência de complicações tromboembólicas após procedimentos de reoperação que envolvem o manuseio de cabos-eletrodos transvenosos抗igos, mostrando a importância do estabelecimento de protocolos para a redução da morbidade desses procedimentos. Processo FAPESP 13/18023-7.

**3º lugar**

**362 - FATORES ASSOCIADOS À MORTE SÚBITA EM PACIENTES COM CARDIOMIOPATIA CHAGÁSICA CRÔNICA E MARCA-PASSO.**

GISELLE PEIXOTO; SERGIO FREITAS SIQUEIRA; SILVANA NISHIOKA; ANISIO ALEXANDRE PEDROSA; RICARDO ALKMIM TEIXEIRA; ROBERTO COSTA; MARTINO MARTINELLI FILHO.

INSTITUTO DO CORAÇÃO - HCFMUSP, SAO PAULO - SP - BRASIL.

**Introdução:** A morte súbita (MS) é responsável por inúmeras mortes em pacientes com Cardiomiopatia Chagásica Crônica (CCC), mas pouco se sabe sobre sua ocorrência em pacientes com marca-passo definitivo (MPD). O objetivo deste estudo foi identificar fatores associados à MS nesta população. **Métodos:** Este subestudo incluiu pacientes do estudo PACINCHAGAS - Estratificação de risco em pacientes com MPD e CCC, cujo objetivo primário é elaborar um escore de risco de mortalidade nesta população. Os pacientes foram submetidos a extenso questionário que incluiu variáveis clínicas (classe funcional [CF] de insuficiência cardíaca da NYHA, sintomas, comorbidades e medicações), funcionais (ECG, Holter e ecocardiograma) e eletrônicas (carga de estimulação e arritmias). Foram incluídos os pacientes com seguimento mínimo de 6 meses. **Resultados:** Foram avaliados, prospectivamente, 527 pacientes. A idade média foi de  $62,6 \pm 12,0$  anos, 63,9% eram do sexo feminino e apenas 5,8% estavam em CF NYHA III ou IV. O MPD foi indicado por bloqueio atrioventricular, doença do nó sinusal, fibrilação atrial de baixa resposta ventricular e indicação desconhecida em 72,7%; 20,7%; 4,7% e 1,9%, respectivamente. O tempo médio de uso de MPD foi de  $11,6 \pm 9,0$  anos. Após seguimento médio de  $1,8 \pm 0,6$  anos, 74 (14,0%) pacientes faleceram. Destes, 25 (33,8%) por insuficiência cardíaca, 23 (31,0%) por MS, 8 (10,9%) por outras causas cardiovasculares e 11 (14,8%) por causas não-cardiovasculares. A causa da morte não pode ser identificada em 7 (9,5%) pacientes. Os fatores associados à MS foram: sexo masculino (60,9% versus 34,9%, P=0,012), idade ( $57,1 \pm 13,2$  versus  $62,8 \pm 11,9$  anos, P=0,026), duração do QRS ( $172,8 \pm 31$  versus  $155,8 \pm 33,6$  msec, P=0,013), fração de ejeção do ventrículo esquerdo - FEVE ( $38,7 \pm 12,5$  versus  $48,7 \pm 14,7\%$ , P=0,002), alteração de contratilidade segmentar do ventrículo esquerdo ( $47,8\%$  versus  $21,6\%$ , P=0,002) e disfunção de ventrículo direito ( $34,8\%$  versus  $18,7\%$ , P=0,046). A FEVE foi categorizada em >43% e ≤43%, determinando área sob a curva de 0,658 (0,580-0,735), com sensibilidade e especificidade de 65% e 68%, respectivamente. Classe funcional avançada e taquicardia ventricular não-sustentada não se associaram à MS. **Conclusões:** Em pacientes com CCC e MPD, sexo masculino, menor idade, maior duração do QRS e presença de alterações ecocardiográficas, associaram-se a morte súbita.

**E-PÔSTER**

**ESTIMULAÇÃO CARDÍACA**

**1º lugar**

**414 - EFEITOS DA CLONIDINA, FENTANIL E ASSOCIAÇÃO CLONIDINA/FENTANIL EM CORAÇÕES ISOLADOS DE RATOS WISTAR.**

JOÃO BOSCO DUPIN; ERIC DE SOUZA MAGALHÃES; MATHEUS SOARES LEITE; ANA CAROLINE SILVEIRA DE ABREU; MARIA LUIZA BARROS FREITAS; GLAUDSON GOMES DE ANDRADE.

FACULDADE DE MEDICINA DO VALE DO AÇO, IPATINGA - MG - BRASIL.

**Introdução:** Os anestésicos buscam atender a tríade de sedação, alívio da dor e relaxamento muscular. O isoflurano e o fentanil têm sido largamente aplicados em cirurgias cardíacas, por preservarem índices cardíacos. Recentemente, a clonidina vem sendo difundida pela alta afinidade a receptores  $\alpha$  adrenérgicos, garantindo vantagens econômicas e farmacológicas. **Objetivo:** Estudar a ação direta da clonidina, isoflurano, fentanil e das associações clonidina/isoflurano e clonidina/fentanil sobre a frequência cardíaca, pressão sistólica, fluxo coronário e contratilidade miocárdica, em corações isolados de ratos. **Método:** Utilizou-se 36 ratos albinos, da raça Wistar, machos, do biotério da UFMG. Os ratos foram anestesiados com 100 mg de cetamina e 10mg de xilazina intraperitoneal e retirou-se os corações, que foram posteriormente perfundidos por uma solução nutritiva de acordo com o método de Langendorff. Avaliou-se os parâmetros de frequência cardíaca, pressão sistólica, fluxo coronariano e contratilidade miocárdica em tempos diferentes. **Resultados:** Frequência cardíaca (FC) - grupo controle (GC) não difere, estatisticamente, entre o grupo clonidina (GCL). O grupo clonidina+fentanil (GCF) possui 37,5 unidades a menos na FC que o (GC). Pressão sistólica (PS) - GC não difere, estatisticamente, dos grupos GCL, fentanil (GF) e GCF. Fluxo coronariano (FCo) - GC não difere, estatisticamente, do GCL. GCF e GF apresentam 2,9 e 4,5 unidades a menos, respectivamente, do FCo que o GC. Contratilidade miocárdica (dP/dt) - GC não difere, estatisticamente, dos grupos GCL e GF. GCF apresenta 730 unidades a mais na dP/dt do que GC em relação a GC. **Conclusão:** A clonidina não interferiu na FC, PS, FCo e contratilidade miocárdica nos corações isolados. Entretanto, em conjunto com o fentanil, reduziu o fluxo coronariano e a frequência cardíaca e aumentou a contratilidade miocárdica. Os efeitos observados foram diretos sobre o coração, considerando que o mesmo não tinha ligações com o sistema nervoso central.

**ARRITMIA CLÍNICA E MÉTODOS NÃO INVASIVOS**

**2º lugar**

**360 - PREDITORES DO RISCO DE EVENTOS ARRÍTMICOS GRAVES EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA DE ETIOLOGIA NÃO ISQUÉMICA.**

MAURÍCIO PIMENTEL<sup>1</sup>; ANDRÉ ZIMERMAN<sup>2</sup>; VANESSA GIARETTA<sup>3</sup>; MICHAEL ANDRADES<sup>4</sup>; DAIANE SILVELLO<sup>5</sup>; DIEGO CHEMELLO<sup>6</sup>; ADRIANO NUNES KOCHI<sup>7</sup>; LETICIA ORLANDIN<sup>8</sup>; LEANDRO ZIMERMAN<sup>9</sup>; LUIS EDUARDO ROHDE<sup>10</sup>.

1,2,3,4,5,6,9,10.HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE, PORTO ALEGRE - RS - BRASIL; 7,8.HOSPITAL DE CLÍNICAS, PORTO ALEGRE - RS - BRASIL.

**Fundamento:** A estratificação do risco de eventos arrítmicos graves, além da avaliação da fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE), em pacientes com insuficiência cardíaca de etiologia não isquémica (ICNI), é um importante desafio clínico. **Objetivo:** Determinar o valor de diferentes testes não invasivos e invasivos para ocorrência de eventos arrítmicos graves, em pacientes com ICNI. **Material e Métodos:** Foram avaliados, prospectivamente, 106 pacientes com ICNI submetidos à avaliação clínica e laboratorial, ecocardiograma bidimensional, Holter de 24hs, teste de esforço cardiopulmonar (TECP) e estudo eletrofisiológico invasivo. **Resultados:** Durante seguimento médio de  $493 \pm 300$  dias, o desfecho primário (síncope, terapia apropriada por cardioversor-desfibrilador implantável ou morte súbita cardíaca) ocorreu em 10 (9,4%) pacientes. O desfecho secundário, evento arrítmico grave ou morte por qualquer causa, ocorreu em 15 (14,1%) pacientes. Na análise multivariável, etiologia alcoólica (HR 9,96; IC95% 1,8-55; p=0,008), presença de ventilação periódica no TECP (HR 8,4; IC95% 1,8-40; p=0,007) e de taquicardia ventricular não sustentada (TVNS)>10 batimentos no Holter (HR 25,4; IC95% 4,4-146; p<0,001) foram os preditores independentes para evento arrítmico grave. A ausência de todos esses fatores (n=78, 73,6%) identificou um subgrupo de pacientes de muito baixo risco de eventos arrítmicos futuros, com valor preditivo negativo de 97,4%. **Conclusão:** Neste estudo de coorte de pacientes com ICNI, etiologia alcoólica, presença de VP e de TVNS>10 batimentos foram preditores independentes para ocorrência de eventos arrítmicos graves. A presença e ausência destas características identificam, respectivamente, subgrupos de alto e baixo risco de eventos arrítmicos graves.

**3º lugar**

**433 - AVALIAÇÃO DA DISPERSÃO DO INTERVALO QT EM PACIENTES PORTADORES DE DISFUNÇÃO VENTRICULAR ESQUERDA GRAU I.**

ANTOINETTE OLIVEIRA BLACKMAN<sup>1</sup>; JOSÉ SOBRAL NETO<sup>2</sup>; OTONI MOREIRA GOMES<sup>3</sup>. 1,3.FUNDAÇÃO CARDIOVASCULAR SÃO FRANCISCO DE ASSIS, BELO HORIZONTE - MG - BRASIL; 2.CENTROCARD, BRASÍLIA - DF - BRASIL.

**Introdução:** A disfunção diastólica ventricular esquerda grau I, um fenômeno mecânico relacionado à anormalidade no relaxamento ventricular, é altamente prevalente na população, podendo evoluir para insuficiência cardíaca. A dispersão do QT ( $\geq 80$ ms) é um fenômeno elétrico relacionado ao risco aumentado de arritmias graves e morte súbita. **Objetivo:** Analisar a influência da disfunção diastólica ventricular esquerda grau I na dispersão do intervalo QT, em pacientes sem sintomas cardiovasculares. **Métodos:** Consistiu em avaliar 26 pacientes portadores de disfunção diastólica grau I, diagnosticada através do ecocardiograma bidimensional com Doppler colorido, sem sintomas cardiovasculares, com idade média  $55,7 \pm 5,8$  anos, sendo 73% do gênero feminino e 27% do masculino, com as seguintes características: hipertensão arterial sistêmica 34%, diabetes mellitus tipo II 7%, sedentários 27%, tabagistas 12% e sem doença cardiovascular conhecida 20%. Todos os pacientes realizaram monitorização eletrocardiográfica ambulatorial (Sistema Holter 24 horas, com 12 canais) para avaliação da dispersão do intervalo QT nos 4 períodos: manhã, tarde, noite e durante o sono. Avaliou-se, também, a prevalência de arritmias cardíacas. **Resultados:** As durações médias da dispersão do intervalo QT corrigido para frequência cardíaca (Fórmula de Bazett) foram:  $71,7 \pm 13,3$ ;  $69,0 \pm 9,8$ ;  $68,2 \pm 9,6$  e  $65,1 \pm 9,6$  ms, nos períodos da manhã, tarde, noite e sono, respectivamente. Entretanto, em 30,8% dos pacientes foi encontrada dispersão do intervalo QT  $\geq 80$  ms. Um paciente (3,8%) apresentou extrassístoles ventriculares frequentes maiores que 10 por hora. **Conclusão:** A presente investigação evidenciou a ocorrência da dispersão do intervalo QT em 30,8% dos pacientes, sem sintomas cardiovasculares, portadores de disfunção diastólica do ventrículo esquerdo grau I.

**ALIADOS****ÁREA ALIADOS - ESTIMULAÇÃO CARDÍACA**

**1º lugar**

**460 - CUSTO-EFETIVIDADE DA TERAPIA DE RESSINCRONIZAÇÃO CARDÍACA ASSOCIADA AO CARDIO-DESIBRILADOR IMPLANTÁVEL SOB A PERSPECTIVA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE.**

LUCAS BASSOLI DE OLIVEIRA ALVES; KATIA REGINA DA SILVA; TATIANA SATIE KAWAUCHI; ISABELA DA COSTA MAURINO; GIOVANNA MELO; ELIZABETH SARTORI CREVELARI; MARTINO MARTINELLI FILHO; ROBERTO COSTA.

INSTITUTO DO CORAÇÃO (INCOR) DO HCFMUSP, SÃO PAULO - SP - BRASIL.

**Introdução:** A terapia de ressincronização cardíaca (TRC) é um tratamento bem estabelecido para pacientes com insuficiência cardíaca (IC) e evidências de dissincronia ventricular. Em nosso meio, não dispomos de informações sobre a relação de custo-efetividade dessa modalidade terapêutica. **Objetivos:** Analisar a efetividade clínica e custos da TRC isolada (TRC-MP) versus associada, ao cardio-desibrilador implantável (TRC-CDI) em pacientes com IC, sob a perspectiva do Sistema Único de Saúde (SUS). **Métodos:** Registro prospectivo multicêntrico que incluiu pacientes submetidos a implante inicial de TRC-MP ou TRC-CDI. Foi considerada, como medida de efetividade clínica, a ocorrência de hospitalização por IC e mortalidade aos 6 meses de seguimento. Os custos foram estimados de acordo com os reembolsos praticados pelo SUS e incluíram serviços hospitalares e profissionais. O custo do dispositivo cardíaco foi definido de acordo com a Tabela de Procedimentos, Órteses e Próteses (OPM) do SUS. Empregou-se o método de Kaplan-Meier, para análise da estimativa de sobrevida livre de morte ou hospitalização, e a análise univariada para comparação das características dos dois grupos e custos. **Resultados:** De Jan/14 a Jan/15 foram incluídos 72 pacientes no grupo TRC-MP e 20 no grupo TRC-CDI. As principais variáveis estudadas mostraram: idade=58,6±16,0 e 62,6±11,1 anos; sexo masculino=55,6% e 85,0%; FEVE=27,9±9,0 e 24,9±6,2; CF IC III e IV=66,3% e 50,0%; doença cardíaca isquêmica=19,4% e 40,0%; doença de Chagas=13,9% e 25,0%, para os grupos TRC-MP e TRC-CDI, respectivamente. Os resultados de efetividade clínica e custos encontram-se descritos na Tabela abaixo. **Conclusão:** Os resultados confirmam a gravidade dessa população pela elevada taxa de mortalidade e hospitalização, principalmente no grupo TRC-CDI. A razão de custo-efetividade incremental da TRC-CDI foi muito superior ao "limiar de disposição a pagar do SUS", de acordo com o PIB nacional, mostrando que a TRC-CDI não pode ser considerada custo-efetivo para a população estudada, sobretudo, nos primeiros 6 meses de seguimento clínico. Processo CNPq 401317/2013-7.

Efetividade clínica	TRC-MP (n=72)	TRC-CDI (n=20)	P
Mortalidade	3 (4,2%)	6 (30,0%)	0,01
Hospitalização por IC	17 (23,6%)	5 (33,3%)	0,43
Custos			
Custo médio do procedimento	R\$ 27.083,74	R\$ 56.018,48	<0,01
Custo médio do seguimento de 6 meses	R\$ 27.506,03	R\$ 58.769,99	<0,01
Razão de custo incremental da TRC-CDI	R\$ (302.666,06 - 29.770,12) / 0,5 ano = R\$ 272.889,94 / 0,5 ano		
Razão custo-efetivo média	R\$ 29.770,12 / 0,5 ano sobrevida	R\$ 302.660 / 0,5 ano sobrevida	0,001

**ÁREA ALIADOS - ELETROFISIOLOGIA E EXPERIMENTAL**

**2º lugar**

**369 - AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES SUBMETIDOS À DENERVAÇÃO SIMPÁTICA RENAL NO TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÉMICA RESISTENTE AO TRATAMENTO MEDICAMENTOSO.**

MARIANNA AMORIM CRUZ; HENRIQUE CÉSAR MAIA; RUITER CARLOS ARANTES FILHO; RENATO DAVID SILVA; CAMILA LARA BARCELOS; MARIA DOS SANTOS BARCELOS; LIELIA MALAQUIAS DA CUNHA ARAUJO; JOSÉ SOBRAL NETO; TAMER NAJAR SEIXAS; AYRTON KLER PERES.

RTMOCARDIO, BRASÍLIA - DF - BRASIL.

**Introdução:** O controle da hipertensão arterial sistêmica é de fundamental importância populacional. A denervação simpática renal está sendo discutida como abordagem complementar à terapia medicamentosa para controle dos níveis pressóricos e, com isso, diminuir a ocorrência de complicações relacionadas à hipertensão. Se essas abordagens resultam em maior ou menor impacto na qualidade de vida, ainda não está bem esclarecido. **Objetivo:** Avaliar o impacto na qualidade de vida de pacientes submetidos ao procedimento de denervação simpática da artéria renal por aplicação de radiofreqüência. **Método:** Estudo prospectivo de 18 pacientes, submetidos à denervação renal simpática, atendidos entre 2011 e 2015 no HBDF. Os pacientes foram avaliados quanto à qualidade de vida pelo SF-36, numa perspectiva

pré e pós-procedimento, além de comorbidades associadas e demais parâmetros epidemiológicos. Utilizou-se para avaliação estatística os testes: Qui quadrado, Mann Whitney, Teste T para amostras independentes e Wilcoxon com nível de significância de 0,05. **Resultados:** Dos 18 pacientes, eram 33,30% homens e 66,70% mulheres. Entre os sexos houve diferença nos fatores relacionados à dor pré e pós procedimento ( $47,7 \pm 34,5$  Vs  $57 \pm 27,9$  p=0,05) e à saúde mental ( $36,9 \pm 26,7$  Vs  $62,8 \pm 24,2$  p=0,05). A avaliação pré e pós-procedimento demonstrou diferença significante entre todos os fatores avaliados, exceto por dor e número de medicamentos. **Conclusão:** Em nossa população foi possível observar melhoria na qualidade de vida, bem como dos níveis pressóricos dos pacientes submetidos ao procedimento de denervação renal de maneira significativa.

	Pré	Pós	Significância
Capacidade funcional	47,5±40,7	77,2±26,6	p=0,01
Aspectos físicos	47,2±49,9	76,4±36,9	p=0,03
Estado de saúde	48,7±29,2	68,3±18,7	p=0,03
Vitalidade	51,1±27,7	69,2±18,8	p=0,01
Aspectos sociais	48,6±33,5	82,1±25,3	p=0,01
Aspectos emocionais	38,9±50,2	88,9±28	p=0,01
Saúde mental	36,9±26,7	62,8±24,9	p=0,01
PAS_AMB	186,1±23,9	154,8±22	p=0,01
PAS_AMB	115,6±17	97,2±12	p=0,01
PAS_MAPA	151,5±14,7	146,3±20,3	p=0,04
PAS_MAPA	97,8±19,5	85,6±12,4	p=0,03

**ÁREA ALIADOS - ESTIMULAÇÃO CARDÍACA**

**3º lugar**

**468 - ANÁLISE EXPLORATÓRIA DA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES SUBMETIDOS A PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS EM ESTIMULAÇÃO CARDÍACA ARTIFICIAL.**

GIOVANNA MELO; TATIANA SATIE KAWAUCHI; LUCAS BASSOLI DE OLIVEIRA ALVES; ISABELA DA COSTA MAURINO; KATIA REGINA DA SILVA; IGOR MACHADO; VERIDIANA ANDRADE; CARLOS LIMA; MARTINO MARTINELLI FILHO; ROBERTO COSTA.

INSTITUTO DO CORAÇÃO (INCOR) DO HCFMUSP, SÃO PAULO - SP - BRASIL.

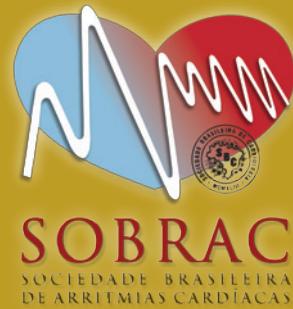
**Introdução:** A qualidade de vida (QV) é um dos desfechos reportados, pelos pacientes, mais utilizado em estudos clínicos. Em nosso meio, não dispomos de informações sobre a influência do tipo de dispositivo eletrônico implantável (DCEI) e do tipo de procedimento realizado sobre os escores de QV. **Objetivos:** Avaliar a QV de pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos em estimulação cardíaca artificial, com a finalidade de identificar a influência do tipo de DCEI e do tipo de procedimento cirúrgico sobre os escores de QV. **Métodos:** Trata-se de uma análise exploratória de um estudo multicêntrico que incluiu pacientes adultos submetidos a primeiro implante ou reoperação de DCEI. A QV foi avaliada no período pré-operatório pelos questionários SF-36, Minnesota e Aquarel. Análise univariada foi utilizada para avaliar a associação dos escores de QV com as características demográficas, clínicas e cirúrgicas, considerando o nível de significância de 5%. **Resultados:** De maio/14 a maio/15 foram avaliados 360 pacientes. A idade média foi de 62±16 anos e a maioria dos pacientes era do sexo feminino (53,9%). A fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) era 49±18% e a maioria dos pacientes (80%) apresentava classe funcional I-II pela New York Heart Association (NYHA). Implante inicial foi realizado em 185 pacientes (52%) e procedimentos de reoperação foram realizados em 174 (48%), sendo: 66,0% marca-passo; 18,5% CDI e 15,4% terapia de ressincronização cardíaca (TRC). Fibrilação atrial (FA) esteve presente em 20% dos indivíduos. Os fatores associados a melhores escores de QV encontram-se na tabela abaixo. **Conclusão:** Sexo masculino, ausência de cardiopatia estrutural, CF NYHA I e II, ausência de FA, procedimentos de reoperação e ser portador de CDI foram fatores associados a melhores escores de QV na população estudada. Processo CNPq 401317/2013-7.

Fatores	Melhores escores nos questionários / domínios
Sexo masculino	SF 36 - Sumário físico e mental (P=0,001); Aquarel - Dor torácica (P=0,032), Dispneia (P=0,006), Arritmia (P=0,002)
Sem cardiopatia estrutural	Minnesota - Componente físico (P<0,05); Aquarel - Dispneia (P<0,05)
CF NYHA e II	Todos os questionários e domínios (P=0,001).
Ausência de FA	Aquarel - Arritmia (P=0,022).
Reoperação	Todos os questionários e domínios (P=0,001), exceto sumário mental do SF-36.
CDI	SF 36 - Sumário físico (P=0,004); Aquarel - Dor torácica (P=0,001), Dispneia (P=0,003)

# Prezado associado,

Visando lhe deixar ciente frente às ações e resultados de comunicação, disponibilizamos nossos relatórios de atividades.

Assim, mensalmente você poderá acessar um novo documento, que ilustrará os principais destaques dos nossos trabalhos com a imprensa e nas mídias sociais, bem como sobre as atividades relacionadas aos eventos realizados pela SOBRAC.



Para ter acesso aos relatórios, faça login com seu usuário e senha e clique na sessão do link a seguir:

[http://www.sobrac.org/home/?page\\_id=21534](http://www.sobrac.org/home/?page_id=21534)



Caso tenha alguma sugestão, entre em contato com a nossa Assessoria de Imprensa pelo e-mail: [info@baruco.com.br](mailto:info@baruco.com.br)

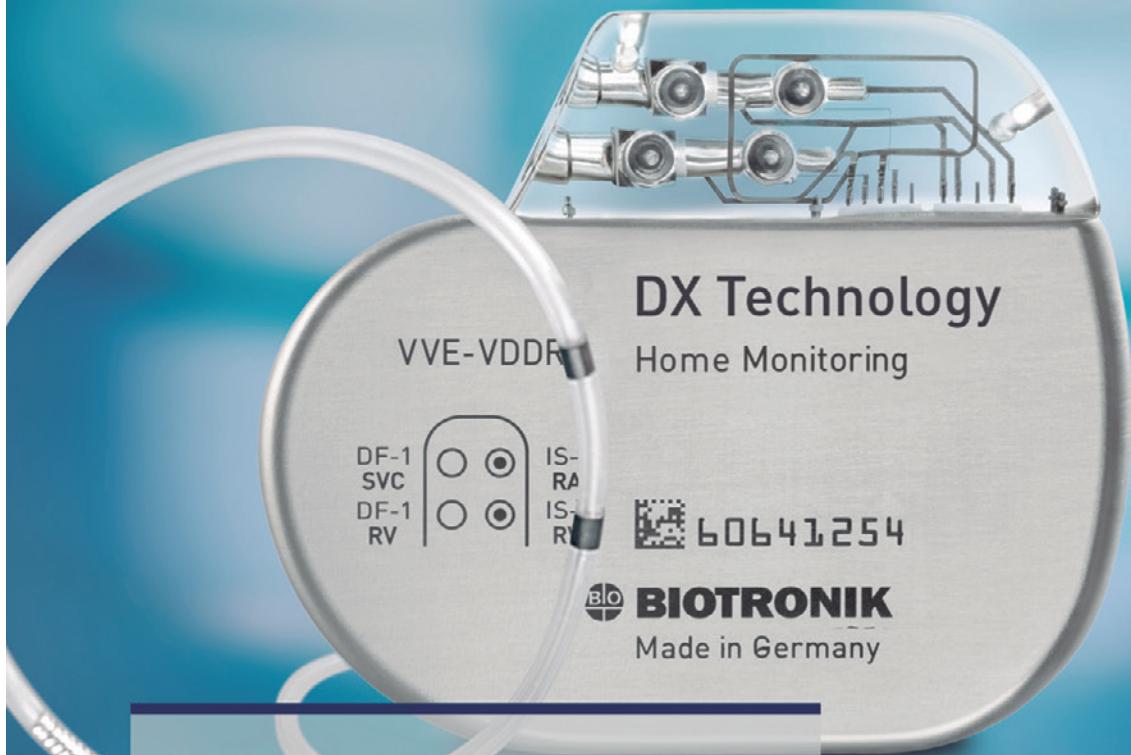
Abraços,

Denise Tessariol Hachul  
Diretora Presidente da SOBRAC

Erika Baruço  
Diretora Baruço Comunicação

# Tecnologia DX

Mais informações. Menos eletrodos.



## Fornecendo informação atrial

Proteção a todos os pacientes  
de CDI unicameral de  
episódios de Fibrilação Atrial  
não detectada.



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

 **BIOTRONIK**  
excellence for life