

Relampa 78024-443

Resumos dos temas livres apresentados no

## **XXIV Congresso Brasileiro de Arritmias Cardíacas**

Sociedade Brasileira de Arritmias Cardíacas (Sobrac)  
Departamento de Estimulação Cardíaca Artificial (**Deca** / SBCCV)

**28 de novembro a 01 de dezembro de 2007  
Centro de Eventos / PUC - Porto Alegre - RS**

### 1 AVALIAÇÃO DOS ÍNDICES ESPECTRAIS DA VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA DE ATLETAS EM DECÚBITO E APÓS ESTÍMULO POSTURAL PASSIVO

Filipe Moura Moreira, Walnéia Cristina Almeida Moreira

Fundação Mário Penna e Hospital Militar de Minas Gerais

**Objetivo:** Avaliar o tônus simpático-vagal em repouso e sua reatividade ao estímulo postural passivo, em sedentários hígidos e atletas, através do mapeamento espectral da variabilidade da frequência cardíaca (MEVFC). **Métodos:** Avaliou-se três categorias distintas de indivíduos segundo a capacidade máxima de consumo de oxigênio ( $MVO_2$ ) avaliada pela ergometria: SEDS - 15 sedentários saudáveis ( $MVO_2$   $35 \pm 5$  ml/Kg/min); RECS - 15 atletas recreativos ( $MVO_2$  entre 40-50 ml/Kg/min); MARATONS - 15 maratonistas ( $VO_2 > 60$  ml/Kg/min). O MEVFC foi processado por 5 minutos em repouso e durante inclinação (tilt 80°). As bandas de baixa (LF) e alta frequência (HF), marcadores da atividade simpática modulada e da vagal respectivamente, foram quantificadas em valores absolutos (ms<sup>2</sup>) e relativos (n.u. e LF/HF) da densidade espectral total (DET). Aplicou-se o teste ANOVA e suas extensões para análise estatística comparativa (nível de significância = 5%). **Resultados:** 1) Repouso: os valores espectrais foram equivalentes entre SEDS e MARATONS, enquanto que nos RECS a densidade HF foi significativamente maior ( $p=0,03$ ). A covariância (DET/ciclo RR) foi positiva em todos as categorias. 2) Inclinação: A resposta autonômica foi fisiológica nos SEDS e RECS, com maior ganho LF nos SEDS ( $p=0,02$ ). Nos MARATONS não foi observado declínio da DET ou elevação da LF/HF, caracterizando um reflexo postural autonômico atenuado em relação ao dos demais grupos ( $p < 0,01$ ). **Conclusão:** 1. O tônus vagal em repouso foi superior nos atletas recreativos e similar entre os maratonistas e sedentários. 2. Não foi observado incremento de resposta simpática ou decremento do tônus vagal durante inclinação nos maratonistas. 3. Os atletas de alta performance apresentam uma reatividade postural autonômica global reduzida sendo que a marca registrada do atleta bem treinado, a bradycardia sinusal em repouso, não pode ser atribuída ao aumento de tônus vagal ou ao declínio de tônus simpático.

### 3 EFEITOS DA SUPLEMENTAÇÃO DE SAL NA PROFILAXIA DA SÍNCOPE VASOVAGAL: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

Regina Kuhmmer, Regina Kuhmmer, Rosmeri Kuhmmer Lazzaretti, Leandro Ioschpe Zimerman

Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, Brasil

**Introdução:** Síncope e sintomas ortostáticos são comuns em pessoas aparentemente saudáveis. A suplementação de sal é utilizada em pacientes com melhora na resposta pressora e aumento da tolerância ortostática. Nós testamos a hipótese de que uma suplementação de sal aumentaria a tolerância ortostática (TO) em voluntários saudáveis. **Métodos e Resultados:** Vinte voluntários saudáveis (13 do sexo feminino, idade  $29 \pm 5,6$  anos), sem história de síncope, foram submetidos ao Teste Inclinação Ortostática (TI), em um ângulo de 70°, por 35 minutos ou até que sintomas de pré-síncope ou síncope fossem observados. Foram randomizados e cruzados para receber 6g de sal em um dos exames e placebo no outro, 3 horas antes, em um protocolo duplo-cego. Para avaliar para-efeitos, foram avaliados índices clínicos e laboratoriais. A ingestão de sal melhorou a TO em 11 de 12 voluntários (55%) que apresentaram pré-síncope ou síncope (variação 1 a 6 minutos). O tempo médio com a suplementação de sal foi de  $33,35 \pm 4,1$  minutos e com placebo  $31,95 \pm 4,4$  minutos ( $p=0,009$ ), a TO média diferiu em  $1,4 \pm 2,09$  minutos (IC 95%, 0,42 - 2,37 minutos). A Pressão Arterial Sistólica (PAS), a diastólica (PAD) e a frequência cardíaca na posição supina não alteraram de forma significativa. No entanto, a PAS e a PAD ( $120,85 \pm 30,9$  e  $78,75 \pm 20,6$  mmHg) mantiveram-se mais elevadas ao término do exame com a suplementação de sal quando comparadas com o placebo ( $99,2 \pm 29,8$  e  $64 \pm 21$  mmHg);  $p=0,006$  e  $p=0,007$ , respectivamente. **Conclusão:** A suplementação de sal parece melhorar a tolerância ortostática em voluntários saudáveis, sem alterar as variáveis clínicas em repouso.

### 2 MAGNITUDE DA QUEDA DA FREQUÊNCIA CARDÍACA PÓS-EXERCÍCIO EM PACIENTES CHAGÁSICOS E NÃO-CHAGÁSICOS E ESCORE DE DUKE

Rose Mary Ferreira Lisboa da Silva, André M. Castilho, Lucas E. Borges, Nathália C. C. Madeira, Antônio C. M. Q. Gomes, Manoel O. C. Rocha

Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais

O escore de Duke (ED) e a magnitude da queda da frequência cardíaca (FC) pós-exercício são medidas úteis e válidas para estratificação de risco de pacientes (pts) submetidos ao teste ergométrico (TE). Pts com inadequada reativação vagal após o exercício apresentam menor queda da FC na fase de recuperação (Rec). Não há estudos comparando esta resposta cronotrópica em chagásicos (Ch) e não-chagásicos (nCh) e sua correlação com o ED, sendo este o objetivo do trabalho. **Métodos:** Foram estudados 353 pts (169 homens), idade média (Id) de 47,9 anos, sem uso de antiarrítmico e/ou com diabetes mellitus, sendo 222 Ch. Os pts foram submetidos ao TE em esteira rolante segundo os critérios da Sociedade Brasileira de Cardiologia. O ED foi calculado segundo a fórmula: tempo (min) - (5 x infra segmento ST mm) - (4 x índice de angina). **Resultados:** Dos 131 nCh 39 apresentaram TE isquêmico (nCh2). Vide tabela. Def: déficit cronotrópico; FC2: proporção da queda FC no 2o min Rec. \* $p < 0,05$  Kruskal Wallis. ED foi menor no grupo nCh2 (-6,0). Teste de Mann-Whitney entre incompetência cronotrópica (ICr) e idade ( $p=0,54$ ) e FC2 ( $p=0,021$ ). Coeficiente de Pearson entre ED e FC2 ( $p=0,005$ ). **Conclusões:** Em toda casuística houve associação entre ICr e menor queda FC Rec, sem influência da Id. Entretanto, os chagásicos apresentaram maior queda FC Rec, apesar do maior déficit cronotrópico. Houve correlação entre o ED e a magnitude da queda FC Rec.

	Tempo	Def %	FC2 %
Ch	9,21*	12,04*	37,51*
nCh	17,6	48,21	32,88
nCh2	7,63	8,90	33,95

### 4 AVALIAÇÃO DA FIBROSE MIOCÁRDICA PELA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA EM PORTADORES DE CARDIOPATIA CHAGÁSICA CRÔNICA COM TAQUICARDIA VENTRICULAR SUSTENTADA

Ronaldo Peixoto de Mello, Paulo Schwartzman, Gilberto Szarf, Edson Nakano, Denis Szejnfeld, Raquel J. P. Brito, Pablo A Maranhão, Charles Dalegrave, Claudio Cirenza, Angelo A. V. De Paola

Escola Paulista de Medicina - Hospital São Paulo

**Introdução:** A análise da distribuição da fibrose miocárdica pela Ressonância Magnética Nuclear (RMN) pode ser útil na identificação de pacientes com maior risco. Objetivos. correlacionar a extensão transmural da fibrose miocárdica com a ocorrência de Taquicardia Ventricular Sustentada (TVS) clínica. **Método:** Avaliamos 42 indivíduos com diagnóstico para Cardiopatia Chagásica Crônica (CCC) dividida em dois grupos: portadores de TVS (grupo 1) e sem TVS (grupo 2), submetidos à avaliação pelo realce tardio com gadolínio e análise da fibrose miocárdica. A extensão transmural foi determinada pelo modelo de 17 segmentos definida em termos de percentuais para cada paciente como: 1% a 25%, 26% a 50%, 51% a 75% e 76% a 100%. Fibrose transmural foi definida como o comprometimento maior que 75% da espessura transversal do segmento. O percentual total da fibrose ventricular também foi determinado. **Resultados:** Dos 42 indivíduos, 31 (73,8%) eram do sexo masculino, com média de idade  $55 \pm 11$  anos, a maioria em CF I 31 (73,8%) e CF II 9 (21,4%). Vinte e quatro pacientes foram arrolados no grupo TVS (57,1%). Fibrose miocárdica foi identificada 100% de ambos os grupos. Não houve diferença entre fração de ejeção e percentual total de fibrose. A associação entre TVS e a extensão da fibrose transmural avaliada pelo número de segmentos comprometidos é mostrado na tabela. Dezessete pacientes no grupo TVS apresentaram 2 ou mais segmentos transmursais consecutivos (70,8%) tendo sido a única variável com significância entre os grupos ( $p=0,028$ ). **Conclusão:** A identificação de 2 ou mais segmentos miocárdicos consecutivos com lesão transmural foi associada à presença de taquicardia ventricular.

5

#### REPOLARIZAÇÃO VENTRICULAR NA TERAPIA DE RESSINCRO-NIZAÇÃO CARDÍACA DE PACIENTES COM IC PELO MAPEAMENTO ELETROCARDIOGRÁFICO DE SUPERFÍCIE

Roberto Douglas, Nelson Samesima, Martino Martinelli Filho, Anísio A. Pedrosa, Cristina M. Quadros, Elisabeth Kaiser, José Antonio F. Ramires, Carlos Alberto Pastore

InCor - Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

**Introdução:** Os efeitos da terapia de ressincronização cardíaca (TRC) na repolarização ventricular de pacientes com insuficiência cardíaca são ainda controversos. **Objetivo:** Analisar a repolarização ventricular de pacientes submetidos à TRC utilizando um método não invasivo, o mapeamento eletrocardiográfico de superfície (MES). **Material e método:** Sessenta pacientes portadores de cardiomiopatia dilatada realizaram MES, o qual forneceu a medida semi-automática do intervalo QT das 87 derivações (59 derivações na região posterior do tórax e 28 na região anterior), bem como do intervalo Tpico-Tfinal. Foram analisados os intervalos QT mínimo, máximo e médio e dispersão do intervalo QT (QT máximo - QT mínimo) e intervalo TP-F mínimo, máximo e médio e dispersão transmural (TP-F mínimo - TP-F máximo). Foi utilizado o teste T pareado e não pareado para a comparação das médias e nível de significância  $P \leq 0,05$ . A idade média foi de  $59 \pm 12$  anos, sendo 62% (37) do sexo masculino. **Resultado:** Os valores encontrados antes e após a TRC foram: intervalo QT mínimo  $410 \pm 42$  ms x  $388 \pm 38$  ms ( $p=0,0088$ ), intervalo QT máximo  $496 \pm 50$  ms x  $457 \pm 46$  ms ( $p<0,0001$ ), intervalo QT médio  $455 \pm 48$  ms x  $423 \pm 39$  ms ( $p=0,0003$ ) e dispersão do QT  $86 \pm 27$  ms x  $69 \pm 25$  ms ( $p=0,0009$ ), respectivamente; intervalo TP-F mínimo  $84 \pm 15$  ms x  $74 \pm 16$  ms (0,0009), intervalo TP-F máximo  $139 \pm 21$  ms x  $124 \pm 19$  ms ( $<0,0001$ ), intervalo TP-F médio  $112 \pm 18$  ms x  $100 \pm 16$  ms ( $<0,0001$ ), dispersão transmural  $56 \pm 16$  ms x  $50 \pm 13$  ms (0,03), respectivamente. **Conclusão:** O mapeamento eletrocardiográfico de superfície mostrou significativa redução da dispersão do QT e dos intervalos QT mínimo, máximo e médio, bem como dos intervalos TP-F mínimo, máximo e médio e dispersão transmural após a terapia de ressincronização cardíaca.

7

#### DIFERENÇA INTERVENTRICULAR DE 20 MILISSEGUNDOS ANALISADA PELO MAPEAMENTO ELETROCARDIOGRÁFICO DE SUPERFÍCIE IDENTIFICA PACIENTES COM MELHORA CLÍNICA APÓS TRC

Nelson Samesima, Roberto Douglas, Euler Garcia, Nancy Tobias, Anísio Pedrosa, Martino Martinelli Filho, Carlos Alberto Pastore

Serviço de Eletrocardiologia do Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

**Introdução:** Ainda nos dias atuais, 30% dos pacientes não apresentam melhora clínica após a terapia de ressincronização cardíaca (TRC). Pouco se sabe sobre aspectos elétricos da ativação ventricular após a TRC. **Objetivo:** Definir critério eletrocardiográfico capaz de identificar pacientes que apresentarão melhora da classe funcional (CF) após a TRC, utilizando o mapeamento eletrocardiográfico de superfície (MES). **Método:** Após a exclusão de 25 pacientes (FA, cardiomiopatia hipertrofica ou congênita, BRD), 56 pacientes com IC e BRE, submetidos à TRC foram selecionados. Idade  $60 \pm 11$  anos, FEVE  $31 \pm 8\%$ , QRS  $184 \pm 35$  ms. O MES fornece 87 derivações eletrocardiográficas (59 na região anterior e 28 na posterior). Os tempos de ativação ventricular (TAV) dos ventrículos direito (VD) e esquerdo (VE) foram analisados em duas situações: (1) BRE nativo; (2) durante estimulação biventricular. Após a TRC, os pacientes com melhora e sem melhora da CF foram analisados. Os TAV's foram comparados pelo teste de Mann-Whitney. O teste de Fisher comparou a proporção de pacientes que apresentavam uma diferença do TAV entre o VD-VE de até 20ms e acima de 20ms, de acordo com a CF. Significância  $p<0,05$ . **Resultados:** As características clínicas antes da TRC eram semelhantes entre os grupos. Os pacientes com melhora da CF (46) apresentaram uma diferença do TAV entre VD-VE menor durante a estimulação biventricular em relação aos sem melhora da CF ( $14 \pm 13$  ms vs  $24 \pm 9$  ms, respectivamente;  $P=0,01$ ). A maioria dos pacientes com melhora da CF apresentou uma diferença do TAV entre VD-VE  $<20$  ms durante a estimulação biventricular,  $P=0,004$  (72% vs 20%, RR 6,7, CI 95% 1,6-28,5). **Conclusão:** Uma diferença do TAV entre o VD-VE de até 20ms, caracterizada pelo MES, pode identificar os pacientes que apresentam melhora da classe funcional após a TRC.

6

#### DISPERSÃO REGIONAL TRANSMURAL DA REPOLARIZAÇÃO DA VENTRICULAR: NOVA MEDIDA IDENTIFICA PORTADORES DE CDI COM TERAPIA APROPRIADA

Nelson Samesima, Israel Marcos de Paula Jr, Maria Beatriz M. Brasil, Lizandra Cunha Vieira da Silva, Euler Vilena Garcia, Nancy Tobias, Anísio Pedrosa, Martino Martinelli Filho, Carlos Alberto Pastore

Serviço de Eletrocardiologia do Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

**Introdução:** Alguns autores descrevem a dispersão transmural aumentada da repolarização ventricular (TMD) como indicador de maior risco para arritmias cardíacas. **Objetivo:** Avaliar uma nova medida REGIONAL da TMD em indivíduos portadores de CDI em relação à ocorrência de terapia apropriada (ATP/choque). **Materiais e métodos:** Vinte e oito pacientes submetidos a implante de CDI (profilaxia secundária), idade  $54 \pm 15$  anos, realizaram o mapeamento eletrocardiográfico de superfície (MES), o qual forneceu a medida semi-automática do intervalo Tpico-Tfinal das 87 derivações (59 derivações na região posterior do tórax e 28 na região anterior). Baseado em estudos prévios, a TMD foi analisada nas regiões do ventrículo direito (VD), Septo e ventrículo esquerdo (VE). A nova medida REGIONAL da TMD foi significativa quando calculada entre os valores localizados na região do Septo e do VE. Os grupos com terapia e sem terapia foram comparados pelo teste não paramétrico de Mann-Whitney. Significância  $p \leq 0,05$ . **Resultados:** Após  $6,0 \pm 2,7$  anos, 8 pacientes não apresentaram terapia pelo CDI e 20 pacientes apresentaram ATP pelo dispositivo. As medidas das TMD regionais (Septo - VE) no grupo com ATP e sem ATP foram de  $14,5 \pm 9,3$  ms x  $5,9 \pm 6,8$  ms,  $p=0,02$ . No mesmo período, em relação aos pacientes que apresentaram choque (16 pacientes) ou não (12 pacientes), os valores foram:  $15,9 \pm 9,8$  ms x  $6,9 \pm 6,0$  ms,  $p=0,003$ . **Conclusão:** A nova medida da dispersão Regional transmural da repolarização ventricular mostrou-se capaz de identificar os pacientes portadores de CDI que apresentaram terapias apropriadas (ATP ou choque).

8

#### ASSOCIAÇÃO DA HIPOTENSÃO POSTURAL COM O RESULTADO DO TESTE DE INCLINAÇÃO

Luis Felipe Silva Smidt, Marina Resener de Moraes, Juarez Neuhaus Barbisan

Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul - Fundação Universitária de Cardiologia

**Base teórica:** Existe uma fraca correlação entre variáveis clínicas de pacientes com síncope e o resultado do Teste de Inclinação (TI). Hipotensão Postural (HP) é uma das causas freqüentes de síncope que pode ter um valor preditivo no resultado do TI. **Delineamento:** Estudo transversal. **Objetivo:** Estabelecer o valor preditivo da HP no resultado positivo do TI. **Material e métodos:** Pacientes sob investigação de síncope de etiologia indeterminada submetidos de forma consecutiva ao TI, no período 2/10/2001 e 27/12/2006, foram avaliados em relação ao resultado do teste e presença de HP. Foi considerado HP uma diminuição da Pressão Sangüínea Sistólica (PSS) em 20 mmHg ou da Pressão Sangüínea Diastólica (PSD) em 10 mmHg nos 3 minutos de posição ortostática. O protocolo do exame consistiu de uma fase passiva seguida de uma provocativa com isoproterenol. **Resultados:** De 722 pacientes que realizaram o TI, 417 (58%) eram do sexo feminino, com idade média de  $43 \pm 22$  anos. Desses, 309 (43%) positivamente ao teste. Dos 80 (11,1%) pacientes que apresentavam HP, 60 (75%) positivamente ao TI contra 249 (39%) dos que não apresentavam HP ( $P<0,001$ ). Entre as mulheres, 199 (48%) positivamente contra 106 (35%) dos homens ( $P=0,001$ ). A idade foi estratificada em quartis (2-22; 23-42; 43-62; 63-90). A regressão de Poisson com estimativa para variâncias robustas mostrou que houve maior chance dos 2 primeiros quartis ( $P=0,001$  e  $P<0,05$ ), terem resultado positivo, em relação ao último (RP 1,3; IC 95% 1,06 a 1,68 e RP 1,3; IC 95% 1,02 a 1,63). A HP (RP 2; IC 95%: 1,7 a 2,4) e o sexo feminino (RP:1,2; IC 95%: 1,03 a 1,46) mantiveram-se predizendo o resultado positivo no TI ( $P<0,05$ ). O uso de Anti-concepcional oral (ACO) foi observado em 27 (6%) mulheres. O TI teve resultado positivo em 4 (14,8%) pacientes em uso e em 189 (48,6%) pacientes sem uso de ACO ( $P<0,01$ ). Outras medicações não influenciaram no resultado do TI. **Conclusão:** A HP tem forte correlação com o resultado positivo do TI. O sexo feminino e a idade em favor dos mais jovens também influem na positividade. O uso de ACO favorece o resultado negativo do TI.

**9**  
**ARRITMIA EXTRA-SISTÓLICA DE VENTRÍCULO DIREITO: ACHADOS NA VENTRICULOGRAFIA RADIOISOTÓPICA – GATED**

Jose Sobral Neto, Marne Medeiros, Luciano Prado, Alaor Barra, Marne Júnior, Roseane Almeida, Lúcia Sobral

Centrocard/IMEB/Ecodiagnose/HBDF – DF

A arritmia extra-sistólica de ventrículo direito (VD) ocorre em pacientes jovens e pode estar associada a várias entidades cardíacas (idiopática, cardiomiopatia arritmogênica do VD, etc.) com abordagens, tratamento e prognósticos diferentes. Daí tornar-se mandatório uma avaliação diagnóstica e correta estratificação de risco para determinação do diagnóstico definitivo. Nestes casos, métodos utilizando Medicina Nuclear podem ser utilizados para avaliação da função do VD. **Material e Métodos:** Com o objetivo de descrever os achados da Ventriculografia Isotópica (Gated) na arritmia de VD, foram estudados 60 pacientes consecutivos entre 04/02 e 10/06, portadores de Arritmia extra-sistólica de VD (>10/h, TVS: 2 pac, TVNS:23 pac), idade média de 46,3±13 anos, sexo masc. em 31 pac (51,6%), 39 pac (66,1%), sintomáticos (palpitação, precordialgia, tonturas, síncope, etc). Tinham história de morte súbita na família 7 pac, ablação prévia 4 pac e apresentavam as seguintes patologias associadas: Apnéia do sono (6 pac), Síndrome Vasovagal (4 pac), Asma Brônquica, FA paroxisítica e Obesidade (2 pac), Síndrome de Hiper reatividade, CIV operada, CIA (1 pac). Todos foram submetidos a ECG, Ecodoppler cardiograma com observador único, Holter 24hs, ECG-AR e Ventriculografia Isotópica para avaliação da função ventricular do VD. **Resultados:** 23 pacientes (38,3%) apresentaram alterações ao GATED de VD assim descritas: Hipocinesia de VD: 9 pac, miocardiopatia segmentar de VD: 7 pac, dilatação de VD: 7 pac. Dentre os 23 pacientes com GATED alterado observou-se ainda ECG alterado (TnegV1V2, epsilon, SVD, BRD) em 14 pac (60,0%), ECG-AR+ em 10 pac (39,1%) e Eco alterado (irregularidades em VSVD, dilatação VD, AD, IT) em 11 pac (47,8%). **Conclusões:** 1- A Ventriculografia Isotópica foi capaz de detectar alterações morfo-funcionais de VD e deve ser considerada como método de investigação nos portadores de arritmia de VD. 2- Em presença de resultado alterado o diagnóstico de Cardiomiopatia Arritmogênica do VD deve ser feito com base nos marcadores descritos na literatura e a etiologia idiopática deverá ser um diagnóstico de exclusão.

**11**  
**INFLUÊNCIA DE DIFERENTES ANGULAÇÕES NO RESULTADO DO TESTE DE INCLINAÇÃO SENSIBILIZADO COM NITROGLICERINA**

Debora Lee Smith, Maria Zildany Pinheiro Távora, Niraj Mehta, Márcio Rogério Ortiz, Márcia Olandoski, Helio Germiniani, Cláudio Leinig Pereira da Cunha

Eletrofisiologia Cardíaca do Paraná; Hospital de Clínicas UFPR

**Fundamento:** A literatura aceita diferentes angulações para o Teste de Inclinação (tilt teste) que variam de 60° a 80°, sem um padrão ouro definido. **Objetivo:** Investigar a influência do ângulo de inclinação: 60° versus 70°, na sensibilidade e especificidade do Teste de Inclinação sensibilizado com nitroglicerina. **Método:** Este estudo incluiu 140 pacientes (pts) submetidos a tilt teste, divididos em 2 grupos: Grupo I - Ângulo de 60°: 70 pts, 24 masculinos (média idade=37,74 anos); Grupo II - Ângulo de 70°: 70 pts, 27 masculinos (média idade 37,11 anos). O tilt teste foi realizado com duração de 30 minutos (fase basal) e sensibilizado com nitroglicerina (NTG) spray sublingual (400mcg) quando necessário, por mais 15 minutos. Todos os pts foram comparados a indivíduos controle, divididos em 2 grupos: Grupo III – controle com ângulo de 60° : 5 indivíduos, 2 masculinos, média idade 40,2 anos; Grupo IV – controle ângulo de 70° : 10 indivíduos, 4 masculinos, média idade 35,3 anos. **Resultados:** Neste estudo, observou-se maior positividade no grupo de 70° em sua fase basal, a qual foi a mais específica (p=0,021 - teste Exato de Fisher). Entretanto, não se observou diferença na fase de sensibilização (p=0,153 - teste exato de Fisher), tanto na sensibilidade como na especificidade. **Conclusão:** Neste estudo, o ângulo de inclinação de 70 graus apresentou maior vantagem que a de 60 graus por se observar maior sensibilidade, com a mesma especificidade.

Resultados Tilt Teste	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV
RVV basal	17 (24.2%)	28 (40%)	0	0
RVV após NTG	37 (52.8%)	35 (50%)	1 (20%)	2 (20%)
Total	54 (77.1%)	63 (90%)	1 (20%)	2 (20%)
Negativos	16 (22.8%)	07 (10%)	4 (80%)	8 (80%)

**10**  
**VALOR DO TILT TESTE NO DIAGNÓSTICO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL ORTOSTÁTICA**

Jose Sobral Neto, Eustáquio Ferreira, Lúcia Sobral, Edna Marques, Jairo Macedo, Carla Septimio, Paula Macedo, Cristina Guerra

HBDF/Centrocard/Ritmocardio-DF

O tilt teste (TT) é utilizado no diagnóstico de manifestações induzidas pelo ortostatismo, dentre as quais a Hipertensão Arterial Ortostática (HAO), causada pela hipersensibilidade dos receptores vasoconstritores que pode estar associada a desordens neurológicas e/ou falência autonômica com sinais de hipoperfusão cerebral. Em alguns casos pode alternar com hipotensão ortostática (Síndrome SH-OH), sendo considerada marcador de risco para microisquemia cerebral. **Material/Método:** Entre jan/02 e dez/06, foram selecionados retrospectivamente 30 pac submetidos a TT para investigação de: tonturas (14 pac-47%), síncope (12 pac-40%) e pré síncope (4 pac-13%). Foi utilizado protocolo com 10min de inclinação passiva e 20min com sensibilização com nitrato. A idade média foi de 51,7±13,8 anos, sendo 15 pac do sexo masc. Não foram incluídos hipertensos ou diabéticos. A resposta da PA da fase I compatível com HAO (PA ≥ 140x100mmHg) foi comparada ao grupo controle (30 pac-15 masc- e idade média 51,1±13,3 anos) com TT normal. **Resultados:** As médias de PA e FC estão registradas na tabela. No grupo HAO houve registro de sintomas em 26 pac (87%): cefaléia-16 pac, tonturas-11pac, parestesias-7 pac, cansaço e precordialgia-6 pac e tremores-5 pac. Houve associação a Sínd.Vasovagal-6 pac. e POTS-2 pac. **Conclusão:** 1- A curva de PA no grupo HAO foi significativamente mais elevada e sintomática do que a observada no grupo controle (p<0,01), mantendo-se acima de 140x100mmHg. 2- Não houve diferença significativa em relação ao comportamento da FC. 3- O reconhecimento dessa entidade clínica é necessário para a correta abordagem terapêutica.

	Basal	I	II	III	IV
Controle-PAS	118±12mmHg	124±17mmHg	125±15mmHg	121±15mmHg	123±15mmHg
Controle-PAD	75±6mmHg	80±8mmHg	84±8mmHg	80±10mmHg	81±9mmHg
Controle-FC	68±11bpm	78±14bpm	79±15bpm	81±15bpm	84±16bpm
HAO-PAS	133±12mmHg	152±13mmHg	157±18mmHg	163±21mmHg	159±20mmHg
HAO-PAD	84±6mmHg	105±6mmHg	108±7mmHg	112±11mmHg	112±9mmHg
HAO-FC	71±12bpm	79±16bpm	82±16bpm	82±17bpm	81±16bpm

**12**  
**DIAGNÓSTICO DE HIPERSENSIBILIDADE DO SEIO CAROTÍDEO ATRAVÉS DO TILT TABLE TEST EM PACIENTES COM SÍNCOPE DE ORIGEM INDETERMINADA**

Ricardo C. Mingireanov, Ricardo C. Mingireanov, Kelly Bayond Fernandes, Silas dos Santos Galvão Filho, José Tarcísio Vasconcelos, Cecília Boya, Evilásio Leobino, Claudia Fragata, Luiz Claudio Martins

Clinica de Ritmologia Cardíaca do Hospital da Beneficência Portuguesa de São Paulo

**Objetivos:** Avaliar os resultados obtidos através da compressão do seio carotídeo (CSC) no teste de inclinação, em pacientes acima de 40 anos de idade com história de síncope, onde a causa cardíaca e neurológica foram descartadas. **Materiais e métodos:** Foram incluídos 280 pacientes (pts), com idade média de 62,04±14, 71 anos, com história de síncope de origem indeterminada. Todos os pacientes incluídos no estudo foram avaliados previamente, não apresentando alterações na frequência cardíaca e pressão arterial após massagem do seio carotídeo em decúbito horizontal, e não sendo constatadas patologias de origem neurológica ou cardiológica. Foram também submetidos a ultrassonografia de carótidas, as quais demonstraram ausência de lesões carotídeas acima de 50%. Destes, 153 (54,8%) eram do sexo feminino. Todos foram submetidos ao Teste de Inclinação, e após 10 minutos de inclinação a 70°, à compressão do seio carotídeo à direita por 5 segundos, e posteriormente à compressão do seio carotídeo à esquerda pelo mesmo período. Avaliamos os tipos de respostas obtidas após a compressão do seio carotídeo bilateralmente, correlacionando-as ao quadro clínico do paciente. Foi considerado relevante um nível de significância estatística acima de 5%. **Resultados:** Dos 280 pacientes com síncope de origem indeterminada submetidos ao Teste de Inclinação e Compressão do seio carotídeo, observamos que 51 pts (18,21%) apresentaram hipersensibilidade do seio carotídeo (HSC), onde 28 (54,9%) eram do sexo feminino, com média de idade de 72,01±10,96 anos. As principais respostas obtidas com a CSC foram: vasodepressora (39,2%), mista (31,4%), cardioinibitória (27,5%). Quanto ao local de compressão, observamos resposta cardioinibitória em 10% à compressão direita e 2% à esquerda. **Conclusão:** A Hipersensibilidade do Seio Carotídeo é uma causa frequente de síncope, especialmente em pacientes acima de 60 anos. A massagem do seio carotídeo através do teste de inclinação vem sendo efetiva para diagnóstico destes pacientes, aumentando a sensibilidade da manobra de compressão.

13

### PREVALÊNCIA DE DISSINCRONIA VENTRICULAR EM PORTADORES DE MIOCARDIOPATIA CHAGÁSICA NA PRESENÇA OU AUSÊNCIA DE MARCA-PASSO

Luiz Pereira de Magalhães, Jussara Pinheiro, Oto Santana, Alexsandro Fagundes, Darluce Azevedo, Monique Simões, Francisco Reis, Roque Aras, Luis Cláudio Correia

Hospital Universitário Prof. Edgard Santos – UFBA

**Fundamento:** A presença de bloqueios intra-cardíacos e dilatação miocárdica são possíveis apresentações da Doença de Chagas. A maioria dos estudos de resincronização cardíaca envolvem pacientes isquêmicos e não isquêmicos, mas não especificamente portadores de miocardiopatia chagásica crônica (MCC). Uma parcela destes pacientes necessitam de estimulação cardíaca artificial, o que teoricamente poderia causar maior grau de dissincronia. **Objetivo:** avaliar a prevalência de dissincronia ventricular em população de portadores de MCC através do ecocardiograma com Doppler tecidual; e comparar a prevalência nos portadores em relação aos não portadores de marca-passo. **Material e Métodos:** foram analisadas 32 pacientes portadores de MCC com sinais de insuficiência cardíaca, com idade média de 56,1 anos (variando em 37 a 78), sendo 15 (47%) do sexo masculino, estando 13 (41%) em classe funcional I/II (NYHA), 7 (22%) portadores de marca-passo, 4 (12%) com bloqueio de ramo esquerdo e 7 (22%) com bloqueio de ramo direito. **Resultados:** A fração de ejeção média foi 31% e o diâmetro diastólico médio 64 mm. Insuficiência mitral de moderada/grave foi observada em 62 % dos casos. Critérios de dissincronia intraventricular estavam presente em 78 % dos casos, e os de dissincronia interventricular em 34%. A prevalência de dissincronia intraventricular e interventricular nos portadores de marcapasso foi 43% e 57%, respectivamente; sendo que nos não portadores de marca-passo estes valores foram 88 % e 28 %, respectivamente. **Conclusão:** Na nossa casuística observamos alta prevalência de dissincronia ventricular em pacientes com doença de Chagas e com disfunção ventricular, sendo predominante a dissincronia intraventricular acarretando possivelmente implicações clínicas e prognósticas. A dissincronia intraventricular foi significativamente mais prevalente nos não portadores em relação aos portadores de marcapasso.

15

### ANÁLISE COMPARATIVA DA MICRO-ALTERNÂNCIA DE ONDA T EM PORTADORES DE CDI

José Renato Martins de Lima, Martino Martinelli, Silvana Nishioka, Euler Garcia, Carlos Lima, Rodrigo Silva, Ricardo Alkmim, Horácio Perira F, Luís Tenório, Carlos Pastore

Incor HC FMUSP

**Introdução:** A utilização do teste de micro-alternância da onda T (MAOT) tem se mostrado uma ferramenta eficaz na estratificação e identificação de indivíduos com alto risco de morte súbita cardíaca (MSC). Existem vários métodos para aferição de MAOT sendo um deles através da Média Móvel Modificada (MMM). **Objetivo:** Avaliar a medida da MAOT em portadores de CDI que receberam ou não terapia de choque. **Método:** da coorte de 606 portadores de CDI foram selecionados os pacientes consecutivos atendidos entre abril e julho de 2007 e foram distribuídos em 2 grupos: GI (com terapia) e GII (sem terapia). A avaliação da MAOT foi realizada em esteira ergométrica convencional pelo método MMM. As medidas de frequência cardíaca (FC), número de derivações indeterminadas (D\_Ind) e amplitude da MAOT foram registradas em 12 derivações convencionais e mais 3 ortogonais (XLZ) em dois momentos: basal e na máxima amplitude de MAOT. Para análise estatística foi utilizada a soma de postos de Kruskal - Wallis. **Resultados:** Foram avaliados 69 pacientes. O tempo médio pós-implante do CDI foi de 33±24 meses. A idade média foi de 53,8± anos, sendo 75,36% do sexo masculino. No momento basal não houve diferença entre os grupos (FC 63,5±4,9 vs 67,6±12,2; D ind 0,37±0,74 vs 2,3±4,6 e MAOT 6,37±6,34 vs 5,6±6,6, p=ns. No momento da máxima MAOT houve diferença significante nas medidas de D ind entre os grupos sendo os valores medidos maiores no GII (D ind 2,12±3,1 vs 5,7±4,2). Não houve diferença nas medidas de FC (80,3±20,3 vs 86,9±16,9) e MAOT (37,5±32,6 e 39,9±31,6), p=ns. **Conclusão:** Os pacientes que receberam terapias do CDI apresentaram menor número de medidas indeterminadas de MAOT em comparação aos que não receberam terapias de choque. Este dado sugere que menores números de medidas de derivações indeterminadas (D ind) podem identificar um subgrupo de maior risco para ocorrência de terapias de choque. Outros estudos serão necessários para definição destes dados.

14

### AValiação da Qualidade de Vida em Pacientes Submetidos a Implante de Sistemas de Estimulação Câmara Única – Estudo REUNI – Resultados Preliminares

Fernando Pierin Peres, Celso Mello, Eduardo Costa, Érika Bragança, Silas Galvão, Cecília Barcellos, Antonio Lima, Sylton Melo, Roberto Takeda, Sérgio Siqueira

Grupo de Estudo REUNI

**Introdução:** A prática clínica, diferentemente de estudos clínicos intervencionistas, é realizada com base em diretrizes consensuais e limitações técnicas bem como condições socioeconômicas que podem forçar o implante de marca-passo de câmara única (MPUNI) em detrimento aos sistemas de dupla câmara. O objetivo deste registro é verificar a condição de qualidade de vida (QDV) dos pacientes (pts) que se submetem ao implante de MPUNI em seguimento de curto prazo segundo a prática clínica. **Metodologia:** Estudo, multicêntrico, prospectivo, observacional, não-randomizado e não controlado cujo critério de inclusão é o implante de MPUNI Medtronic segundo os critérios das Diretrizes Brasileiras. De 01/05 a 30/06/2007 foram incluídos 618pts de 55 centros. As inclusões são consideradas válidas se os formulários preenchidos corretamente e nos prazos. Foram coletados dados clínicos e epidemiológicos e do implante do dispositivo. Avaliou-se a QDV pré-implante e em seguimento de curto prazo (30 dias) segundo a emissão de Estado Geral pelo formulário SF36. Análise estatística incluiu teste T de Student e análise de variância. **Resultados:** A casuística apresentou as seguintes características: idade média 73±14 anos, tempo médio de seguimento 34 dias, sexo feminino 288 pts, cardiopatia congênita 19 pts, Chagásica 178, idiopática 220, isquêmica 89 e outras 110. Observou-se melhora significativa da QDV entre os momentos pré-operatório e seguimento (44,13 X 52,59 p=0,0001). A melhora da QDV não se associou foi às seguintes variáveis classificatórias: sexo, idade, sintomas de baixo fluxo cerebral, presença de bloqueios atrioventriculares, doença do nó sinusal, cardiopatia de base e classe funcional (p>0,05). Pacientes com área cardíaca pré-implante três cruzes e operados para primeiro implante apresentaram maiores diferenças entre o escore de QDV pré e pós implante (p=0,426 e p=0,0001, respectivamente). **Conclusão:** Os resultados preliminares indicam que pacientes da prática clínica que se submetem a implante de MPUNI apresentam melhora da QDV em seguimento de curto prazo.

16

### AValiação de Dissincronia Cardíaca pelo Eco-3D e Doppler Tecidual em Pacientes Submetidos a Terapia de Resincronização Cardíaca

Roberto Marcio de Oliveira Junior, Martino Martinelli Filho, Silvana Nishioka, Marcelo Vieira, Wilson Mathias, Ricardo Alkmim, Rodrigo Tavares, Simone Brandão, Sérgio Siqueira, Anísio Pedrosa

InCor HCFMUSP

**Introdução:** O ecocardiograma parece ser a técnica de escolha para detectar dissincronia em pacientes (pac) candidatos à terapia de resincronização cardíaca (TRC), principalmente o Doppler tecidual (DTI). O atraso eletromecânico pode ser avaliado também pelo ecocardiograma tridimensional (Eco-3D), porém poucos estudos com esta técnica foram publicados. **Objetivo:** Comparar a detecção de dissincronia cardíaca usando DTI e Eco-3D em pacientes submetidos a TRC. **Método:** Da coorte de pac sob TRC, de março a junho de 2007, foram selecionados 15 pac consecutivos responsivos à terapia, em ritmo sinusal, que foram submetidos à análise da dissincronia pelo DTI e Eco-3D. Pelo DTI foram aferidos: intervalos eletromecânicos (QS) através dos traçados das velocidades miocárdicas nos segmentos basais das paredes lateral, septal, anterior e inferior, nos planos apicais do VE e a dissincronia VE-VD. Parâmetros analisados pelo Eco-3D: fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE), volumes e índice de dissincronia (ID) para 6, 12 e 16 segmentos do ventrículo esquerdo (VE). A análise estatística foi realizada pela aferição do coeficiente de correlação de Pearson, IC 95%. **Resultados:** 10 homens, com média etária de 58,8±8 anos, e tempo médio de TRC de 15,9±5 meses foram estudados. A cardiopatia predominante foi a idiopática (73%), classe funcional NYHA I-II, QRS médio pós-TRC de 140,1±25,7ms. O coeficiente de correlação (r) para DTI ID e Eco-3D 6 ID foi de 0,55, p=0,03; para DTI ID e Eco-3D 12 ID (r) foi de 0,48, p=0,06, e para DTI ID e Eco-3D 16 ID (r) foi de 0,58, p=0,02. **Conclusão:** Neste estudo piloto observou-se pequena correlação na análise da dissincronia ventricular pelos métodos estudados (Eco-3D e pelo Doppler Tecidual) sendo que o Eco-3D apresentou melhor resultado.

### 17 OTIMIZAÇÃO DO INTERVALO AV ATRAVÉS DA ECOCARDIOGRAFIA EM PACIENTES COM MP BICAMERAL E MIOCARDIOPATIA DILATADA E SEM DISSINCRONIA INTRAVENTRICULAR

Antonio da Silva Menezes Junior, Mailza Araújo Costa Rios, Colandy G. O. Nunes, Silvio Alessi

Centro Goiano de Arritmia e Marca Passo - Goiânia - GO

**Introdução:** Recentemente, a estimulação cardíaca, na busca de melhores resultados no desempenho hemodinâmico dos sistemas, tem se baseado na fisiológica cardíaca com principal parâmetro para a programação e seguimento dos pacientes. **Objetivos:** Demonstrar a importância da avaliação ecocardiográfica durante a otimização do intervalo AV em pacientes com miocardiopatia dilatada e sem dissincronia intraventricular. **Métodos:** Estudo clínico prospectivo, não randomizado, com 17 pacientes, miocardiopatia dilatada, FE pelo Simpson de  $35 \pm 3$ , classe funcional pelo NYHA (II-III), MP bicameral convencional, avaliados durante a programação telemétrica do MP com intervalos AV de 15, 75, 120, 160, 200 e 240ms e a cada intervalo medidos a FE pelo Simpson, Dp/Dt e VTi Ao (função sistólica). Os pacientes preencheram questionário de qualidade de vida SF-36 antes e após 3 meses da otimização. **Resultados:** O intervalo AV de 160 e 200ms apresentaram melhores índices de FE pelo Simpson ( $31 \pm 5/30 \pm 4$ ); Dp/Dt ( $821 \pm 15/810 \pm 10$ ) e VTi Ao ( $20 \pm 6/21 \pm 3$ ) com diferença estatisticamente significante. ( $p < 0,05$ ). Observamos diferença significativa em vários subítemos do SF-36 após a otimização do intervalo AV. ( $p < 0,05$ ). **Conclusões:** A otimização do intervalo AV baseada em critérios ecocardiográficos mostrou-se eficaz na melhora clínica de pacientes com miocardiopatia dilatada e sem dissincronia intraventricular.

### 19 ESTIMULAÇÃO VENTRICULAR ESQUERDA ATRAVÉS DO ACESSO EPICÁRDICO PERCUTÂNEO (AEP) SEM TORACOTOMIA: 10 MESES DE SEGUIMENTO DE UMA NOVA TÉCNICA DE RESSINCRONIZAÇÃO CARDÍACA

Hélio Lima de Brito Junior, Maurício Scanavacca, Michel Brito, Ana Venâncio

Hospital Monte Sinai, Juiz de Fora, MG, Brasil e Instituto do Coração/InCor-FMUSP, São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** A estimulação do VE via seio coronário não é sempre possível. O implante de eletrodo epicárdico no VE via toracotomia exige anestesia geral e cursa com pós-operatório mais longo e doloroso. **Hipótese:** Estimulação do VE através do AEP pode ser uma alternativa na terapia de ressinchronização cardíaca (RC). **Casística e Métodos:** Paciente de 70 anos, sexo feminino, obesa, miocardiopatia dilatada não isquêmica, insuficiência cardíaca classe funcional IV NYHA, terapia farmacológica otimizada, FE 29%, VE 92/79 mm, QRS 182 ms e dissincronismo intra VE (septo/parede lateral 182 ms), com indicação para RC. Técnica transvenosa convencional utilizada para implante de eletrodos em AD e VD. Implante de eletrodo no VE via seio coronário não foi possível. Utilizou-se a técnica de AEP com punção sub-xifóide do saco pericárdico para implante de dois cabos-eletrodos bipolares em parede lateral do VE. Avaliação dos limiares de estimulação/sensibilidade e impedância. Eletrodos do VE tunelizados via subcutânea para a loja infraclavicular do marcapasso. Avaliação clínica, parâmetros de estimulação, Raio-X tórax e ecoDopplercardiograma tecidual. **Resultados:** 1- Melhora clínica importante com CF II sustentada por 9 meses; CF IV com 10 meses. 2- Diminuição importante do dissincronismo intraVE: septo/parede lateral 21ms. 3- Deslocamento dos eletrodos de VE: discreto nos primeiros 6 meses com elevação do limiar de comando de 0,9V/0,5ms para 3V/0,5ms e correção através de re-programação do marcapasso; deslocamento significativo aos 10 meses com limiar de comando de 7,5V/0,5ms e necessidade de reposicionamento. **Conclusões:** Foi possível utilizar a técnica de AEP para implante de eletrodo no VE na terapia de RC, com estimulação eficaz por 9 meses. Deslocamento significativo ocorreu tardiamente, indicando necessidade de implementos na técnica de fixação do eletrodo.

### 18 O GRAU DE ESTREITAMENTO DO QRS APÓS RESSINCRONIZAÇÃO PODE PREDIZER MELHOR EVOLUÇÃO À LONGO PRAZO?

Eduardo Arrais Rocha, Tatiana Pereira, Almino Rocha, Roberto Farias, Sebastião Abreu, Vera Marques, Pedro Negreiros, Carlos R. Rodrigues, Ricardo Pereira, Nogueira Paes

Hospital das Clínicas - UFC - H. Prontocárdio

A Terapia de Ressinchronização Cardíaca (TRC) é um tratamento efetivo para Insuficiência Cardíaca Congestiva, entretanto até 30% dos pacientes podem não responder a esta terapia. O objetivo deste estudo foi analisar o grau de estreitamento na largura do QRS após TRC, correlacionando-o com a evolução clínica e hemodinâmica destes pacientes a longo prazo. Foram acompanhados prospectivamente 37 pacientes, sendo consideradas as larguras do maior QRS pré e pós implante no ECG de 12 derivações, sendo estes dados correlacionados com a evolução clínica e hemodinâmica, sendo considerados respondedores os pacientes vivos, com melhoras de pelos menos um grau na classe funcional e melhoras nos parâmetros ecocardiográficos. O tempo médio de acompanhamento foi de 18 meses. Para análise estatística, foram utilizados o teste de t student pareado após teste de normalidade de Shapiro-Wilk e teste de Levene, o teste t student não pareado e o teste de Mann Whitney. Foram realizadas análises de sensibilidade, especificidade, valores preditivo positivo (VPP) e negativo (VPN), com realização da curva de ROC. O  $p < 5\%$  foi considerado significativo e entre 5-10% com tendência estatística. A média dos QRS pré-implante no grupo respondedor foi de  $173,92 \pm 25,58$  ms e no não respondedor de  $178,88 \pm 13,64$  ms, diferença não significativa ( $p = 0,58$ ). Em cada grupo separadamente, ocorreu diferença significativa no estreitamento do QRS pré e pós implante ( $p < 0,0001$ ). Vinte e oito (28) pacientes foram considerados respondedores, com médias de estreitamento do QRS (delta) de  $48,92 \pm 30,34$  ms. Nove (9) pacientes não responderam a TRC, tendo delta do QRS de  $28,88 \pm 18,33$  ms, com tendência significativa na comparação dos grupos pelo delta do QRS ( $p = 0,071$ ). Na análise dos QRS pós dos 2 grupos, observamos que os respondedores apresentaram médias de QRS pós mais estreitos ( $150 \pm 15,8$  ms x  $125 \pm 21,8$ ms) com diferença significativa ( $p = 0,003$ ). Quando estabelecemos um corte de estreitamento  $\geq 40$  ms, a sensibilidade foi de 83%, a especificidade de 44%, o VPP de 80% e o VPN de 33%. Na análise da Curva ROC, observamos que um delta  $\geq 55$  ms já demonstrava VPP de 100%. Observamos portanto nesta população estudada, que o grau de estreitamento na largura do QRS teve boa correlação com a evolução dos pacientes submetidos a Terapia de Ressinchronização Cardíaca, assim como conseguimos estabelecer que um delta de QRS  $\geq 55$  ms teve alto valor preditivo de melhora clínica e hemodinâmica a longo prazo. Entretanto, pacientes sem estreitamento relevante no QRS também podem ter respostas favoráveis. Estes achados podem servir de auxílio durante o implante de eletrodos no seio coronário.

### 20 INDUÇÃO DE TAQUIARRITMIA VENTRICULAR SUSTENTADA NA CARDIOPATIA CHAGÁSICA E INCIDÊNCIA DE TERAPIA APROPRIADA APÓS IMPLANTE DE DESFIBRILADOR AUTOMÁTICO

Ana Lucia de Almeida, Uelra Rita Lourenço, Argemiro Scatolini Neto, Alexey P. Peroni, Wilson Lopes Pereira, Luis Antonio Rivetti, Sylvio M. A. Gandra, Roberto Alexandre Franken, Talel Kadri, Yuri R. B. Neumann

Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo

**Introdução:** O significado da indução de taquiarritmia ventricular sustentada (TVS) pelo estudo eletrofisiológico (EEF) e sua importância na profilaxia primária da morte súbita na Cardiopatia Chagásica (CC) ainda não é clara. A prevalência e impacto social da CC torna o objeto de estudo relevante. **Objetivo:** Avaliar a incidência de terapias apropriadas (TA) em chagásicos após implante de desfibrilador automático (CDI) com ou sem ressinchronizador cardíaco (RC) nos quais houve indução de TVS em EEF. **Material e método:** Entre maio de 2003 e março de 2007 foram avaliados retrospectivamente 51 pacientes, com de  $51 \pm 14$  anos, com predomínio do sexo masculino (81%), fração de ejeção de  $35 \pm 13\%$  e seguimento de  $456 \pm 279$  dias. Foram excluídos aqueles com taquicardia ventricular sustentada documentada ou morte súbita recuperada. **Resultado:** Ocorreram eventos arrítmicos tratados em 10 (19%) pacientes. Em nove deles taquicardia ventricular sustentada e em um deles fibrilação ventricular. A diferença na incidência de TA naqueles com e sem RC não foi estatisticamente significante ( $p = 1,00$ ). Não ocorreu nenhum óbito durante o período de observação. **Conclusão:** Em curto seguimento foi observada significativa incidência de terapias apropriadas neste grupo. Este resultado sugere que neste grupo, a indução de TVS pelo EEF pode selecionar pacientes sob elevado risco para a ocorrência clínica de TVS.

21

### INFLUÊNCIA DA VARIAÇÃO DA FREQUÊNCIA CARDÍACA SOB O COMPORTAMENTO HEMODINÂMICO EM PORTADORES DE MARCAPASSO

Fernando Artur dos Santos, Sérgio Siqueira, Martino Martinelli, Silvana Nishioka, Anísio Pedrosa, Carlos Lima, Wagner Tamaki, Roberto Costa

InCor-HCFUSP

**Introdução:** As relações hemodinâmicas entre Débito Cardíaco (DC), Volume Sistólico (VS) e Frequência Cardíaca (FC) obedecem a leis bem estabelecidas, porém sofrem influência de diversas variáveis sistêmicas. A estimulação cardíaca artificial (ECA) é mais um dos muitos fatores que intervêm nestas relações e a busca de melhor ajuste dos parâmetros da ECA é um desafio constante. Existem inúmeras técnicas de ajuste de intervalo atrioventricular, entretanto, dúvidas simples de como devem ser realizados estes ajustes, tais como: em que FC; com ou sem estimulação atrial; dentre outras; raramente são abordados na literatura. **Objetivo:** Avaliar a influência da variação de frequência de estimulação sobre o comportamento hemodinâmico de pacientes (pts) em repouso. **Métodos:** Nove pts consecutivos com de sistemas dupla câmara de ECA e presença condução AV espontânea no momento dos testes foram avaliados, pelo método da Impedância Cardioráquia (Lifegard II/Analogic) nas seguintes condições: 1) estimulação câmara única atrial (AAI) e 2) estimulação câmara dupla (DDD) nas FC de 70, 80 e 90ppm. As principais variáveis estudadas foram: DC, VS, Índice Cardíaco (IC) e Tempo de Ejeção de Ventrículo Esquerdo (TEVE). Os dados obtidos foram comparados pelo método estatístico da análise de variância para medidas repetidas. **Resultados:** Característica da casuística: 5 pts sem cardiopatia estrutural, 1 Chagásico, 2 isquêmicos e 1 hipertrófico; 3 pts tinham fração de ejeção menor que 50%; a idade média foi de 59 anos e 5 eram do sexo feminino. O DC diferiu entre os grupos (AAI X DDD;  $p=0,01149$ ), contudo foi semelhante para as diferentes FC ( $p=0,1368$ ) dentro de cada grupo. Em contrapartida, o VS e o TEVE apresentaram redução significativa ( $p<0,029$ ) com o aumento da FC nos dois grupos e distinta entre os grupos. O IC não apresentou diferenças inter nem intra-grupos. **Conclusão:** Os mecanismos intrínsecos adaptativos da regulação cardíaca atuam de forma a manter o DC a favor das reais necessidades metabólicas do indivíduo em repouso mesmo com a variação da frequência de estimulação quer em estimulação AAI ou DDD.

23

### O IMPACTO DA ESTIMULAÇÃO VENTRICULAR MÍNIMA NA QUALIDADE DE VIDA E SINCRONIA INTRAVENTRICULAR EM PACIENTES COM MIOCARDIOPATIA DILATADA

Antonio da Silva Menezes Junior, Silvio Alessi, Colandy G.O. Nunes, Mailza Araújo Costa Rios

Centro Goiano de Arritmia e Marca Passo Goiânia - GO

**Introdução:** Atualmente, um grande número de evidências sugerem que a estimulação ventricular direita pode provocar uma variedade de efeitos adversos nos pacientes (P) com condução atrioventricular preservada, principalmente correlacionados com a deterioração da função ventricular pela dissincronia mecânica intraventricular (Sweeney M. e cols, 2003). **Objetivos:** Avaliar os efeitos sobre a qualidade de vida e sincronia intraventricular em pacientes com miocardiopatia dilatada (MD) e doença do nó sinusal (DNS) durante estimulação ventricular reduzida. **Métodos:** Estudo clínico prospectivo, randomizado, cruzado, único-cego. 14 (P) com DNS e miocardiopatia dilatada, marca passo bicameral convencional, classe funcional I-II, QRS estreito, ecocardiograma prévio sem dissincronia intraventricular e FE pelo Simpson de  $38\pm 5\%$  foram randomizados, aleatoriamente, em dois grupos: A) MVP/IRS plus ligado e após 6 meses desligado e B) MVP/IRS plus desligado e após 6 meses ligado. Avaliou-se qualidade de vida após implante, 6 e 12 meses e ECO doppler tissular após 6 meses e 12 meses. **Resultados:** A idade média de  $69\pm 3$  anos, 60% sexo feminino, avaliação dos vários subitens do SF 36 com MVP/IRS plus ligado ou desligado sem diferença significativa. ( $p=ns$ ). Pacientes com MVP/IRS plus desligado apresentaram maior incidência de dissincronia ventricular após 6 meses ( $p<0,05$ ). **Conclusão:** A redução da estimulação ventricular além de não alterar a qualidade de vida, mostrou diminuição significativa de dissincronia intraventricular em pacientes com miocardiopatia e doença do nó sinusal.

22

### TERAPIA DE RESSINCRONIZAÇÃO CARDÍACA PROVOCA REMODELAMENTO DO SISTEMA DE CONDUÇÃO EM LONGO PRAZO

Orly de Oliveira Lacerda Junior, Rodrigo Tavares Silva, Martino Martinelli, Carlos Lima, Dilson Barbosa, Silvana Nishioka, Anísio Pedrosa, Sérgio Siqueira, Ricardo Alckmin, Roberto Costa

InCor-HCFMUSP

**Introdução:** A terapia de ressinchronização cardíaca (TRC) é eficiente no tratamento de pacientes (pac) com insuficiência cardíaca (IC) avançada, disfunção ventricular e distúrbio de condução intraventricular. Está bem estabelecido que os benefícios clínicos e hemodinâmicos são oriundos do remodelamento reverso mecânico ventricular. O comportamento elétrico do sistema de condução (SC) na TRC em longo prazo ainda é pouco conhecido. Sendo os distúrbios de condução intraventricular na IC marcadores prognósticos e de comprometimento miocárdico, torna-se relevante avaliar o comportamento destes com a TRC. **Objetivo:** Avaliar o comportamento do SC nos pac em vigência de TRC. **Método:** Os pac sob TRC (> 3 meses) foram selecionados consecutivamente através de atendimento ambulatorial. Nas consultas, foi realizado eletrocardiograma convencional (ECG) com marcapasso inibido. Esse traçado foi comparado ao ECG prévio ao implante do dispositivo com relação as principais variáveis eletrocardiográficas (ritmo, condução atrioventricular e intraventricular, intervalo PR e duração do QRS). Outras variáveis analisadas foram sexo, idade, cardiopatia de base, tempo de TRC, parâmetros funcionais e ecocardiográficos. A análise estatística utilizou os testes da razão de verossimilhança, t-pareado, dos sinais de Wilcoxon e análise de variância para medidas repetidas. **Resultados:** Foram selecionados 61 pac, com idade média de  $62\pm 10,8$  anos e 63,9% eram do sexo masculino. A cardiopatia de base mais frequente foi a idiopática (37,7%) e a isquêmica (29,5%). A duração média do QRS prévio à TRC foi  $157\pm 24$ ms. Após  $27\pm 17$  meses de TRC, houve redução da duração do QRS em 60% dos pac e 5% evoluiu para bloqueio atrioventricular (BAV) avançado. Dentre os 56 pac com condução AV preservada, a duração do QRS espontâneo reduziu para  $148\pm 26$  ms ( $p=0,004$ ), sendo que em 2 pac a duração do QRS reduziu para < 120ms. **Conclusão:** Em seguimento em longo prazo, a TRC provoca, na maioria dos pac, remodelamento elétrico do sistema de condução (intraventricular) e reduzida taxa de progressão para BAV avançado.

24

### COMPARAÇÃO DA DURAÇÃO DO QRS ESTIMULADO EM VENTRÍCULO DIREITO NA PONTA E SEPTO INTERVENTRICULAR DURANTE O IMPLANTE DE MARCAPASSO

Fabio Dayala Valva, José Carlos Pachón Mateos, Juan Pachón Mateos, Remy Nelson Albornoz Vargas, Eusébio Ramos Santos Filho, Max Esteban Villagra, Diogo Bregão Dargam, Camilo Leonett Villalquarn, Jamerson Spínola, Leopoldo Soares Piegas

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia

**Introdução:** A estimulação endocárdica em ponta do ventrículo direito, mesmo com sincronismo atrioventricular, tem sido relacionada a disfunção do VE e fibrilação atrial. Diversos estudos têm mostrado que o dessincronismo ventricular é proporcional à duração do QRS. Recentemente têm se desenvolvido técnicas para estimular com menor duração do QRS. **Objetivo:** Comparar a duração dos QRS estimulados no septo interventricular (SIV) e na ponta do ventrículo direito (P) durante o implante de marcapasso. **Métodos:** Estudo prospectivo controlado. Foram realizados implantes de marca-passos endocárdicos em 27 pacientes com indicação de marcapasso bicameral, colocando-se o eletrodo ventricular em 2 posições no ventrículo direito: Ponta (P) e septo interventricular médio (SIV). Foram analisados a duração dos QRS comandados nas 2 posições. Realizado análise estatísticas descritivas, teste de normalidade e teste paramétrico. **Resultados:** A idade média foi de  $68\pm 12$  anos; 17 mulheres (63%) e 10 homens (37%); a fração de ejeção média foi de  $55,5\pm 11\%$ ; a duração do QRS pré-implante foi  $139,6\pm 31$ ms e as durações dos QRS comandados foram:  $P=195,6\pm 20$ ms x  $SIV=145,2\pm 25$ ms ( $p=0,001$ ). Foram utilizados eletrodos: ICF09, Setrox e 1688T. Sexo, idade, FE e modelo do eletrodo não interferiram nos resultados. Não ocorreram complicações intra ou pós-operatórias como deslocamentos de eletrodos ou aumento de limiares. **Conclusão:** Neste grupo de pacientes a comparação das estimulações em septo interventricular e ponta de ventrículo direito mostrou que a estimulação do septo interventricular resulta num QRS mais estreito podendo proporcionar maior sincronismo ventricular do que a estimulação cardíaca convencional.

25

#### TERAPIA DE CDI E COMPORTAMENTO EVOLUTIVO EM PORTADORES DE SÍNDROME DO QT LONGO-SEGUIVIMENTO A LONGO PRAZO

Glauylara Reis Geovanini, Carlos Eduardo B Lima, Ricardo Alkmim, Rodrigo Tavares, Luis Tenório C Silva, Roberto Márcio O Júnior, Silvana Nishioka, Sergio Siqueira, Martino Martinelli

InCor-HCFMUSP

**Introdução:** A síndrome do QT longo (SQTL) está associada a alto risco de morte súbita cardíaca (MSC). Poucos estudos publicados têm identificado características relacionadas à pior evolução e menor ocorrência de eventos nos pacientes (pac) com SQTL submetidos a implante de CDI. **Objetivo:** Analisar variáveis clínico-epidemiológicas e de programação eletrônica do CDI quanto à ocorrência de choques apropriados em pac com SQTL. **Método:** Foram analisados, dentre 606 pac da coorte de CDI de nossa instituição, entre 1999 e maio de 2007, 24 pac com CDI por SQTL. Variáveis analisadas: sexo, idade ao implante, função ventricular esquerda (FEVE), uso de B-bloqueador (BB), frequência de estimulação programada (FEP), QTc pré-implante (QTc-pré), choques apropriados, tempo até 1ª terapia e história familiar de MSC (HF). Para análise estatística univariada foram utilizados os testes t de Student e exato de Fisher, além de curvas de sobrevida de Kaplan-Meier. **Resultados:** O tempo de seguimento médio foi 44+33 meses. A idade média ao implante foi 35+21 anos, sendo 70,83% do sexo feminino. A indicação de implante foi para prevenção 2ª de MSC em 91,66%, sendo que 54,16% tinham HF. A FEVE foi normal em 87,5%. Os pac foram alocados em 2 grupos: G1=receberam choque (n=10) e G2=não receberam choque (n=14). Durante o seguimento, 41,66% receberam choque apropriado, com taxa de ocorrência de 87,5% (21 choques). Uma pac apresentou tempestade arritmica (12 choques). O tempo médio até a 1ª terapia foi de 24+24 meses. A FEP<70ppm esteve presente em 70% dos pac no G1 e 50% no G2 (p=0,421). Uso de BB foi semelhante entre os grupos: G1=90% e G2=71% (p=0,358). A medida do QTc-pré não foi marcador de terapia. Não ocorreram óbitos. A curva livre de eventos não determinou variáveis significativas. **Conclusão:** A taxa de ocorrência de terapias apropriadas do CDI em pac com SQTL foi elevada. Não foi possível encontrar variáveis, na análise univariada, que se relacionaram à ocorrência de choques apropriados em pac com SQTL. A programação da FEP>70ppm também não se relacionou à menor ocorrência de choques.

27

#### AVALIAÇÃO COMPARATIVA DA MICRO-ALTERNÂNCIA DA ONDA T EM PORTADORES DE CDI E INDIVÍDUOS NORMAIS

Luiz Tenorio Cavalvante da Silva, Martino Martinelli, Silvana Nishioka, Ricardo Alkmim, Rodrigo Tavares, Anísio Pedrosa, Sergio Siqueira, Euller Garcia, Carlos Pastore

InCor HCFMUSP

**Introdução:** A avaliação da repolarização ventricular pelo teste de micro-alternância da onda T (MAOT) tem se mostrado eficaz como preditor da ocorrência de eventos arritmicos malignos. Vários métodos têm sido utilizados com a finalidade de aprimorar o uso desta técnica na prática clínica. Ainda são incompletas as noções de valores de referência de MAOT em indivíduos normais, bem como de sua variabilidade entre indivíduos de alto risco. **Objetivo:** Análise comparativa da MAOT entre portadores de CDI e indivíduos normais. **Método:** Portadores de CDI há pelo menos 6 meses, selecionados consecutivamente de abril a julho/2007 (91,3% prevenção secundária) foram comparados a indivíduos saudáveis (sem medicação, avaliação cardiológica normal). A MAOT foi avaliada em exercício submáximo em esteira ergométrica convencional pelo método da Média Móvel Modificada (MMM). A MAOT foi calculada ao longo de todo o teste, em intervalos de 15s. Foram analisadas as amplitudes da MAOT e frequências cardíacas (FC) instantâneas nos instantes basal e de máxima MAOT. Para análise estatística utilizou-se a soma de postos de Wilcoxon. **Resultados:** Foram avaliados 101pac, sendo 69 portadores de CDI (17M, 52H), com idade média de 54±10 anos, e 32 indivíduos saudáveis (13M, 19H) com idade média de 33±10 anos. Todas as variáveis foram diferentes entre os grupos: MAOT basal (CDI: 5,7±6,6µV; Normais: 0,81±1,5µV; p=0,0001), MAOT máxima (CDI: 39,67±31,50µV; Normais: 18,16±12,16µV; p=0,0001), FC basal (CDI: 67±12bpm, Normais: 85±14bpm, p=0,0001), FC máxima (CDI: 86±17bpm, Normais: 117±10bpm, p=0,0001). **Conclusões:** A medida da MAOT pelo método de MMM mostrou-se de fácil execução, com análise adequada independente da FC avaliada. Portadores de CDI apresentaram maiores valores de MAOT em FC mais baixas o que pode estar relacionado a um pior prognóstico. Mais estudos serão necessários para se estabelecer a padronização do uso da MAOT medida pela MMM em esteira convencional como estratificador de risco cardíaco.

26

#### ANÁLISE DA ALTERNÂNCIA ELÉTRICA DE ONDA T (AOT) PELA ELETROCARDIOGRAFIA DINÂMICA (HOLTER) EM PORTADORES DE CARDIODESFIBRILADOR IMPLANTÁVEL (CDI)

Aldryn Nunes Castro, Martino Martinelli, Silvana Nishioka, Sérgio Siqueira, Ricardo Alkmim, Roberto Costa, Luiz Tenório, José R.Lima, Carlos Lima, Rodrigo Silva

Instituto do Coração - InCor SP

**Introdução:** A AOT pode ocorrer na população de maior risco para morte súbita e sua análise pelo Holter parece ser superior ao ECG convencional. **Objetivos:** avaliar variáveis clínicas e a influência da estimulação artificial sobre a AOT em pac com CDI. **Métodos:** Pac consecutivos da coorte de CDI de nossa instituição, atendidos entre maio e julho/2007 realizaram Holter para análise de AOT. Empregou-se análise temporal sequencial da voltagem de 128 ondas T nas frequências basal (F1) e máxima (F2), computadas em 1 min e de batimento a batimento para obtenção das seguintes variáveis: desvio padrão (DP) da AOT; AOT de um batimento a outro; máxima positiva (+AOT) e máxima negativa (-AOT); AOT média (XAOT) e amplitudes máxima (+AT) e mínima (-AT) de T em 1min. Comparou-se as variáveis em ritmo ventricular espontâneo (R1) e estimulado (R2). Análise estatística: teste de Wilcoxon. **Resultados:** 60 pac (47H), idade 58,3 ± 12,8 anos e seguimento 32,4 ± 23,8 meses. Etiologia das cardiopatias: isquêmica 20, chagásica 18, idiopática 9, outras 13. A AOT em F1 foi significativamente maior em R2, salvo para -AT (ver tabela abaixo). Em F2, a AOT foi maior em DP e XAOT em R2. Disfunção de VE, arritmia complexa, uso de β bloqueador e terapia apropriada do CDI não influenciaram a análise da AOT. **Conclusão:** A análise do Holter em portadores de CDI neste estudo não evidenciou correlação entre características clínicas e maiores valores de AOT. Por outro lado, os pac com estimulação ventricular apresentaram maiores AOT, principalmente durante a F1. Este achado pode estar relacionado às possíveis consequências deletérias da estimulação artificial do ventrículo direito. Tabela: AOT (µV) para F1 (bpm): R1 (n=34) vs R2 (n=26) e para F2 (bpm): R1 (n=27) vs R2 (n=19).

28

#### AVALIAÇÃO AGUDA PELO ECO-3D DA DISSINCRONIA CARDÍACA EM DIFERENTES SÍTIOS DE ESTIMULAÇÃO DO VD

Itapuan Botto Targino Filho, Martino Martinelli, Silvana Nishioka, Rodrigo Tavares, Ricardo Alkmim, Marcelo Vieira, Wilson Mathias, Anísio Pedrosa, Elizabeth Crevelari, Roberto Costa

InCor-HCFMUSP

**Introdução:** A região apical do ventrículo direito (ApVD) tem sido o local clássico de implante do cabo-eletrodo para estimulação cardíaca convencional (ECC). Recentes evidências têm demonstrado a ocorrência de efeitos deletérios, como insuficiência cardíaca, principalmente nos casos com disfunção ventricular. Acredita-se que, à semelhança do que ocorre nos portadores de BRE, a dissincronia ventricular induzida pela estimulação neste local seja um dos mecanismos responsáveis. O surgimento de sítios alternativos de estimulação, como região septal alta (SA), tem se tornado uma opção atraente por ser aparentemente mais fisiológica. **Objetivo:** Avaliar a presença e magnitude da dissincronia ventricular induzida pela ECC nos diferentes sítios de implante: SA e ApVD. **Métodos:** pacientes (pac) com bloqueio átrio-ventricular total, avançado e FA ↓ resposta com fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) >40% foram selecionados prospectivamente e randomizados para os grupos SA e ApVD. Após o implante todos pac foram submetidos ao ecocardiograma tridimensional (eco-3D) para avaliação aguda do índice de dissincronia (ID) ventricular em 6, 12 e 16 segmentos (ID6, ID12, ID16). Para análise estatística utilizou-se os testes exato de Fisher e t-student. **Resultados:** Foram avaliados 13 pac com idade média 65,2±20 anos, sendo 62% do sexo masculino. A cardiopatia de base predominante foi a hipertensiva (62%). A FEVE média foi 59,7±1%. Sete pac foram randomizados para o grupo ApVD e 6 pac para SA. Apenas 1 pac (ApVD) apresentou dissincronia (ID=8,1; normal até 8,0). Os valores dos ID foram maiores no grupo ApVD quando comparados ao SA, respectivamente: ID6=1,68/0,81 (p=0,03); ID12=2,28/0,81 (p=0,02) e ID16=3,65/1,51 (p=0,10). **Conclusão:** Neste estudo piloto com eco-3D, a avaliação aguda em pac sem disfunção ventricular importante submetido a ECC do VD não demonstrou dissincronia. No entanto, a estimulação ApVD determinou ID ventricular significativamente maiores que os ECC da região SA.

29

### POLIMORFISMO ARG389GLY DO RECEPTOR ADRENÉRGICO $\beta$ 1 E TERAPIAS DO CARDIODESFIBRILADOR IMPLANTÁVEL EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Diego Chemello, Maurício Pimentel, Laís Pilau Abreu, Vinícius Leite Gonzalez, Felipe Zanchet, Kátia Santos, Luis Eduardo Rohde, Leandro Ioschpe Zimmerman, Nadine Clausell

Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Saúde: Cardiologia e Ciências Cardiovasculares. Hospital de Clínicas de Porto-Alegre

**Introdução:** O cardiodesfibrilador implantável (CDI) reduz a mortalidade na Insuficiência Cardíaca (IC), porém seu alto custo requer contínua reavaliação dos critérios de indicação. Preditores de morte súbita conhecidos ainda são insuficientes para estabelecermos um perfil de risco neste grupo de pacientes. Estudos mostram que o alelo Gly389 do polimorfismo do receptor adrenérgico  $\beta$ 1 (Arg389Gly) está associado com menor incidência de TV não-sustentada. **Objetivo:** Determinar o papel do polimorfismo Arg389Gly do receptor adrenérgico  $\beta$ 1 como preditor de disparos do CDI em pacientes com IC. **Pacientes e Métodos:** Estudo transversal de pacientes ambulatoriais com IC e portadores de CDI há no mínimo 6 meses. Realizado registro de variáveis clínico-demográficas, interrogação do CDI e coleta de sangue para análise do polimorfismo (técnica de PCR-RFLP). **Resultados:** Foram estudados 28 pacientes, idade média de 56 $\pm$ 13 anos, 75% homens, 46% etiologia isquêmica e fração de ejeção média de 42 $\pm$ 12%. O CDI foi indicado para prevenção secundária em 90% dos casos. Do total, 11 estavam em classe funcional I (NYHA); 13 em classe II e 3 em classe III. O CDI foi acionado em 12 pacientes, com taxa de 30,5% episódios de choque/ano e de 5% choque inapropriado/ano. Quanto ao polimorfismo, 13 (46,4%) eram homozigotos Arg/Arg; 12 (42,9%) eram heterozigotos e 3 (10,7%) eram homozigotos Gly/Gly. Entre os portadores do alelo Gly, 4/15 tiveram choque apropriado, comparado com 6/13 choques nos homozigotos Arg/Arg. **Conclusão:** Os portadores do alelo Gly389 do polimorfismo do receptor adrenérgico  $\beta$ 1 apresentaram menos episódios de choques apropriados pelo CDI do que os homozigotos Arg/Arg. Estes dados, limitados pelo pequeno tamanho amostral, estão em consonância com estudos prévios que sugerem efeito anti-arrítmico do alelo Gly neste polimorfismo. Estudos de maior porte são necessários para definir o papel deste polimorfismo na seleção de candidatos ao CDI.

31

### EVOLUÇÃO CLÍNICA DOS PACIENTES APÓS IMPLANTE DE MARCAPASSO CARDÍACO DEFINITIVO NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA

Stela Karine Braun, Sergio Nunes Pereira, Daniela Dalla Lana, Gustavo Freb Polenz, Diogo Gasparetto, João Pedro Passos Dutra, Thais Rossato Arrais

Hospital Universitário de Santa Maria

**Introdução:** A cirurgia para implante de marcapasso cardíaco pode trazer algumas complicações no pós-operatório imediato ou tardio, sendo que as principais intercorrências descritas na literatura são pneumotórax, hemotórax, deslocamento do cabo, perfuração miocárdica, infecção cutânea, desistência do eletrodo e infecção sistêmica. **Objetivos:** Avaliar a evolução clínica dos pacientes submetidos a implante de marcapasso cardíaco definitivo no Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM), dando-se ênfase para o estudo das possíveis complicações ocorridas no pós-operatório imediato e tardio. **Metodologia:** Realizou-se um estudo descritivo e retrospectivo junto ao prontuário dos pacientes submetidos a implante de marcapasso no HUSM, no período de julho de 2003 a julho de 2007, totalizando 218 pacientes. Buscaram-se informações epidemiológicas e clínicas, bem como as complicações ocorridas no pós-operatório imediato e tardio, através de dados obtidos junto às consultas de retorno. **Resultados:** Observamos a ocorrência de complicações em dez (4,58%) dos 218 pacientes, como deslocamento do eletrodo em quatro pacientes (1,83%); descompensação respiratória em três pacientes (1,37%), sendo que dois destes evoluíram para o óbito; protrusão cutânea em um paciente (0,45%); fibrose da ponta do eletrodo com perda do comando do marcapasso em um paciente (0,45%) e hipertensão arterial no pós-operatório imediato em um paciente (0,45%). **Conclusão:** Observamos que as complicações ocorridas após a realização de cirurgia para implante de marcapasso ocorreram em pequeno número de pacientes e que, na maioria dos casos, foram complicações de baixa gravidade. Ao confrontarmos nossos achados com os dados da literatura percebemos que as taxas geral e por complicação tanto no pós-operatório imediato como no tardio situaram-se próximas ao limite inferior das incidências da literatura que foram de: óbito perioperatório (2 a 8%), infecção (2% a 11%), problemas relacionados ao sistema de marcapasso (3% a 27%), entre outros.

30

### DISSINCRONIA CARDÍACA AO ECO-3D: ANÁLISE COMPARATIVA DA ESTIMULAÇÃO BIV E ISOLADA DO VE

Roberto Marcio de Oliveira Junior, Silvana Nishioka, Martino Martinelli Filho, Simone Brandão, Marcelo Vieira, Ricardo Alkmim, Rodrigo Tavares, Dilson Barbosa, Sérgio Siqueira, Wilson Mathias

InCor-HCFMUSP

**Introdução:** A terapia de ressincronização cardíaca (TRC) emergiu como importante tratamento para insuficiência cardíaca grave e o distúrbio de condução intraventricular. Permanece incerto qual estimulação é superior: biventricular (BiV) ou ventricular esquerda (VE) isolada. O ecocardiograma tridimensional (Eco-3D) reconstrói imagens cardíacas simultâneas e pode ser utilizado na avaliação da dissincronia ventricular. **Objetivo:** Comparar o índice de dissincronia (ID) ao Eco-3D em pacientes (pac) sob TRC na estimulação BiV e isolada de VE. **Métodos:** Da coorte de pac sob TRC, de março a junho de 2007, foram selecionados 15 pac responsivos à terapia, em ritmo sinusal, submetidos ao Eco-3D que analisou fração de ejeção (FE), volume sistólico (VS) e diastólico (VD) do VE e o ID para 6, 12 e 16 segmentos durante estimulação BiV (PG1) e isolada de VE (PG2). Para análise estatística utilizou-se o método ANOVA. **Resultados:** A idade média foi de 58,8 $\pm$ 8anos, sendo 10pac do sexo masculino. A cardiopatia predominante foi idiopática (73%). O tempo médio de TRC foi 15,9 $\pm$ 5 meses. Na análise do ID16, 66% dos pac permaneceram com algum grau de dissincronia residual no grupo BiV e 73% no grupo VE. Os parâmetros médicos analisados encontram-se na tabela. **Conclusão:** Pacientes submetidos à TRC podem persistir com algum grau de dissincronia. A estimulação BiV determina ID ao Eco-3D significativamente menor que a de VE. Além disso, houve variação aguda na FEVE, com pior comportamento na estimulação do VE.

Variáveis	PG1	PG2	p
VDVE	292,8 $\pm$ 140,3	299,7 $\pm$ 150,6	0,21
VSVE	236,3 $\pm$ 133,9	247,4 $\pm$ 145,3	0,07
FEVE	25,5 $\pm$ 9,8	23,7 $\pm$ 8,8	0,01
ID	67,5 $\pm$ 4,4	9,2 $\pm$ 4,2	0,03
ID	128,5 $\pm$ 4,8	10,6 $\pm$ 4,3	0,02
ID	1610,9 $\pm$ 5,5	12,7 $\pm$ 5,3	0,05

32

### COMPARAÇÃO DOS LIMIARES DE COMANDO, ONDA R E IMPEDÂNCIA NAS ESTIMULAÇÕES ENDOCÁRDICAS CONVENCIONAL E DO SEPTO INTERVENTRICULAR DIREITO EM LONGO PRAZO

Diogo Brejao Dargam, José Carlos Pachón, Juan Carlos Pachón, Remy Nelson Vargas, Eusebio Ramos, Fabio d Valva, Eduardo Assis, Jamerson Spinola, Camilo Vilaquilan, Leopoldo Piegas

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia

**Introdução:** Diversos estudos têm demonstrado efeitos deletérios da estimulação apical (P) em ventrículo direito (VD). Desde 1996 temos utilizado a estimulação septal (SIV) como alternativa à estimulação apical, porém, eventualmente alguns autores têm questionado os parâmetros eletrofisiológicos desta posição. **Objetivo:** Analisar os limiares de comando unipolar (LCV), onda R bipolar e impedância unipolar (Z), na fase crônica do implante através da telemetria do marcapasso. **Método:** Analisamos 81 p submetidos a implante de marcapasso (MP) em nosso serviço, comparando-se LCV, onda R e Z na fase crônica do implante, sendo 52 em SIV e 29 em P; 60 MP bicamerais e 21 unic, 40M41F, com idade média de 64,5 $\pm$ 15 anos. **Etiologia:** Degenerativa (29%), Chagas (28%), isquemia coronariana (17%), pós-op/congênito (16%). As indicações foram BAVT (55%), BAV 2° (16%), doença do nó sinusal/FA+BAV (29%). O período avaliado foi dez/2006 a ago/2007 e o período pós implante variou de 14 a 32 meses. Foi considerado significativo p<0,05. **Resultados:** A média do LCV no grupo SIV foi de 0,76 $\pm$ 0,54 V vs 0,73 $\pm$ 0,32 V no grupo P (p=0,55). A Onda R foi 8,31 $\pm$ 3,24mV no SIV e 8,35 $\pm$ 4,25mV na P, (p=0,68). As Z foram 0,768 $\pm$ 0,548ohms (SIV) e 406 $\pm$ 98,66 ohms (P) (p=0,58). Gênero, classe funcional NYHA e idade não interferiram nos resultados. Ocorreu 1 deslocamento de eletrodo no grupo ponta corrigido sem complicações. **Conclusão:** Não encontramos diferenças significativas em relação aos LCV, Onda R e Z no implante septal em comparação ao convencional, de forma que não existem restrições ao posicionamento septal quando consideramos a evolução de longo prazo.

### 33 EXISTE POSSIBILIDADE DE NORMALIZAÇÃO DA FUNÇÃO VENTRICULAR ESQUERDA APÓS RESSINCRONIZAÇÃO?

Eduardo Arrais Rocha, Tatiana Pereira, Roberto Farias, Vera Marques, Almino Rocha, Maria de Jesus, Augusto Guimarães, Ricardo Pereira, Carlos R.M. Rodrigues, Nogueira Paes

Hospital das Clínicas – HUWC; Hospital Prontocárdio – Hospital Monte Klinikum – Fortaleza-CE

A estimulação cardíaca biventricular pode melhorar os sintomas de insuficiência cardíaca (ICC) em pacientes com distúrbios de condução e disfunção ventricular esquerda grave, através da correção dos dessincronismos intra e inter-ventricular. O objetivo deste trabalho foi descrever o caso de quatro pacientes submetidos a implantes de marcapassos biventriculares (3) e bifocal de VD (1), com respostas clínicas e hemodinâmicas acima da média prevista e descrita, sendo observado no seguimento a longo prazo, normalização da função sistólica e dos tamanhos das cavidades ventriculares, com evolução para classe funcional I da NYHA. Caso 1. HRV, 69 anos, com miocardiopatia de possível origem isquêmica, HAS, ICC CF III-IV, com diversas internações prévias, necessitando uso de drogas vasoativas e entubação orotraqueal. Realizou angioplastia para DA em 01.2004, com resultado mantido em cateterismo realizado em 06.2004. O ECG mostrava ritmo sinusal, BAV 1 grau, BRE com largura do QRS de 180 ms. Os ecocardiogramas (ECO) prévios realizados em diferentes épocas mostravam FE 35-37%, com dimensão diastólica de VE (DDVE) de 60 mm e hipocinesia difusa moderada-severa do VE. Realizado implante de Marcapasso biventricular em 4-11-2004, com QRS após o procedimento de 130 ms. Paciente evoluiu em curto prazo (3 meses) para CF II e a médio prazo (7 meses) para CF I, com mesmo esquema terapêutico, sendo possível nesta fase, início de carvedilol. O ECO realizado, com 8 meses (07/2005), mostrava DDVE 49mm e FE 72%, com disfunção diastólica (DD) grau I. O ECO realizado com 15 meses (02.2006) mostrava FE 70% e DDVE 48 mm. Caso 2. JRFG, 66 anos, portadora de miocardiopatia dilatada, com vários anos de evolução, com ICC CF III, com ECG com ritmo sinusal, BAV 1 grau, BRE, Sobrecarga VE e AE, com largura do QRS de 180 ms. Tinha coronariografia normal e sorologia para chagas negativa. Os diversos ECO, Gated (ventriculografia radioisotópica) e ventriculografia com contraste realizados, em diferentes épocas, desde 1999, mostravam FE entre 32-39%, com DDVE de 80 mm, Disfunção Diastólica grau III e Insuficiência Mitral moderada. Submetida a implante de marcapasso biventricular em 12/2003. Em agosto 2004, 9 meses após o implante, a FE estava em 51% pelo Gated, com paciente em CF I. Em 06/2005 (18 meses), a FE estava 59% e o DDVE 50 mm. Em 04/2006 (28 meses após a cirurgia), o ECO mostrava FE 71,31% pelo Teichoz, 62% pelo Simpson, com 47 mm de DDVE, sem dessincronismo presente. Caso 3. JM, 60 anos, com miocardiopatia dilatada idiopática com BRE, QRS 180 ms, sem estreitamento após implante de marcapasso multissítio com estimulação bifocal de VD, com FE previa de 35% e DDVE de 70 mm, evoluindo após 36 meses para completa normalização da FVE. Caso 4. JCP, 68 anos, portador de MP definitivo há 5 anos, evoluindo com ICC no último ano, sendo realizado troca com up-grading para sistema BV, com implante de eletrodo em seio coronário via jugular interna direita. No ECO tardio com 12 meses, já se observava completa normalização da função ventricular. Os benefícios da ressinchronização ventricular podem ser surpreendentes em alguns pacientes, com melhora de parâmetros ecocardiográficos e clínicos acima da média, com normalização da função sistólica e remodelamento ventricular reverso em acompanhamento tardio.

### 35 VIDEOPERICARDIOSCOPIA: NOVA TÉCNICA DE ABORDAGEM EPICÁRDICA PARA IMPLANTE DE ELETRODO DE MARCAPASSO

Candido Rodrigues Martins Gomes, Ricardo B. Carranza, Leonardo E. Lima, Humberto A. Oliveira, Maria Cristina Rezende, Nestor Sabatovicz Jr, Tatiana Maia, André Esteves Lima, Marcelo Mattar, I. A. Franceschini

Incor-Taguatinga/Hospital Anchieta, Cardiocentro/Hospital Santa Lúcia, Hospital de Base, Cetrex, Brasília – DF

O acesso ao ventrículo esquerdo (VE) para estimulação cardíaca por via endocárdica tem inúmeras limitantes. O desenvolvimento de técnica videopericardiocópica através do 3º espaço intercostal esquerdo paraesternal, permite o acesso à face lateral esquerda do VE com técnica simplificada, evitando-se a entubação orotraqueal seletiva, a insuflação de CO<sub>2</sub>, sem a necessidade de drenagem pericárdica ou pleural. A radioscopia foi utilizada apenas para o implante dos eletrodos de átrio e ventrículo direitos pela técnica endocárdica clássica. Após o implante dos eletrodos endocárdicos, o paciente é anestesiado, entubação orotraqueal clássica, realizada incisão transversal em U de 3,5 cm no 3º espaço intercostal esquerdo a 3 cm do esterno, dissecação roma e introdução do videopericardiocópio, pericardiotomia, inventário da circulação coronariana e fixação do eletrodo na face lateral do VE. Os eletrodos epicárdicos dos VE utilizados foram o suturless e o novo sistema epicárdico Medtronic Stingray. O videopericardiocópio, o Wolf. A loja do gerador fica posicionada no subcutâneo da região peitoral esquerda. Com esta padronização técnica realizada após cirurgias experimentais em porcos, e o desenvolvimento desta via de acesso, foi possível reduzir o tempo cirúrgico total, com maior liberdade de escolha do sítio de implante do eletrodo de VE. Três pacientes foram operados com sucesso.

### 34 IMPLANTE DE MARCAPASSO DE DUPLA CÂMARA COM ELETRODO VENTRICULAR POSICIONADO NO SEPTO INTERVENTRICULAR NA TRANSPOSIÇÃO CORRIGIDA DAS GRANDES ARTÉRIAS

Jose Mario Baggio Junior, Jorge Yussef Afiune, Ricardo Barros Corso, Álvaro Valentim Sarabanda

Instituto do Coração do Distrito Federal - InCor-DF

**Introdução:** Na transposição corrigida das grandes artérias (TCGA), 10 a 15% dos pacientes necessitam de implante de marcapasso (MP) definitivo devido à bradiarritmias. Nesses, a estimulação cardíaca com implante de eletrodo na ponta do ventrículo esquerdo anatómico pode acelerar a deterioração da função do ventrículo direito sistêmico. Nesses casos, o implante do eletrodo no septo interventricular (SIV) pode reduzir esta complicação, todavia, este é um procedimento tecnicamente trabalhoso, uma vez que na TCGA o ventrículo esquerdo anatómico é pobre em trabeculações e o SIV é verticalizado. **Relato de caso:** Paciente com 15 anos, desenvolvimento pândero-estatural normal com sintomas de pré-síncope aos esforços físicos intensos. O eletrocardiograma (ECG) basal caracterizava-se por bradicardia sinusal com bloqueio atrioventricular (BAV) de 1º grau, duração do QRS de 80 ms, ondas Q nas precordiais direitas, D3 e aVF e ausência de ondas R em V5 e V6. Ao ecocardiograma documentou-se: situs solitus em levocardia com conexões venosas normais e discordância atrioventricular e ventriculo-arterial (TCGA); regurgitação tricúspide moderada; ventrículo direito sistêmico com hipertrofia e dilatação moderadas e sinais de disfunção global discreta. No teste ergométrico, foi evidenciado BAV 2:1 no pico do esforço com reprodução do sintoma de pré-síncope. Procedeu-se ao implante de MP de dupla câmara, com implante do eletrodo ventricular de fixação ativa no SIV. Após o implante, a estimulação ventricular produziu um QRS de 120 ms de duração e padrão de ativação com similaridade ao do ECG basal nos planos frontal e horizontal. As medidas eletrofisiológicas obtidas durante o implante permaneceram estáveis no seguimento de 30 dias e não foram observados sinais e sintomas de deterioração clínica. **Conclusões:** 1. O implante do eletrodo ventricular no SIV em pacientes com TCGA é tecnicamente viável com a utilização de fixação ativa. 2. Esta técnica pode ser útil na redução da dissincronia mecânica e da deterioração da função do ventrículo sistêmico, todavia um maior período de seguimento é necessário.

### 36 ANALISANDO A MORTALIDADE DOS PACIENTES COM MARCAPASSOS BIVENTRICULARES X DESFIBRILADORES IMPLANTÁVEIS

Eduardo Arrais Rocha, Tatiana Pereira, Vera Marques, Almino Rocha, Roberto Farias, Ricardo Pereira, Augusto Guimarães, João Martins Torres, Carlos R. M. Rodrigues, Pedro Negreiros

Hospital das Clínicas – UFC – Hospital Monte Klinikum – H. Prontocárdio

Os pacientes candidatos à terapia de ressinchronização (BV) e a implantes de desfibriladores internos (CDI) apresentam elevado risco de mortalidade cardíaca total, sendo observada elevada incidência de morte súbita nos pacientes BV (35% dos óbitos no estudo CARE), assim como os pacientes com CDI apresentam elevada mortalidade por insuficiência cardíaca (22% de óbitos no grupo CDI do SCD-HEFT), existindo portanto questionamentos sobre quais dispositivos seriam melhor para estes pacientes. O objetivo primário deste estudo foi analisar a mortalidade e suas etiologias nos pacientes submetidos a BV (grupo I), CDI (grupo II) e CDI + BV (grupo III). O objetivo secundário foi analisar comparativamente as mortalidades dos grupos. Foram analisados 63 pacientes (p) com BV (G - I), 92 pacientes do grupo CDI (G - II) e 18 pacientes com CDI + BV (G - III). A análise estatística foi realizada pelo Teste Exato de Fisher e a técnica de estimação exata de intervalo de confiança para proporções. No grupo CDI, ocorreram 4 óbitos (4,3%), sendo 3 por ICC (75%) e 1 (25%) por taquicardia ventricular incessante. Neste grupo todos p foram seguidos por tempo médio de 28 meses. Não ocorreram mortalidades intra-operatória ou hospitalar nos grupos. No grupo BV, foram verificadas 11 (17,5%) óbitos no total, sendo 5 (45,4%) por ICC progressiva, 4 (36,3%) por morte súbita e 2 (18,1%) por outras causas. Ocorreram 4 óbitos no seguimento deste grupo. O tempo médio de acompanhamento foi de 26 meses. No grupo CDI + BV, ocorreram 2 óbitos (11,1%) por ICC. Na análise comparativa dos grupos, ocorreu diferença estatística (p=0,018) entre os dispositivos BV, CDI e BV+CDI nos óbitos, com proporções BV 17,5% (IC 95% 10-29,6%); CDI 4,3% (IC 95% 1,7 - 10,7%) e CDI+BV 11,1% (IC 95% 3,1 - 32,8%). Na comparação CDI x BV, observamos um OR 4,65 (IC 95% 1,40 - 15,36) de óbitos com p=0,0116. As análises no grupo CDI + BV foi prejudicada pelo menor número neste grupo, com baixa precisão considerando Intervalo de Confiança largo. Nestes grupos analisados, observamos ser a morte por ICC progressiva a principal causa de óbito, sendo a morte súbita relevante causa de óbito nos pacientes com Resinchronizadores Cardíacos – BV (36,3%), o que reforça a tendência mundial da associação dos dispositivos (CDI + BV) para os subgrupos com suas respectivas indicações, mesmo em prevenção primária. O grupo Biventricular (BV) apresentou mortalidade significativamente maior que o grupo Desfibrilador (CDI), mesmo nos subgrupos com FE reduzida, entretanto existem diversas variáveis clínicas inerentes às suas indicações que podem justificar estes achados.

37

#### COMPORTAMENTO DO LIMIAR DE ESTIMULAÇÃO EM PACIENTES SUBMETIDOS À TERAPIA DE RESSINCRONIZAÇÃO CARDÍACA

Dilson Aldelo Barbosa, Martino Martinelli, Sérgio Siqueira, Silvana Nishioka, Ricardo Alckimim, Orly Lacerda, Carlos Lima, Rodrigo Tavares, Wagner Tamaki, Roberto Costa

InCor-HCFMUSP

**Introdução:** A terapia de ressincronização cardíaca (TRC) melhora o status funcional, reduz hospitalização e mortalidade em pacientes (pac) com insuficiência cardíaca classe funcional III/IV (NYHA) e dissincronia ventricular. Este benefício depende do adequado funcionamento do sistema. **Objetivo:** Avaliar o comportamento, a longo prazo, do limiar de estimulação (LE) em pacientes submetidos à TRC. **Métodos:** Pac em acompanhamento ambulatorial de TRC de maio a agosto/2007, foram submetidos à avaliação eletrônica em 2 momentos (fase aguda-FA e fase crônica-FC). Medidas do LE (energia mínima para estimulação=EM) do ventrículo direito (VD) e ventrículo esquerdo (VE) foram obtidas nos dois momentos, além da correlação com a etiologia da cardiopatia e medicação. Análise estatística utilizou os testes de Wilcoxon e Dunn. **Resultados:** Avaliados 64 pac, idade média 64,5±9,8 anos, 65% homens. Etiologia da cardiopatia: dilatada 40,6% (CMD), isquêmica 40,6% (MCI) e chagásica 18,8%. Em 82% dos pac o cabo-eletrodo (CE) do VE (unipolar) foi implantado via seio coronário, parede lateral ou póstero-lateral. O tempo médio de seguimento foi de 23 meses. Medicação em uso: 95,3% β-bloqueador, 93,8% IECA, 57,8% espirolactona e 34,4% amiodarona. Pré-implante, a NYHA III representou 85,9% e a FEVE média foi 26,8%. O LE do VD variou pouco (EMFA=0,21 e EMFC=0,28; p=0,25). Entretanto, houve aumento significativo do LE do VE (EMFA=0,62 e EMFC=2,39; p=0,0001). Esse aumento foi mais acentuado na CMD (variação (V)=2,24) em relação à chagásica (V=0,27) p=0,039; sendo que não houve diferença significativa com a MCI. Não houve diferença em relação às medicações. A eficiência e segurança da estimulação não foram comprometidas em nenhum paciente e não houve necessidade de reabordagem cirúrgica. Os LE do VE via seio coronário ou toracotomia foram semelhantes. **Conclusão:** Em pacientes submetidos à TRC, o limiar do VD manteve-se estável e o limiar do VE variou significativamente, porém sem expressão clínica ou eletrônica. Esses resultados devem estar relacionados ao avanço tecnológico dos CE utilizados atualmente.

39

#### REGISTRO BRASILEIRO DE IMPLANTES DE SISTEMAS DE ESTIMULAÇÃO DUPLA CÂMARA & ARRITMIAS ATRIAIS E VENTRICULARES – RESID – II – RESULTADOS PRELIMINARES

Rubens Tofano de Barros, Luiz Oliveira, Eduardo Mendonça Neto, Sérgio Costa, Luiz Sá, Kátia Pifer, Airton Piazza, Frederico Di Giovanni, Roberto Takeda, Sérgio Siqueira

Grupo de Estudo RESID

**Introdução:** O estudo RESID, em sua primeira fase - arritmias atriais (ArA), estudou a incidência destas arritmias na população que se submete a implante de marcapasso dupla câmara (MPDC), em seguimento de curto prazo (60±30 dias). Os resultados indicaram que 12% destes pacientes apresentam ArA ao cabo deste seguimento e identificou população de maior risco. O RESID-II foi realizado com o objetivo de classificar as ArA e ventriculares (ArV) a curto prazo. **Metodologia:** Estudo, multicêntrico, prospectivo, observacional, não-randomizado e não controlado cujo critério de inclusão é o implante de MPDC Medtronic segundo os critérios das Diretrizes Brasileiras. De 01/04 a 30/06/2007 foram incluídos 289 pts de 75 centros. As inclusões são consideradas válidas se os formulários foram preenchidos corretamente e nos prazos. Foram coletados dados clínicos e epidemiológicos, do implante, de ArA e ArV em seguimento de 60 dias. Os registros das arritmias pelo MPDC foram confirmados por avaliação médica usando o eletrograma intracavitário e/ou dados clínicos. Análise estatística incluiu teste do Q-quadrado, Exato de Fisher, Razão de Verossimilhança e T de Student. **Resultados:** Semelhante ao primeiro estudo, o RESID-II identificou ArA confirmadas em 11% dos pts. De um total de 4669 episódios, 4388 foram considerados válidos. Foi possível classificar Fibrilação Atrial (FA) em 14 pts, Flutter em 2, Taquicardia (TA) em 15. Ruídos foram detectados em 8 pts. Não houve diferença entre os grupos com e sem ArA quanto ao sexo, idade, sintomas e presença de bloqueios AV (p>0,05). Doença do nó sinusal e história de ArA prévias se relacionaram a ArA (p<0,05). De 46 episódios de ArV, 43 foram confirmados em 16 pts. As ArV foram taquicardia não sustentada em 5, extrassístoles em 13 e em 5 identificou-se ruído. Nenhum pts desenvolveu taquicardia ventricular sustentada. **Conclusão:** Os resultados preliminares indicam que FA e TA se manifestam em proporções semelhantes e, ausência de ArV complexas.

38

#### CARDIOVERSOR-DESFIBRILADOR IMPLANTÁVEL (CDI) NA PREVENÇÃO PRIMÁRIA E SECUNDÁRIA DE MORTE SÚBITA EM CHAGÁSICOS

Uelra Rita Lourenco, Ana Lúcia Almeida, Alexey P. Peroni, Wilson L. Pereira, Argemiro Scatolini Neto, Valquíria Pelisser, Ana Maria R. P. e Silva, Roberto Alexandre Franken, Sylvio M.A. Gandra, Luiz A. Rivetti

Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo-SP

O CDI é considerado terapêutica padrão na prevenção de morte súbita em pacientes de alto risco. **Objetivo:** Avaliar as terapias aplicadas pelo CDI em chagásicos na prevenção primária e secundária de morte súbita. **Métodos:** Avaliamos retrospectivamente pacientes chagásicos submetidos a implante de CDI, com ou sem ressincronizador associado, em acompanhamento ambulatorial de 08/2003 a 07/2007. **Resultados:** Analisamos 108 pacientes, 67 para prevenção primária (Grupo I) e 41 para prevenção secundária (Grupo 2). O Grupo I apresentou média de idade de 52±14 anos, 81% masculino, fração de ejeção média de 0,35±0,10 e seguimento médio de 15 meses; o Grupo II apresentou média de idade de 60±11 anos, 63% masculino, fração de ejeção média de 0,47±0,13 e seguimento médio de 20 meses. Dezoisesseis pacientes (24%) do Grupo I apresentaram 178 terapias apropriadas do CDI, 74% destes eventos tratados através de estimulação anti-taquicardia (ATP). A taxa de terapia apropriada foi de 19% ao ano. Vinte pacientes (49%) do Grupo II apresentaram 618 terapias apropriadas (78% tratados através de ATP); a taxa de terapia apropriada de 29% ao ano. Todas as terapias apropriadas avaliadas pelos eletrogramas endocavitários foram taquicardia ventricular, com exceção de 01 caso que apresentou fibrilação ventricular. Quatorze (13%) dos pacientes apresentaram choques inapropriados, 93% relacionado a arritmia atrial. Houve 6,5% de complicações relacionadas a eletrodo e 3,7% de infecção. A taxa de mortalidade total no período de seguimento de 5,5% (6 pacientes, 3 por insuficiência cardíaca, 2 por infecção de loja e 01 por broncopneumonia). **Conclusão:** Este estudo mostra que os pacientes chagásicos apresentam elevado número de terapias apropriadas pelo CDI, tanto no grupo para profilaxia primária quanto secundária, e estes dados podem mostrar a importância desta terapêutica na prevenção de morte súbita nesta população.

40

#### IMPLANTE DE STENT DE SUSTENTAÇÃO DE ELETRODO DE SEIO CORONARIANO EM PORTADORA DE MARCAPASSO TETRA-CÂMARA

Jaime Giovany Arnez Maldonado, Simão Maduro, Rodrigo Castro, Karina Rabelo, Javier Perdomo

Hospital Universitário Dona Francisca Mendes; Serviço de Eletrofisiologia e Marcapasso; Manaus – AM

**Fundamento:** O dissincronismo interatrial (DIA) e interventricular (DIV) podem fazer parte da insuficiência cardíaca (IC). A ressincronização cardíaca (RSC) tem seu uso em pacientes com IC que preenchem critérios clínicos, de ECG e ECO. Um dos problemas mais comuns observados na RSC é o deslocamento e perda de comando do eletrodo de seio coronariano (SC) para a estimulação do Ventrículo Esquerdo (VE), resultando em perda do sincronismo biventricular e piora clínica. Descrevemos um caso de paciente com IC, Classe Funcional (CF) III a IV, refratária, que foi tratada com terapia de RSC tetracâmara (átrio direito; átrio esquerdo; ventrículo direito e VE) tendo como evolução tardia o deslocamento dos eletrodos de SC. **Relato:** Pte. de 32 anos, feminino, com diagnóstico de miocardiopatia dilatada periparto, recebeu terapia de RSC tetracâmara. Os motivos do implante foram: 1) ICC refratária, 2) Fração de Ejeção de 19% com dissincronismo mecânico interatrial e interventricular ao Eco-Doppler Tecidual, 3) ECG evidenciando DIA (onda P de 125ms, bifásica, QRS de 115ms). Foi implantado um ressincronizador Biotronik, modelo Stratus, sendo que na saída do eletrodo atrial foi colocado um bifurcador para ressincronização biaxial; o eletrodo de Ventrículo direito (VD) foi colocado na ponta de VD; o eletrodo de VE foi passado através do SC sendo posicionado em parede póstero-lateral de VE. Após implante, evoluiu com melhora significativa da CF e qualidade de vida. Três meses depois, apresentou uma piora significativa da IC com morte súbita abortada. Após avaliação da prótese, foi constatado uma perda de comando dos eletrodos de SC; o Rx evidenciava um deslocamento dos eletrodos de SC. Estabilizado o quadro, foi realizado implante de um Cardioversor-desfibrilador associado a ressincronizador e reposicionamento dos eletrodos de SC com subseqüente implante de um Stent de sustentação em seio coronariano para fixação do eletrodo do VE. **Conclusão:** A colocação de Stent no SC para a sustentação do eletrodo intra-SC é um método viável para sua estabilização, em caso de seu deslocamento.

#### 41 CUSTO-EFETIVIDADE DE DESFIBRILADORES IMPLANTÁVEIS NO BRASIL: ANÁLISE EM PREVENÇÃO PRIMÁRIA NO SETOR PÚBLICO

Rodrigo Antonini Ribeiro, Steffan Stella, Luis Eduardo Rohde, Mauricio Pimentel, Leandro Zimerman, Carisi Anne Polanczyk

Hospital de Clínicas de Porto Alegre

**Introdução:** Inúmeras evidências apontam para o benefício do cardio-desfibrilador implantável (CDI) em prevenção primária de eventos em pacientes com disfunção ventricular, embora o custo destes dispositivos tem limitado o seu emprego. Este trabalho avaliou a relação de custo-utilidade deste dispositivo sob a perspectiva do SUS. **Métodos:** Foi construído um modelo de Markov para a avaliação da relação de custo-utilidade do CDI. A população hipotética foi composta por pacientes com 60 anos, disfunção ventricular esquerda (FEVE <35%), em classe funcional II e III. As estratégias foram tratamento convencional e a mesma acrescida de CDI. O desfecho analisado foi o de anos de vida salvos ajustados pela qualidade (AVAQ). Os custos incluídos foram todos os valores gastos pelo SUS no tratamento desses pacientes. O horizonte temporal foi de 20 anos. A robustez do modelo foi avaliada por análises de sensibilidade. **Resultados:** O custo total da terapia convencional foi de R\$ 33.408 por paciente, com uma efetividade de 5,23 AVAQ; no grupo CDI, esses valores foram de R\$ 97.004 e 6,11. A relação de custo-utilidade da terapia com CDI, em relação ao tratamento convencional, foi de R\$ 72.280/AVAQ. Nas análises de sensibilidade, os resultados se mostraram sensíveis ao preço do CDI e da troca de gerador, à efetividade do CDI e ao tempo de troca do gerador. Se o CDI tivesse uma diminuição de 50% do seu valor de implantação e de troca de gerador, a relação de custo-efetividade seria de R\$ 38.436,00/AVAQ. Também realizamos uma simulação onde a curva de sobrevida foi alterada de forma a refletir a história natural de pacientes mais graves, como os do estudo MADIT-I. Nessa análise, a relação de custo-efetividade foi de R\$ 59.738,00/AVAQ. **Conclusões:** A custo-efetividade do CDI em prevenção primária sob a perspectiva do SUS apresenta valores elevados, embora semelhante à encontrada em outros países. Estratégias de redução do custo, das complicações e otimização deste dispositivo devem ser perseguidas para aumentar a eficiência desta terapia.

#### 43 ESTIMULAÇÃO SEPTAL X CONVENCIONAL COMPARAÇÃO DOS PARAMETROS ELETROFISIOLOGICOS

Francisco Alexandre de Paula Ferreira, Fernando Costa Burgos, Cesar Augusto Conforti

Santa Casa da Misericórdia de Santos

**Introdução:** O objetivo da estimulação terapêutica é restaurar e manter a saúde dos pacientes. Se um determinado sítio para estimulação terapêutica oferece um benefício clínico significativamente melhor, comparado com sítio tradicional o desafio será desenvolver ferramentas seguras, efetivas, de fácil manuseio, e baixo custo, que requerem o mínimo de treinamento avançado para posicionar o eletrodo no sítio de estimulação ótimo. **Objetivo:** Comparar os parâmetros eletrofisiológicos das estimulações apical e septal, para verificar se existem diferenças capazes de interferir na escolha do ponto de estimulação. **Casuística e Método:** Estudo retrospectivo controlado de 74 pacientes, (idade = 70±13 anos), 40 (55,4%) do sexo masculino, com indicações clássicas de marcapasso por bradiarritmias. As etiologias foram cardiomiopatia degenerativa em 43 (58,1%), isquêmica em 26 (35,2%) e por doença de Chagas em 5 (6,7%). Foram utilizados eletrodos de fixação ativa tanto na ponta 34 (45,9%) como no septo IVD 40 (54,1%). Foram medidos e comparados limiares de comando, impedância e ondas R uni e bipolares tanto de ponta como de septo. **Resultados:** A média dos limiares de comando septais e apicais, uni e bipolares, foram 0,70V x 0,63V e 0,71V x 0,60V, respectivamente. A média das ondas R septais e apicais, uni e bipolares, foram 11,4mV x 13,5mV e 10,9mV e 13,3mV. As médias das impedâncias septais e apicais, uni e bipolares, foram 640W x 670W e 728W x 740W. Todas as comparações entre os parâmetros septais e apicais com teste t-pareado bicaudal mostraram p > 0,1. **Conclusão:** Neste estudo, observaram-se parâmetros septais e apicais equivalentes, sem diferenças significativas. Os dados sugerem que, em relação aos parâmetros de estimulação, não existem restrições para a escolha da estimulação septal no ventrículo direito.

#### 42 NORMALIZAÇÃO DA FUNÇÃO SISTÓLICA VENTRICULAR NA CARDIOMIOPATIA IDIOPÁTICA PÓS RESSINCRONIZAÇÃO CARDÍACA. TRATAMENTO DA “DISSINCRONIOMIOPATIA”

Edson Roberto Silva Sacramento, Silas Galvão Filho, José Tarcísio Vasconcelos, Evilasio Leobino, Claudia Fragata, Cecilia Barcellos

Clínica de Ritmologia Cardíaca do Hospital da Beneficência Portuguesa de São Paulo

**Introdução:** A dissincronia ventricular (DV) determina um prejuízo na função sistólica cardíaca, que pode ser revertida com a terapia de ressinchronização cardíaca (TRC). Nesse trabalho apresentaremos casos de portadores de cardiomiopatia dilatada idiopática com DV e ICC refratária, que normalizaram a função sistólica após a TRC, sugerindo a DV como causa da cardiomiopatia. **Material e métodos:** Dentre 86 pts portadores de cardiomiopatia dilatada idiopática submetido a TRC por nosso grupo, analisamos 12 pts, 11 homens, idade média de 63.16±13.77 anos, ressinchronizados entre abril de 2000 a junho de 2006. Antes da TRC todos os pts encontravam-se em classe funcional (CF) III, não obstante tratamento medicamentoso otimizado, com duração do QRS de 180.89±14.40, fração de ejeção (FE)= 0.32±0.08, diâmetro diastólico do VE (DDVE)= 75.75±9.44 mm e fração de encurtamento do VE (%D)= 15.27±3.52%. Todos implantados via endocavitária sob anestesia local. **Resultados:** Após seguimento médio de 33±18 meses, 8 pts se encontravam em CF II e 4 em CF I. A FE normalizou em todos os pts passando a ser de 0.58±0.04 (p=0.002), a duração do QRS= 136.66±11.05 (p=0.002), o DDVE= 63.25±9.73 mm (p=0.002) e a %D= 29.09±1.56% (p=0.003). Três dos pts apresentaram normalização de todos os parâmetros ecocardiográficos após a TRC. **Discussão:** Em nossa experiência, a etiologia mais freqüente dos pts submetidos a TRC é idiopática. A normalização da função sistólica pós TRC desses pts apresentados, nos convence de que a DV foi a única causa das alterações cardiológicas, principalmente nos 3 casos onde ocorreu normalização de todos os parâmetros ecocardiográficos. O fato da TRC ser indicada somente na ICC refratária a terapêutica medicamentosa, explicaria a baixa freqüência de normalização da função sistólica desses pts. **Conclusão:** Baseados nesses dados concluímos que: a DV foi responsável pela disfunção sistólica dos pts estudados, sendo que em pelo menos 3 pts, pela cardiomiopatia dilatada considerada como idiopática, a qual chamamos de Dissinchroniomiopatia.

#### 44 RESSINCRONIZAÇÃO CARDÍACA COM SUCESSO LEVA AO REMODELAMENTO REVERSO DO ÁTRIO ESQUERDO E MELHORA A FUNÇÃO DIASTÓLICA DO VENTRÍCULO ESQUERDO

Luiz Roberto Leite, Simone N. Santos, Lucas Fonseca, Wing Lima, Silvio Gozzi, Marcus N. Santos, Pedro Paniáguia, Candido Gomes, Joubert Mosquera, José R. Barreto

Hospital Brasília/Hospital do Coração do Brasil – RADIX – Pesquisa e Educação Continuada –DF

**Objetivo:** Avaliar os efeitos da ressinchronização cardíaca (RC) no remodelamento reverso do átrio esquerdo (AE) e na função diastólica do VE, utilizando como parâmetros às medidas do volume do AE (VAE) e o Doppler tecidual do anel mitral. **Casuística e método:** Entre set/04 e jun/06, 22 pts (62±14 anos, 12 homens-52%), foram submetidos à RC biventricular. Critérios de seleção: ICC CF III/IV (NYHA) com tratamento otimizado, QRS >120ms (151±20ms) e dissincronia ao eco. A etiologia da ICC foi isquêmica (10pt), HAS 3 pts, Chagas 6 pts, alcoólica 1 pt e idiopática 2 pts. Foram coletados dados clínicos e ecocardiográficos [diâmetros e volumes ventriculares, FE, índice do VAE e Doppler tecidual do anel mitral (E' e E/E')] pré e pós implante. A dissincronia inter-ventricular (IV) foi avaliada através do Doppler pulsado do fluxo pulmonar e aórtico (Tempo de pré-ejeção VE-VD- Tpre). A dissincronia intraventricular foi avaliada através do modo-M (atraso entre pico de contração septal e parede posterior - PP) e do Doppler tecidual do miocárdio (septo-basal-lateral-basal e septo-médio-lateral-médio). **Resultados:** Houve melhora na CF (3,5±0,5 x 1,5±0,5 p<0,001), das medidas de função sistólica e dos índices de atraso inter e intraventricular em todos os pts. Houve redução significativa do Índ VAE (34,3±17 x 21,8±11 p=0,01) e da relação E/E' (16,4±7,7 x 7±1 p=0,04), que reflete as pressões de enchimento ventricular esquerdo. **Conclusão:** Neste estudo, a RC esteve associada a um remodelamento reverso do AE e melhora da função diastólica do VE, evidenciados pela redução do Índ VAE e das pressões de enchimento de VE.

	VEd	FE%	E/E'cm	ind VAE	PPms	T pré	SB-LB
PRÉ	68,5±5,0	29,8±6	16,4±7,7	34,3±17	172±47	59±27	200±131
PÓS	65±5	45,2±6,6	7±1	21,8±11	55±42	22±9	55±5
p	ns	<0,0001	0,04	0,01	0,033	<0,001	0,05

45

#### ABLAÇÃO DE TAQUIARRITMIAS ATRIAIS COM ISOLAMENTO DA VEIA CAVA INFERIOR – DESCRIÇÃO DE DOIS CASOS

Luiz Roberto Leite, André Zanatta, Simone Santos, Paula Gonçalves, Jairo Rocha, Tamer Seixas, Edmur Araújo, Eustáquio Ferreira, José Roberto Barreto, Ayrton Peres

Hospital do Coração do Brasil – Ritmocárdio – Brasília – DF

**Fundamentos:** Recentemente, tem sido relatado arritmia atriais e ventriculares com origem nos vasos torácicos (veias pulmonares e cava superior e aorta). Entretanto, focos de arritmia com origem na veia cava inferior (VCI) raramente tem sido relatada. **Objetivo:** Descrever dois casos de arritmias atriais com origem veia cava inferior. **Descrição:** Foram avaliadas por estudo eletrofisiológico duas pacientes do sexo feminino. Caso 1: A primeira com 17 anos, extrassístoles atriais em trigeminismo e episódios de taquicardia atrial sustentada, sintomática e refratária ao uso de drogas antiarrítmicas. As ondas P tinham morfologia negativa em DII, DIII e AVF, positivas em DI e AVL e isodifásicas em V1 sugerindo origem atrial direita baixa. Durante mapeamento do átrio direito, observou-se maior precocidade na junção do átrio com a VCI. O mapeamento detalhado da VCI demonstrou que a origem estava abaixo da junção. Optou-se por posicionar cateter lasso na junção átrio-veia e realizar o isolamento de toda a junção. Após o isolamento não foi mais possível indução da arritmia. Caso 2: A segunda paciente tinha 35 anos, história de taquicardia atrial que sugeria tratar-se de flutter atrial, principalmente após esforços físicos, refratária ao uso de drogas antiarrítmicas. Foi submetida a ablação do ístmo cavo-tricuspídeo sem resolução da arritmia. No estudo eletrofisiológico induziu-se taquicardia atrial com ciclo de 300 ms. O mapeamento demonstrou maior precocidade na VCI. Com auxílio do ecocardiograma intracardíaco foi possível a visualização exata da junção do átrio direito com a VCI. Posicionado cateter lasso e realizado isolamento elétrico completo da junção. Após o isolamento, não mais foi possível a indução da arritmia. **Conclusões:** A junção cava inferior-átrio direito pode ser origem de arritmias. O isolamento elétrico da veia cava inferior pode ser curativo nestes casos.

46

#### O REMODELAMENTO REVERSO DO ÁTRIO ESQUERDO APÓS ABLAÇÃO DA FIBRILAÇÃO ATRIAL RELACIONA-SE COM O SUCESSO?

Olga Ferreira de Souza, Daniele Deseta, Martha Pinheiro, Ana Inês Bronchtein, Fernando Godinho, Eduardo Pereira, Alexandre Francisquini, Sérgio Bronchtein, Mauricio Scanavacca

Rede Labs D'or - Rio De Janeiro

**Fundamentos:** A fibrilação atrial (FA) é a arritmia cardíaca mais comum na prática clínica. Durante seu curso clínico ocorre remodelamento mecânico com dilatação progressiva do átrio esquerdo (AE). A ablação com radiofrequência (RF) tem sido indicada em pacientes (pts) refratários ao tratamento clínico e o remodelamento reverso tem sido observado no seguimento. **Objetivos:** Avaliar a ocorrência de remodelamento reverso no AE em pts submetidos à ablação de FA e correlacionar com a recorrência precoce de FA. **Métodos:** De 07/2004 a 11/2006 foram avaliados 40 pts sendo 34 homens, submetidos à ablação de FA por RF. O exame de angio-ressonância (ARM) foi realizado pré-procedimento, 30 e 90 dias após o mesmo pelo aparelho Philips Gyroscan 1.0 (Intera) e as imagens editadas no workstation Ph Easyvision. O volume do AE foi calculado a partir da mensuração dos diâmetros antero-posterior, transverso e crânio-caudal. A recorrência foi avaliada através de registros da arritmia em eletrocardiograma, Holter e monitor de eventos, associado ou não a presença de sintomas. **Resultados:** A idade média dos pts foi de 59,4±9,3 anos. A população foi dividida em dois grupos: FA paroxística (21 pts) e FA persistente (19 pts). A variação do volume do AE em 90 dias foi de 82,7cc para 73,1cc, p=0,003. Quando analisado a medida de volume do AE no grupo de FA paroxística a variação foi de 67,7±23 a 62,3±11 com p=0,13. Na FA persistente a variação encontrada foi de 97,7±30,2 a 81,6±28,3 com p=0,009. Trinta e um (77,5%) pts não apresentaram recorrência da FA em 90 dias o AE variou de 83,6 a 68,8 com p=0,018. Naqueles que tiveram recorrência, 9 pts (22,5%) a variação foi de 80,4 a 86,6 com p=0,73. **Conclusão:** Os pts com FA persistente apresentaram remodelamento reverso evidente do AE ao final de 90 dias. Esta modificação foi maior nos pacientes que evoluíram sem recorrência de taquiarritmias atriais. Assim, o remodelamento reverso pode ser um sinal de evolução favorável após a ablação de FA.

47

#### COMPARAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DE VIAS ACESSÓRIAS ENTRE DIFERENTES OBSERVADORES

Ricardo C. Mingireanov, Marcelo A. Rodrigues, Edson Sacramento, Jose Tarcisio Vasconcelos, Silas Galvão Filho, Cecília Barcelos, Evilásio Leobino, Claudia Fragata, Luiz Cláudio Martins, Ricardo C. Mingireanov

Clinica de Ritmologia Cardíaca do Hospital da Beneficência Portuguesa de São Paulo

**Introdução:** A localização de vias acessórias (VA) com pré-excitação ventricular é possível mediante o uso de um eletrocardiograma (ECG) de 12 derivações e para isso foram propostos alguns algoritmos. **Objetivo:** Avaliar a existência de variações entre dois observadores utilizando-se de dois algoritmos para localização de vias acessórias. **Materiais e métodos:** Analisamos 209 ECG de pacientes (PTS) portadores de pré-excitação ventricular, sem drogas anti-arrítmicas, submetidos a ablação por radiofrequência. Destes, incluímos 145 ECG com PR <120ms e QRS ≥100ms. As localizações das VA foram: Lateral Esquerda e Antero-Lateral Esquerda (LE/ALE) n=37; posterior esquerda e póstero-lateral esquerda (PE/PLE) n=32, póstero-septal esquerda (PSE) n=12; antero-septal direita, anterior direita e antero-lateral direita (ASD/AD/ALD) n=9; médio-septal direita (MSD) n=12; póstero-septal direita (PSD) n=27; posterior direita e póstero-lateral direita (PD/PLD) n=10; lateral direita (LD) n=6. Dois observadores, cardiologistas, interpretaram os ECG destes pacientes com base nos algoritmos criados por CHIANG E ARRUDA. Para se avaliar a concordância de métodos foi utilizado o índice de concordância Kappa. **Resultados:** A concordância entre observadores foi de 0,36 e 0,52 para os métodos de ARRUDA e CHIANG, respectivamente (p<0,001). A concordância entre os métodos de ARRUDA e CHIANG foram de 0,26 e 0,50 para o 1º e 2º observador respectivamente. A acurácia do método da ARRUDA foi superior para as localizações: LE/ALE; PSE; MSD, enquanto no método de CHIANG foi superior para PE/PLE; ASD/AD/ALD; LD. **Conclusão:** O método de CHIANG apresentou menor variação entre os observadores, quando comparado com o método de ARRUDA.

48

#### EFUSÃO PLEURO-PERICÁRDICA APÓS ABLAÇÃO POR CATETER DE FIBRILAÇÃO ATRIAL

Martha Valeria Tavares Pinheiro, Daniele Deseta, Ana Inês Bronchtein, Fernando Godinho, Eduardo Pereira, Alexandre Francisquini, Olga Souza, Mauricio Scanavacca

Rede Labs D'or

**Fundamento:** Síndromes de Dressler e pós-pericardiotomia definem-se por reação inflamatória caracterizadas por serosite secundários respectivamente a cirurgia cardíaca e infarto agudo do miocárdio. Estudos relataram derrame pleural e/ou pericárdico também após ablação por cateter (cat) de flutter atrial. **Objetivo:** Relato de 6 casos ocorridos em uma série de 208 pacientes (pts) consecutivos ao longo de 5 anos submetidos à ablação de fibrilação atrial (FA). **Materiais e métodos:** Foram avaliados 5 pts, com idade de 56 a 77 anos. Em 4 pts a indicação da ablação foi FA paroxística e em 2 FA persistente. Um pt era portador de cardiomiopatia hipertrófica (CMH). Todos tinham função sistólica do ventrículo esquerdo normal e em 2 o átrio esquerdo (AE) encontrava-se aumentado (>4,0cm), sendo o maior diâmetro de 6,0cm. A técnica utilizada foi à ablação circunferencial com isolamento elétrico das veias pulmonares (VP) com cat com eletrodo distal de 8mm. Não ocorreram complicações. **Resultados:** O isolamento elétrico das 4 VP foi obtido em 3 pts, e de 3 VP em 2. O bloqueio do ístmo cavo-tricuspídeo foi realizado em 4 pts. No pt com CMH foram confeccionadas linhas adicionais, no teto do AE, ístmo mitral e seio coronário. Nas primeiras 72h observamos quadro de dor torácica ventilatório-dependente e cansaço. O RaioX de tórax e o ecocardiograma demonstraram derrames pleural e pericárdico (4 pts) ou apenas pericárdico (1 pt). A proteína C reativa mostrou-se elevada em todos pts. Houve melhora clínica com uso de corticóide (20-40mg) ou antiinflamatório. Em 3 pts ocorreu retorno dos sintomas com diagnóstico de derrame pericárdico importante 7-10 dias após interrupção do tratamento citado. Estes pts foram internados e tratados com corticóide dose imunossupressora com boa resposta clínica. Todos os pts foram submetidos a angiorressonância das VP, eliminando-se o diagnóstico de estenose. **Conclusões:** A efusão pleuro-pericárdica é uma complicação pouco freqüente após procedimento de ablação de FA, pode ter recrudescimento tardio, sendo possível sua resolução completa com corticoterapia.

49

#### ABLAÇÃO EXTENSA DO ÁTRIO ESQUERDO PARA TRATAMENTO DA FIBRILAÇÃO ATRIAL PERMANENTE: ALÉM DAS VEIAS PULMONARES

Eduardo Benchimol Saad, Ieda Prata Costa, Fernanda A.C. Ferreira, Angeli-na Camiletti, Paulo Maldonado, Luiz Eduardo Camanho

Hospital Pró-Cardíaco

**Fundamento:** O tratamento da fibrilação atrial permanente (FAP) ainda permanece um desafio. A ablação por cateter tem se tornado uma tentativa na busca de um tratamento eficaz. **Objetivo:** Analisar os tempos de procedimento e a taxa de recorrência dos pacientes (pt) com FAP. **Delimitação:** Estudo retrospectivo observacional. Pacientes e métodos: 27 pt portadores de FAP submetidos à ablação (isolamento do antro das veias pulmonares – VPs – e veia cava superior) guiado pelo ecocardiograma intracardíaco foram acompanhados por um tempo médio de 14+11 meses. A idade média foi de 64+9 anos e 23 pt (85,1%) do sexo masculino. Utilizou-se cateter de ablação com ponta de 8mm ou 3,5mm com irrigação externa. O grupo controle (GC) consiste de 118 pt com FA paroxística (idade média 62+11 anos, 93 pt (78,8%) masculinos). **Variáveis analisadas:** 1. Tempo de fluoroscopia, de manipulação do átrio esquerdo (AE) e de aplicação de radiofrequência (RF); 2. Taxa de realização de ablação fora do antro das VPs; 3. Taxa de recorrência da arritmia. Análise estatística foi realizada através dos testes t de student e exato de Fischer. **Resultados:** Em 7,4% (2 pt) não foi possível reversão a ritmo sinusal. Os tempos médios de fluoroscopia, AE e RF foram 54, 165 e 137 minutos respectivamente, comparados com 49, 141 e 117 minutos no GC ( $p=0,15$ ;  $p=0,02$  e  $p=0,05$ ). Aplicações fora do antro das VPs foram realizadas em de 48,1% e 12,7%, respectivamente, englobando o teto do AE, septo interatrial, região anterior à veia pulmonar superior direita, parede posterior, base da aurícula esquerda, anel mitral e seio coronário. A taxa de recorrência foi de 34,6% na FAP e de 14,4% no GC ( $p=0,01$ ). **Conclusão:** Na FAP os tempos de procedimento são maiores, assim como a recorrência. Bons resultados podem ser alcançados com uma ablação extensa que adiciona diferentes regiões do AE ao antro das VPs.

51

#### ISOLAMENTO DAS VEIAS PULMONARES EM PACIENTES COM TROCA VALVAR MITRAL PARA TRATAMENTO DA FIBRILAÇÃO ATRIAL

Rafael Lopes Fagundes, Silvia Boghossian, Claudio Tondo, Massimo Mantica, Eduardo Barbosa, Jose Jazbik Sobrinho, Lucia de Luca, Rodrigo Fagundes, Marcio Fagundes

H. Mario Lioni, H. Clínicas Niteroi, H.São Lucas - Rede Esho de Hospitais/RJ; St Ambrogio's Clinical Institute/Milão/Italia; Camillo-Forlanini Hospital/Roma/Itália

**Introdução:** O Isolamento das veias pulmonares (IVP) é uma terapia bem definida na ablação da fibrilação atrial (fa) paroxística. A associação entre doença mitral e fa é muito comum. Poucos estudos mostram os resultados clínicos da ablação da fa em pacientes submetidos a troca valvar mitral. **Objetivos:** Mostrar os resultados clínicos do IVP neste segmento de pacientes submetidos à troca valvar. **Material e Métodos:** 19 pacientes com história de substituição valvar foram submetidos ao IVP para o tratamento da fa recorrente. Este grupo foi comparado com 38 pacientes submetidos ao IVP sem passado de troca valvar. **Estatística:** Teste T student, chi-quadrado e Teste de Fisher. **Resultados:** Ambos os grupos apresentavam características clínicas semelhantes em relação a idade média, sexo, função de VE e tamanho de átrio esquerdo. Após um acompanhamento médio de 1 ano, 7 pts (42,10%) do grupo de troca valvar estão em ritmo sinusal vs 31 pts (81,57%) do grupo controle ( $p<0,001$ ). Padrão da recorrência foi flutter atrial esquerdo em 5 (26,31%) pacientes do grupo valvar contra apenas 1 (2,54%) do grupo controle ( $p<0,001$ ). Não houve complicações nos dois grupos. **Conclusão:** O isolamento das veias pulmonares é possível e é seguro em pacientes após a troca da válvula mitral; entretanto, embora os resultados clínicos ainda sejam desfavoráveis a ablação pode ser uma alternativa terapêutica em um grupo selecionado de pacientes.

50

#### TAQUICARDIA COM QRS LARGO: VALIDAÇÃO DE UM CRITÉRIO DIAGNÓSTICO SIMPLIFICADO

Francisco Rodrigues dos Santos Neto, Astrid Santos, Luiz Camanho, Francisco Darrieux, Eduardo Sosa, Mauricio Scanavacca

Instituto do Coração-SP Hospital de Messejana-Ce

**Introdução:** Taquicardia de complexo QRS largo é ainda um dilema para os cardiologistas em unidade de emergência. As possibilidades de diagnóstico incluem taquicardia ventricular (TV), taquicardia supraventricular com distúrbio de condução intra-ventricular (TSV) e taquicardia pré-excitada mediada por feixe anômalo. Todos os critérios publicados para o diagnóstico de taquicardia com QRS largo estão baseados na análise de morfologia, duração e relação entre as ondas R e S (R/S), com taxas de discordância significativa (22%) entre os observadores. O objetivo do estudo é validar um critério simplificado para o diagnóstico de TV, baseado na análise da polaridade do QRS nas derivações I, II, V1 e V6. **Métodos:** Estudamos 106 pts com taquicardia com QRS largo, em que a origem da taquicardia foi confirmada pelo estudo eletrofisiológico (EEF): TV em 72 pts e TSV em 34 pts. O critério para o diagnóstico de TV foi a predominância negativa em pelo menos duas destas derivações, sempre presente na derivação I ou V6. **Resultados:** O critério positivo para TV foi observada em 51 de 72 pts com TV (70,8%) e em 5 de 34 pts com TSV (15%). O critério negativo foi observado em 21 de 72 pacientes com TV (29,2%) e em 29 de 34 pacientes com TSV (85%). A sensibilidade e especificidade para o diagnóstico de TV foram respectivamente, 70,8% e 85%. **Conclusão:** A análise de quatro derivações do ECG convencional durante uma taquicardia com QRS largo pode ser útil para diagnóstico rápido de taquicardia ventricular (TV).

52

#### ABLAÇÃO EPICÁRDICA DE WOLF-PARKINSON-WHITE GUIADO POR SISTEMA DE MAPEAMENTO TRIDIMENSIONAL (NAVX)

Jaime Giovany Arnez Maldonado, Simão Maduro, Marcus Grangeiro, Karina Rabelo, Anfremon Neto, Wagner Souza

Hospital Universitário Dona Francisca Mendes; Serviço de Eletrofisiologia e Marcapasso; Manaus-AM

**Fundamento:** Ablação por radiofrequência (ABL) é considerada a primeira linha terapêutica para vias acessórias. A abordagem dessas vias é tradicionalmente realizada por via endocárdica. O insucesso desses procedimentos está frequentemente relacionado a vias acessórias (VA) pósteroseptais (PS), de localização epicárdica, frequentemente associadas a anomalias de seio coronariano (SC). No insucesso da abordagem convencional endocárdica, ou intra-seio coronariano, pode-se optar pela abordagem epicárdica. **Relato do Caso:** Paciente (Pte.) de 15 anos, masculino, com diagnóstico de Wolf-Parkinson-White (WPW), PS, previamente assintomático. Apresentou 1 episódio de síncope de repetição aos 9 anos e 1 episódio de morte súbita abortada associada a seqüelas neurológicas aos 14 anos. Foi submetido a ABL convencional por via endocárdica com abordagem de câmaras direitas via veia femoral direita e abordagem das câmaras esquerdas via transaórtica retrógrada. Realizada aplicação de radiofrequência (RF) no septo interventricular de ambos ventrículos e intra-seio coronariano, sem sucesso. Três meses depois, foi submetido a um segundo procedimento, realizando uma abordagem epicárdica por punção sub-xifóidea de pericárdio e utilizando o sistema de mapeamento tridimensional "Navx". Previamente, foi realizada uma cinecoronariografia para delimitar a coronária direita e uma venografia do SC, a qual evidenciou um divertículo. Realizou-se a reconstrução da geometria das câmaras cardíacas direitas, SC e divertículo; paralelamente foi realizado um mapeamento de voltagem da região septal. Foi realizada aplicação de RF endocárdica, sem sucesso e posteriormente aplicação de RF epicárdica, próxima ao divertículo de SC, com eliminação da via acessória. **Conclusão:** 1) No insucesso da ablação convencional de vias PS, deve-se considerar uma via epicárdica; 2) Vias Epicárdicas frequentemente estão associadas a anomalias de SC; 3) O mapeamento tridimensional facilita a navegação dos cateteres; 4) O mapeamento de voltagem nos auxilia na localização da via acessória.

53

#### ISOLAMENTO VEIAS PULMONARES EM PACIENTES COM DOENÇA ORO-VALVAR REUMÁTICA

Rafael Lopes Fagundes, Silvia Boghossian, Claudio Tondo, Massimo Mantica, Eduardo Barbosa, Jose Jazbik Sobrinho, Lucia de Luca, Rodrigo Fagundes, Marcio Fagundes

H. Mario Lioni, H. Clínicas Niteroi, H. São Lucas - Rede Esho de Hospitais/RJ; St Ambrogio's Clinical Institute/Milão/Italia; St. Camillo-Forlanini Hospital/Roma/Italia

**Introdução:** O isolamento das veias pulmonares (IVP) é uma técnica amplamente utilizada no tratamento da fibrilação atrial (fa); entretanto há poucos dados na literatura em relação ao IVP em pts com doença reumática (DR). **Objetivos:** Avaliar a eficácia do IVP em uma população de pts c/ seqüela de DR. **Material e Métodos:** Estudo retrospectivo c/ 35 pts com DR submetidos ao IVP para o tratamento da fa. Para cada paciente reumático foram comparados 2 sem doença reumática submetidos ao IVP. **Estatística:** Teste T student, chi-quadrado e Teste de Fisher. **Resultados:** O tempo de radioscopia (35±8 vs 37±10 min), aplicação de energia (11±1 vs 10±3 min) e de procedimento (175±30 vs 180±3 min), assim como taxa de complicação foram idênticos em ambos os grupos. Nenhum pt apresentou evento tromboembólico. Um pt de cada grupo apresentou estenose leve das veias pulmonares. Em um acompanhamento médio de 6 meses 20 pts 57.1 % no grupo reumático vs 50 pts 78.5 % (p<0.001) do grupo controle estão em ritmo sinusal depois de apenas um procedimento. **Padrão de recorrência:** no grupo reumático foi fa em 7, flutter esquerdo em 4 e ambas as arritmias em 4 e no grupo controle foi fa em 17, flutter esquerdo em 2 e em 1 ambas as arritmias. **Conclusão:** A ablação da fibrilação atrial é possível de ser realizada em pacientes com doença reumática com a mesma segurança do que nos não reumáticos; entretanto, apresenta maior taxa de recorrência. Embora os resultados não sejam tão bons quanto nos não reumáticos, pode ser uma alternativa terapêutica para um grupo selecionado de pts não (ou ainda não) candidato à cirurgia valvar.

54

#### AVALIAÇÃO DE MICROEMBOLIZAÇÕES CEREBRAIS DURANTE ABLAÇÃO DE FIBRILAÇÃO ATRIAL UTILIZANDO CATETER IRRIGADO: COMPARAÇÃO COM CATETER DE 8MM

Eduardo Benchimol Saad, Ieda Prata Costa, Fernanda A.C. Ferreira, Angelina Camiletti, Paulo Maldonado, Luiz Eduardo Camanho

Hospital Pró-Cardíaco

**Fundamento:** A monitorização com doppler transcraniano contínuo detecta episódios de microembolizações cerebrais (HITS) durante a manipulação do átrio esquerdo. **Objetivo:** Correlacionar o número de HITS durante ablação de FA com cateter de ablação irrigado (CI) e eventos embólicos clínicos. **Objetivo secundário:** Comparar a incidência de HITS com uso do CI e do cateter 8mm (C8mm). **Delineamento:** Estudo prospectivo observacional. **Pacientes:** Em 49 pt submetidos a ablação utilizou-se um CI em 18 pts (15,7%). A idade média foi de 61,1±14 anos, 17 pt (94,4%) masculino e 13 pt (72,2%) com FA paroxística. O grupo controle constituiu-se de 31 pt submetidos a ablação com C8mm. A idade média foi de 63±13,7 anos e 22 pt (71%) masculino, e 18 pt (58,1%) com FA paroxística. **Métodos:** Isolamento do antro das veias pulmonares (VPs) guiados por ecocardiograma intracardíaco (ICE) e monitorados com uso de doppler transcraniano contínuo das artérias cerebrais médias. O número total de HITS, definidos como sinais transitórios unidirecionais com duração >300 milissegundos e amplitude >3dB acompanhados de ruído característico, foram determinados. No grupo I (C8mm) utilizou-se uma potência média de 40W, ajustada pela visualização de microbolhas ao ICE. No grupo II (CI com ponta 3,5mm e irrigação aberta) a potência média foi 35W com fluxo de 30 ml/min durante as aplicações e 2ml/min durante mapeamento. Análise estatística: teste T student. **Resultados:** A incidência média de HITS foi de 551+313 com o CI, sendo 409+308 durante as aplicações de RF e 111+89,6 durante o mapeamento. A incidência média de HITS com o C8mm e controle por microbolhas foi de 280+202 (p<0,05). O tempo de ablação foi de 130min com o C8mm e de 107min com o CI. Não houve complicações embólicas clínicas em nenhum paciente. **Conclusões:** A ablação com o CI proporciona uma maior incidência de microembolizações cerebrais quando comparada ao uso do cateter de 8mm controlado pela formação de microbolhas ao ICE, principalmente durante as aplicações de RF. Porém, estas microembolizações não se correlacionaram a maior risco de eventos neurológicos clínicos.

55

#### FLUTTER ATRIAL: FATORES RELACIONADOS À LOCALIZAÇÃO DO CIRCUITO REENTRANTE

Luiz Eduardo Montenegro Camanho, Ieda Prata, Fernanda Ferreira, Paulo Maldonado, Angelina Camiletti, Eduardo Saad

Hospital Pró-Cardíaco

**Fundamento:** O flutter atrial (FIA) é uma macroreentrada com aspectos eletrocardiográficos e eletrofisiológicos diversos. **Objetivos:** O objetivo geral foi definir fatores clínicos e/ou eletrocardiográficos relacionados à localização do circuito do FIA. **Objetivos secundários:** taxa de sucesso imediato e de recorrência a curto e médio prazos. **Delineamento:** Estudo retrospectivo observacional. **Pacientes:** 102 pt não-consecutivos portadores de FIA submetidos a ablação foram divididos em 2 grupos: Grupo I-86 pt (84,3%) com FIA istmo-dependente. A idade média foi 66±17 anos e 73 pt (84,8%) eram do sexo masculino. A FE média era 59,9±14,6%. Grupo II-16 pts (15,7%) com FIA não-istmo dependente. A idade média foi 74±13,4 anos, 6 pt (37,5%) sexo masculino e FE média de 63±13,7%. **Métodos:** As variáveis analisadas foram: 1. presença de cardiopatia; 2. documentação de FIA típico; 3. Taxa de sucesso imediato; 4. Taxa de recorrência. A análise estatística utilizada foi o teste exato de Fischer. **Resultados:** No grupo I, 21 pt (24,4%) apresentavam cardiopatia. Ao ECG havia FIA típico em 75 pt (87,2%). A taxa de sucesso foi de 95,5% (82 pt) e a de recorrência foi de 3,75% (3 pt). No grupo II, 11 pt (68,8%) apresentavam cardiopatia. Ao ECG havia FIA típico em apenas 3 pt (18,7%). A taxa de sucesso foi de 81,2% (13 pt) e a de recorrência foi de 12,5% (2 pt). De todas as variáveis analisadas, as que apresentaram significância estatística foram: presença de cardiopatia e documentação de FIA típico ao ECG (p<0,05). O registro de FIA típico apresentou sensibilidade de 87,2%, especificidade de 81,25%, VPP de 96,1% e VPN de 54,1% em relação a localização istmo-dependente da reentrada. **Conclusão:** A presença de cardiopatia sugere que o mecanismo de revir ser não-istmal e FIA típico sugere um mecanismo istmal. As taxas de recorrência do FIA pós-ablação são pequenas, sendo maior no FIA não istmal, porém, sem diferença significativa.

56

#### SEGURANÇA E EFICÁCIA DO USO DO CATETER IRRIGADO NA ABLAÇÃO DA FIBRILAÇÃO ATRIAL: COMPARAÇÃO COM CATETER DE 8MM

Eduardo Benchimol Saad, Ieda Prata Costa, Fernanda A. C. Ferreira, Angelina Camiletti, Paulo Maldonado, Luiz Eduardo Camanho

Hospital Pró-Cardíaco

**Fundamento:** Lesões transmuralis são consideradas relevantes para a efetividade do procedimento de ablação da fibrilação atrial (FA). Atualmente se utiliza cateteres com ponta de 8mm (C8mm) e com irrigação (CI) da ponta para realizar lesões mais profundas e permanentes. **Objetivo:** Comparar a segurança e eficácia da ablação da FA utilizando C8mm e CI. **Delineamento:** Estudo prospectivo observacional. **Pacientes:** 49 pacientes (pt) portadores de FA divididos em 2 grupos: Grupo I (C8mm) - 31 pt (63,2%) com idade de 63±13,7 anos (22 (71%) masculino), FE 66,8±8,7%; 18 pt (58,1%) com FA paroxística. Grupo II (CI) - 18 pts (15,7%) com idade de 61,1±14 anos (17 (94,4%) masculino), FE 66,8±11,8%; 13 pt (72,2%) com FA paroxística. **Métodos:** Isolamento do antro das veias pulmonares (VPs) guiados por ecocardiograma intracardíaco (ICE). No grupo I (C8mm) utilizou-se uma potência média de 40W, ajustada pela visualização de microbolhas ao ICE. No grupo II (CI com ponta 3,5mm e irrigação aberta) a potência média foi 35W com fluxo de 30 ml/min durante as aplicações. O tempo médio de acomplamento foi de 3 meses. Análise estatística: teste exato de Fischer e T student. **Resultados:** Todas as VPs foram isoladas em todos os pacientes. O tempo médio de fluoroscopia foi de 50,5 min no grupo I e 39,1min no grupo II (p=0,001); o tempo total de manipulação do átrio esquerdo médio foi de 150,9 min e 125,3 min nos grupos I e II (p=0,005); o tempo de ablação foi de 130,3 min no grupo I e 107,7 min no grupo II (p=0,005). Não houve tamponamento cardíaco, complicações embólicas ou decorrentes da infusão de volume em nenhum dos grupos. A incidência de flutter atrial foi de 6,4% no grupo I e 5,5% no grupo II (p=ns). **Conclusões:** O uso do CI proporciona maior rapidez e eficiência ao procedimento de isolamento do antro das VPs sem aparente comprometimento da segurança.

57

#### AValiação AUTONômica TARDIA DOS PACIENTES SUBMETIDO À DENERVAÇÃO ATRIAL VAGAL ISOLADA PARA TRATAMENTO DA FIBRILAÇÃO ATRIAL PAROXÍSTICA

Cristiano Faria Pisani, Cristiano Pisani, Denise Hachul, Milena Macatrão-Costa, Sissy Lara, Cesar Grupi, Carina Hardy, Francisco Darrieux, Eduardo Sosa, Mauricio Scanavacca

Instituto do Coração da FMUSP, São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** O reflexo vagal pode ser um importante deflagrador das crises de fibrilação atrial (FA). Técnicas convencionais de ablação levam a uma modificação transitória no sistema nervoso autônomo. A ablação direta dos plexos ganglionares poderia levar a uma modificação mais persistente. **Objetivo:** Avaliar num seguimento tardio a modificação autonômica causada pela denervação atrial vagal seletiva guiada por resposta vagal evocada. **Métodos:** Nove pacientes com FA paroxística predominantemente vagal foram submetidos a ablação por radiofrequência de áreas da superfície epicárdica e endocárdicas dos átrios onde resposta vagal foi evocada pela estimulação de alta frequência. O objetivo do procedimento era a ablação completa da resposta vagal. A avaliação com Holter foi realizada antes (2,1±2,2 dias) da ablação e tardiamente (54,5±88,6 dias) após a ablação. Todas as drogas antiarrítmicas foram suspensas antes das avaliações. **Resultados:** A FC mínima (40,9±6,8 para 54,6±8,1; P=0,005) e média (65,9±6,2 para 78,9±3,7; P=0,0005) aumentaram e persistiram aumentadas na avaliação tardia em comparação com a antes da ablação. Não se observou diferença na FC máxima. A variabilidade da FC no domínio do tempo também permaneceu significativamente alterada: SDNN (170,3±11,2 para 117,7±31,8; P=0,003), pNN50 (30,3±21,9 para 4,48±5,70; P=0,03) e rMSSD (57,5±27,0 para 21,6±10,3; P=0,02). A banda de Baixa Frequência da variabilidade da FC no domínio da frequência não mostrou diferença em comparação a antes da ablação (LnBF: 5,9±0,9 para 5,6±1,3ms<sup>2</sup>; P=0,133), já a banda de Alta Frequência permaneceu significativamente reduzida na avaliação tardia (LnAF: 6,0±0,5 para 4,2±0,5ms<sup>2</sup>; P=0,034). Uma discreta diferença foi observada no balanço autonômico (BF/AF: 1,6±0,3 para 2,1±0,3; P=0,051). **Conclusão:** As modificações autonômicas persistiram na avaliação tardia após a realização de denervação vagal seletiva guiada por resposta vagal evocada para tratar a FA paroxística.

59

#### ABLAÇÃO DA FIBRILAÇÃO ATRIAL GUIADA POR ECOCARDIOGRAMA INTRACARDÍACO EM PACIENTES IDOSOS: ANÁLISE DE EFICÁCIA E SEGURANÇA

Eduardo Benchimol Saad, Fernanda A.C. Ferreira, Ieda Prata Costa, Angeli-na Camiletti, Paulo Maldonado, Luiz Eduardo Camanho

Hospital Pró-Cardíaco

**Fundamento:** A fibrilação atrial (FA) acomete predominantemente pacientes (pt) com mais de 65 anos, porém os riscos da ablação são considerados mais elevados, reduzindo sua aplicabilidade. **Objetivos:** Definir a taxa de sucesso e complicações da ablação da FA em pacientes idosos. **Delineamento:** Estudo prospectivo observacional. **Pacientes:** 186 pt portadores de FA foram divididos em: Grupo I (> 65 anos) - 98 pt, 65 masculino (65,6%), idade média 72+6 anos (65-88 anos), sendo 56 pts com FA paroxística (57,2%) e 42 com FA persistente ou permanente (42,8%), 19 pts tinham cardiopatia estrutural; Grupo II (< 65 anos): 88 pts, 78 sexo masculino (87%), idade média 55+8,7 anos (28-64 anos), sendo 61 pts com FA paroxística (68,5%) e 27 com FA persistente ou permanente (31,5%), 10 pts tinham cardiopatia estrutural. **Métodos:** Isolamento do antro das veias pulmonares guiada pelo ecocardiograma intracardíaco utilizando cateter 8 mm (potência guiada pela formação de microbolhas) ou cateter com irrigação aberta 3,5mm (potência de 35W e irrigação 30 ml/min). A análise estatística foi feita com o teste de Fisher e teste t student. **Resultados:** Após acompanhamento de 44 meses, a taxa de sucesso foi de 76% no grupo I (81% - paroxísticos, 66% - persistente/permanente); no Grupo II houve 79% de sucesso (82% - paroxísticos, 76% - persistente/permanente (p=0,13). O tempo médio de fluoroscopia foi de 50'+17" e de 51'+11" (p=0,8), o tempo total de manipulação no átrio esquerdo foi de 139'+29" e de 150'+26" (p=0,06) e o tempo para a realização da ablação foi de 115'+24" e 126'+29" (p=0,06) nos grupos I e II, respectivamente. Complicações vasculares foram observadas em 5% e 2% (p=0,19) e flutter atrial esquerdo em 4% e 2% (p=0,26). No grupo I, houve 1 caso de IAM embólico, 1 com estenose não significativa de veia pulmonar, 1 com paralisia temporária do nervo frênico, 1 tamponamento e 1 com bloqueio AV transitório (p=ns). **Conclusão:** A ablação por cateter da FA em idosos tem resultados semelhantes aos obtidos em pacientes mais jovens, sem comprometimento da segurança do procedimento.

58

#### TRIDIMENSIONAL ELECTROANATOMIC MAPPING USING A REAL TIME MULTI-CATHETER NAVIGATION SYSTEM: FACILITATING EXECUTION OF COMPLEX AF ABLATION STRATEGIES

Luciana Vidal Armaganijan, Mauricio Arruda, Walid Saliba, Robert Schweikert, Oussama Wazni, Mohamed Kanj, Mandeep Bhargava, Thomas Dressing, Andrea Natale

Cleveland Clinic

Pulmonary vein (PV) isolation has been modified to encompass the left atrial (LA) myocardium surrounding the PV ostia namely PV Antrum Isolation (PVAI). Our intracardiac echo (ICE)-guided PVAI approach has improved ablation outcome. This comprehensive ablation strategy may be technically challenging even for experienced operators. **Objectives:** To evaluate the feasibility of using a 3-D mapping system (EnSite-Navix, St. Jude Medical) for LA and PVs reconstruction to facilitate the execution of a complex ablation approach. **Methods and Results:** The mapping system was used by ten different operators in 560 pts presenting for ablation of AF (paroxysmal, 224 pts; permanent, 336 pts). Following ICE-guided double transeptal punctures, a circular catheter is advanced in each of the PVs collecting their geometry. During ICE imaging, a still shadow of the circular catheter is placed at each of the PVs ostia. This anatomical demarcation safely guides against inadvertent ablation within the PVs. Subsequently, the LA geometry is created by roving the circular catheter. This anatomical reconstruction takes 10-15 minutes. The LA and PVs can be displayed in different views to facilitate navigation of the circular catheter around the PVs antra including the LA posterior wall, while reducing fluoroscopy. All the catheters are displayed in real time within the geometry. EGM-guided PVAI is achieved by targeting RF delivery (4mm irrigated tip, up to 40W) at the circular catheter. Additional features include creation of multiple geometries (RA, CS and esophagus); anatomical correlation with a side-by-side segmented cardiac CT; activation and complex fractionated EGMs (CFE) maps. **Conclusions:** The EnSite-Navix 3-D electroanatomic mapping system allows prompt and accurate LA and PV geometrical reconstruction. It facilitates multi-catheters navigation and allows easy execution of a complex ablation strategy irrespective of operator skills. This electroanatomic-guided approach facilitates PVAI while minimizing radiation exposure and collateral damages such as PV stenosis.

60

#### MONITORIZAÇÃO DE UMA EXTENSA REGIÃO DO ESÔFAGO NA ABLAÇÃO DA FIBRILAÇÃO ATRIAL: VANTAGEM DO USO DE UM TERMÔMETRO MULTIPOLAR

Eduardo Benchimol Saad, Ieda Prata Costa, Fernanda A.C. Ferreira, Rodrigues Elias, Angelina Camiletti, Paulo Maldonado, Luiz Eduardo Camanho

Hospital Pró-Cardíaco

**Fundamento:** A monitorização da temperatura esofágica (t) pode ajudar a prevenir fistula átrio-esofágica pós ablação por cateter. O uso de um cateter termômetro multipolar (TM) pode abranger uma superfície mais ampla em relação aos unipolares. **Objetivo:** Avaliar a segurança e eficácia de um novo TM na monitorização da t durante ablação de FA. **Delineamento:** Estudo prospectivo tipo ensaio clínico. **Pacientes e Métodos:** 24 pts submetidos à ablação de FA (isolamento do antro das veias pulmonares) guiada por ecocardiograma intracardíaco foram monitorizados com cateter esofágico flexível multipolar com aferição contínua da t em 4 pontos equidistantes com uma extensão total de 6cm. Utilizou-se cateter de ablação com ponta de 8mm ou 3,5mm com irrigação externa. As aplicações de RF eram interrompidas ou a potência reduzida quando qualquer dos 4 pólos registrava t superiores a 38° C. **Resultados:** Registrou-se 224 episódios de elevação da t (média 8,9/pt). A potência média durante as aplicações que provocaram elevação da t foi de 26+7W. A t média alcançada foi de 38,6+0,57 com 1,3+0,5 pólos registrando elevação. Houve elevação da t durante aplicação de RF na veia superior esquerda (n=49-21,8%), veia inferior esquerda (n=58-25,8%), veia inferior direita (n=90-40,1%), superior direita (n=15-6,6%), parede posterior (n=3-1,3%), seio coronário (n=2-0,8%), istmo mitral (n=1-0,4%) e septo interatrial (n=2-0,8%). Houve 62 episódios de discordância entre o local da aplicação e o pólo com t elevada (27,6%). Não ocorreram complicações relacionadas à manipulação do cateter esofageano. **Conclusão:** O uso de um TM é seguro durante a ablação da FA, registrando a t em uma porção extensa do esôfago. Esse método aumenta a acurácia da aferição, dada a freqüente discrepância entre a região de maior elevação e o local de aplicação de RF.

**61**  
**ANÁLISE DA MORFOLOGIA DO POTENCIAL ELÉTRICO INTRACAVITÁRIO DURANTE ABLAÇÃO DO FLUTTER ATRIAL ISTMO DEPENDENTE**

Tasso Julio Lobo, José Carlos Pachón M., Enrique I. Pachón M., Eduardo R. Barouche, Tomas G. M. Santillana P., Ramón A. Requena D., Maria Alejandra Macuare L., Fernando Fraiha, Patrícia R. Soares, Adib D. Jatene

Hospital do Coração - São Paulo/SP

**Introdução:** Apesar do alto índice de sucesso agudo da ablação do flutter atrial istmo dependente (FIA) a taxa de recidiva ainda permanece elevada. Avaliamos a inversão da morfologia do potencial elétrico intracavitário (Ex.: morfologia Qr evolui para Rs) durante a aplicação de RF como método complementar de comprovação de bloqueio completo do istmo. **Material e métodos:** 35 pacientes (27M; 8F) portadores de flutter atrial (5 p) e fibrilação atrial (30 p) sem cardiopatia significativa (FE= 66 ±7,5% ; AE= 39,6±4,9 mm) foram submetidos a ablação do istmo cavo-tricuspideo com um catéter duodecapolar posicionado com os 4 eletrodos distais em seio coronário (SC) (garantindo estabilidade ao catéter) e os polos proximais mapeando o istmo até AD lateral. A aplicação de RF foi realizada durante estimulação de óstio de SC com análise contínua da morfologia dos potenciais do AD lateral até SC. **Resultados:** Obteve-se bloqueio completo do istmo nos 35 pacientes, confirmado pela inversão da seqüência de despolarização no istmo/AD lateral com concomitante inversão na morfologia dos potenciais (Qr≥Rs) em AD lateral baixo em 33 p (94,3%). Em 6 p (17,2%) ocorreu inicialmente apenas um retardo na condução sem inversão da morfologia dos potenciais (bloqueio incompleto do istmo) sendo possível ainda induzir o FIA nestes pacientes. Aplicações de RF de reforço provocaram a inversão dos potenciais confirmando o bloqueio completo do istmo e impossibilitando a reindução da arritmia. Durante o acompanhamento tardio (média= 6±2 meses) ocorreu recidiva de FIA em 1 p (2,8%). **Conclusão:** A análise da morfologia dos potenciais intracavitários com o cateter duo-decapolar distal posicionado em SC é um método complementar, prático e permite uma avaliação adicional do bloqueio do istmo aumentando a taxa de sucesso do procedimento. Em uma parcela considerável de pacientes (17,2% dos nossos casos), este método foi decisivo para confirmar o bloqueio completo do istmo cavo-tricuspideo.

**63**  
**EFEITOS CLÍNICOS E NOS PARÂMETROS ELÉTRICOS DA POSIÇÃO DO ELETRODO INDIFERENTE DURANTE APLICAÇÃO DE RADIOFREQUÊNCIA**

Tasso Julio Lobo, Enrique I. Pachón M., José Carlos Pachón M., Maria Zélia Cunha Pachón, Juan Carlos Pachón M., Remy Nelson Albornoz V., Denilda Q. V. Pachón, Tomás G. M. Santillana D., Ramon A. Requena D., Adib D Jatene

Hospital do Coração - São Paulo/SP

**Introdução:** A posição do eletrodo indiferente (EI) (ou placa dispersiva) pode interferir nos parâmetros elétricos e, eventualmente, na indução de arritmias, no entanto, estes aspectos têm sido pouco estudados. **Material e métodos:** Analisamos a indução de arritmias, a impedância média, a temperatura e a potência durante 10 segundos de aplicação de RF com a ponta do cateter fixa em um local estável do endocárdio e o EI (Biotronik; área de superfície=187cm<sup>2</sup>) em 2 posições distintas: ombro/dorso esquerdo (OE) e panturrilha esquerda (PE). 33 pacientes (p) (20M; 13F) submetidos à ablação por RF por taquicardia supraventricular (29 p) e taquicardia ventricular idiopática (4 p) utilizando-se cateter deflectível com ponta de 4mm (EPT Technologies, 14 p; Biotronik, 19 p) e 3 geradores de RF diferentes (Osypka HAT 300, 18 p; Biotronik AbControl, 12 p; TEB, 3 p) programados com 80°C e 40W. **Resultados:** A temperatura média foi significativamente maior com o EI posicionado no OE (67,7±11,8°C) quando comparado com PE (57,7±11,4°C, p<0,001) enquanto a potência média (OE= 25,7±8,3W; PE= 29,6±9,2W, p=0,09) não atingiu significância estatística. A impedância média foi marcadamente mais elevada com EI posicionado na PE (179,4±14,6 Ohms) quando comparado com o OE (103,3±8,2 Ohms) (p<0,001). Em 10 p (30,3%) com EI posicionado na PE, o início de aplicação de RF induziu prontamente taquiarritmias (Taqui Atrial, 6 p; FA, 2 p; TVNS polimórfica, 2 p). Em 4 p foi estudou-se morfologia de onda, voltagem e frequência através de osciloscopia (Tektronix TDS 210) e não encontramos nenhuma diferença significativa com o EI nas 2 posições diferentes. **Conclusão:** A ablação por RF com EI distante da ponta do cateter tem um grande impacto na impedância e temperatura. Neste caso, a aplicação de RF pode ser menos efetiva e induzir arritmias de risco.

**62**  
**EFETIVIDADE DAS LINHAS DE BLOQUEIO NO ISOLAMENTO CIRÚRGICO DAS VEIAS PULMONARES EM PORTADORES DE FIBRILAÇÃO ATRIAL PERMANENTE E VALVULOPATIA MITRAL**

Leonardo Martins Pires, Gustavo G. de Lima, Marcelo Kruse, Tiago Leiria, Rogério Abrahão, Luciana Schuch, Renato Kalil

Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul Serviços de Cirurgia Cardíaca e Eletrofisiologia

**Introdução:** A técnica cirúrgica do isolamento das veias pulmonares (IVP) é realizada para manutenção do ritmo sinusal (RS) em portadores de fibrilação atrial permanente (FAP) e valvulopatia mitral com indicação de cirurgia. A energia na faixa da radiofrequência (RF) está sendo utilizada em substituição às incisões cirúrgicas. Este estudo visa comparar a efetividade das linhas de bloqueio realizadas com RF contra as com incisão cirúrgica (CIG). **Materiais, métodos e resultados:** Foram selecionados 22 pacientes portadores de FAP com indicação de cirurgia valvar mitral. Dez pacientes foram randomizados para realizar IVP pela técnica CIG e 12 pacientes pela técnica RF. Os grupos não apresentavam diferenças entre si. Na técnica CIG, o IVP foi realizado com incisão ao redor das veias pulmonares e posterior sutura, enquanto que na técnica RF, foi utilizada a caneta Cardioblate (Medtronic) para o procedimento. No transoperatório, fios de marcapasso foram colocados na região isolada do AE e átrio direito (AD), para posterior teste das linhas de bloqueio. A técnica CIG apresentou um tempo total de cirurgia maior do que a técnica RF (p<0,029). Todos os pacientes permaneceram em RS no primeiro dia de pós-operatório. As linhas de bloqueio foram testadas nos pacientes que permaneceram em RS nos dias seguintes do pós-operatório (8 na técnica CIG e 9 na técnica RF). Foram atingidos limiares maiores na estimulação do AE para o AD na técnica CIG, demonstrando linha de bloqueio mais efetiva nestes pacientes (p<0,011). Permaneceram em RS, na alta hospitalar, 8 pacientes da técnica CIG e 7 da técnica RF. Mais pacientes da técnica RF necessitaram de amiodarona para manutenção de RS do que na técnica CIG (p<0,01). **Conclusão:** Neste grupo de pacientes o IVP pela técnica CIG formou linhas de bloqueio mais efetivas do que a técnica RF. O significado clínico destes resultados poderá ser estabelecido com o seguimento dos pacientes. (CNPQ e FAPERGS).

**64**  
**CONGESTÃO PULMONAR APÓS ABLAÇÃO DE FIBRILAÇÃO ATRIAL – UMA NOVA COMPLICAÇÃO?**

Luiz Eduardo Montenegro Camanho, Fernanda Ferreira, Ieda Prata, Paulo Maldonado, Angelina Camiletti, Eduardo Saad

Hospital Pró-Cardíaco

**Fundamento:** A ablação por cateter da fibrilação atrial (FA) tem se apresentado como uma estratégia segura e eficaz para o controle desta arritmia. A ocorrência de congestão pulmonar pós-ablação de FA é uma complicação descrita, porém ainda pouco conhecida. **Objetivo:** Descrever a ocorrência de congestão pulmonar sintomática e inexplicativa após ablação de FA. **Delineamento:** Trata-se de uma série de casos. **Materiais e Métodos:** De um total de 186 pt submetidos ao isolamento do antró das veias pulmonares guiado pelo ECO intra-cardíaco, 4 pt (2,1%) desenvolveram precocemente congestão pulmonar sintomática na primeira semana pós-ablação. A idade média deste sub-grupo foi de 69 a, 3 pt sexo feminino, e com FE média de 72%. Não havia disfunção de VE em nenhum deles. Em 3 pt havia presença de cardiopatia: 1 pt (cardiomiopatia hipertrofica) e 2 pt (cardiopatia valvar). Ao ECO, o diâmetro médio do AE foi 4,6 cm. Foi utilizado cateter de ablação ponta de 8 mm em todos os pt. A FA era paroxística em 1 pt e persistente nos demais. Em todos os casos, havia queixa clínica de dispnéia e cansaço com tempo médio de aparecimento de 4,7 dias (2 a 7 d) pós-ablação. O ECO não mostrou sinais de hipervolemia ou alteração evolutiva em nenhum caso. Complicações infecciosas também foram excluídas. A radiografia de tórax evidenciou congestão veno-capilar pulmonar significativa em todos os pt. A terapia diurética foi instituída com resolução completa do quadro em todos os pt. **Conclusões:** Esta série de casos resalta a importância do reconhecimento desta entidade e a instituição precoce de terapia específica, além da necessidade de um melhor entendimento fisiopatológico da mesma.

65

### ACROMEGALIA E FLUTTER ATRIAL

Otavio Ayres da Silva Neto, Cássia Kusnir, Fábio Dorfman, Magali Zampieri, Ned Maciel Oliveira, José Roberto Maiello, Hudson Hubner França

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

A hipersecreção do hormônio do crescimento (GH) por adenoma hipofisário e acromegalia (AC) apresenta como principal causa de mortalidade doenças CV. Não há relatos na literatura da associação de flutter atrial (FLA) e AC. Apresentamos um caso de pac. masc. branco, 45 anos, altura= 1,76m, peso= 90 kg, antecedente de AC por macroadenoma de hipófise com expansão supraselar e efeito de massa próximo do quiasma óptico identificado na ressonância magnética. Submetido a exérese do tumor via transesfenoidal há 5 anos. Exame imunohistoquímico= células produtoras de GH positivo em 85%. Somatomedina C – IGF1= 545ng/ml (nl-101 a 303ng/ml); TSH= 1,22uIU/ml (nl-0,32 a 5,0uIU/ml); col.total= 188mg/dl; triglic= 238mg/dl; glicemia= 110mg/dl. Há 6 meses com dispnéia, palpitações e tonturas. Tabagismo, HAS e dislipidemia. Avaliação cardiológica demonstrou teste ergométrico negativo para ICO; ecocardiograma com dilatação leve e discreta HVE (DDF= 68mm; DSF= 39mm; FE= 0,72; septo IV= 12mm; AE= 35). Após um mês da ergometria evoluiu com FLA com bloqueio AV variável. Encaminhado para ablação por radiofrequência (RF) do istmo cavotricuspídeo (ICT). Estudo eletrofisiológico demonstrou FLA persistente típico reverso (sentido horário) em cateter duodecapolar em átrio direito via veia femoral direita, ciclo de frequência (CF) ventricular= 650ms; CF atrial= 270ms. Realizado encarrilhamento por estimulação do ICT e sua dependência com ciclo de retorno de 10 ms. Utilizamos um cateter de 8 mm com aplicação de RF (50 Watts e 50°C) posicionado na face ventricular do ICT com uma proporção AV 1:8 e progressivamente tracionado continuamente a cada 10 s para a linha de bloqueio. Houve o término do FLA durante a RF próximo da transição para a veia cava inferior. Posteriormente a estimulação do seio coronário proximal e do cateter duodecapolar na face lateral do átrio direito comprovou o bloqueio bidirecional do ICT com a mudança da seqüência de ativação destes pontos em 120 ms. O pac. permanece em ritmo sinusal em acompanhamento evolutivo da função ventricular e remissão dos efeitos cardiovasculares da AC.

66

### SEGURANÇA E EFICÁCIA NA ABLAÇÃO DE FEIXES ANÔMALOS PARAHISSIANOS ÂNTERO-SEPTAIS DIREITOS. QUAL A MELHOR VIA DE ABORDAGEM?

Norival Pereira Pinto Júnior, Milton Cesar F. Moura, Rodrigo M. dos Santos, Sergio Gabriel Rassi, Antonio Malan C. Lima, Zander Bastos Rocha

Hospital Anis Rassi/Santa Casa de Misericórdia de Goiânia

**Introdução:** Os feixes anômalos parahissianos constituem 30% da localização total das vias acessórias. Devido à proximidade com o sistema de condução normal, a ablação de vias acessórias parahissianas ântero-septais direitas representa um desafio para o eletrofisiologista, devido a maior chance de lesão da junção A-V (NAV e SHP proximal) e, em última análise, da produção de BAVT iatrogênico por lesão inadvertida do NAV/tronco de His. **Material e Métodos:** Foram analisados 50 pacientes (P) com vias acessórias parahissianas ântero-septais pelo eletrocardiograma, quando pré-excitadas (delta+em D1,D2,D3, AVL e AVF) e durante o EEF (com precocidade no cateter do HIS), quando ocultas; 60% dos P tinham documentação de TAV ortodrômica ao ECG. Foram realizadas ablações em todos os 50 P (de 2001 a 2006), sendo abordados 20 pela veia cava inferior, 25 pela abordagem mista (VCI e VCS) e 5 exclusivamente pela veia cava superior. A presença de potencial hissiano captado ou não junto ao catéter ablacionador, assim como o insucesso da opção inicial, foram os fatores decisivos à escolha da abordagem definitiva. Avaliados os resultados e complicações. **Resultados:** As ablações pela VCI obtiveram sucesso em 19 (95%), VCS 5 (100%) e mista 23 (92%), sendo que nesta última o procedimento obteve êxito quando se mudou para abordagem superior em 18 P (72%). As taxas de complicações foram baixas para todos os grupos, identificando-se apenas 2 P (14%) que apresentaram BRD e BAV 1º grau, respectivamente pelas técnicas VCI e Mista. **Conclusão:** A ablação de vias acessórias parahissianas ântero-septais direitas pela VCS ou pela técnica mista constitui alternativa promissora e segura na obtenção do sucesso do procedimento, com taxa mínima de complicações.

67

### ABLAÇÃO DA FIBRILAÇÃO ATRIAL PELA TÉCNICA DE ISOLAMENTO ELÉTRICO DAS VEIAS PULMONARES E ABLAÇÃO CIRCUNFERENCIAL, UTILIZANDO SISTEMA CARTO-XP®

Marcio Rogerio Ortiz, Maria Zildany P. Távora, Niraj Mehta, Débora L. Smith, Hélio Germiniani, Cláudio L. P. Cunha, Dalton B. Précoma, Marcelo de Freitas Santos, Costantino O. Costantini, Costantino R. F. Costantini

Eletrofisiologia Cardíaca do Paraná: Hospital Angelina Caron/ Hospital Cardiológico Costantini

**Fundamento:** O sistema CARTO-XP® é o mais utilizado nos maiores centros do mundo para a ablação de fibrilação atrial (FA). **Objetivo:** Relatar os resultados da ablação de FA utilizando técnicas combinadas, com o intuito de eliminar o mecanismo deflagrador e o mantenedor da FA. **Pacientes/Métodos:** Onze pacientes (7 homens), portadores de FA refratária à antiarrítmicos (idade média= 53,3; fração de ejeção média= 62% e átrio esquerdo médio= 42mm), foram submetidos seqüencialmente a ablação por radiofrequência utilizando cateter lasso e o sistema CARTO-XP®. Os pacientes foram divididos em 2 grupos de acordo com o cateter utilizado: 8mm (5pts: 1 FA permanente, 1 persistente e 3 paroxística) e irrigado (6 pts: 1 pt tipo de FA permanente e 1 pt persistente e 4 pt paroxística). Nestes foram realizados o isolamento elétrico das veias pulmonares associado à ablação circunferencial pelo sistema CARTO-XP®. Foi feita análise comparativa do resultado da ablação entre os tipos de cateteres utilizados, sendo considerado significante  $p < 0,05$  (teste exato de Fisher). **Resultados:** Houve 2 insucessos na fase aguda (ambos com FA permanente), e 2 pts apresentaram recorrência clínica (1 pt com FA paroxística e 1 pt apresentou flutter atípico), num total de 4 insucessos. A taxa total de sucesso foi de 63,6%. O seguimento médio foi 3 a 10 meses com ECG e holter. Não se observou diferença significativa da ablação entre os cateteres de 8mm versus irrigado ( $p = 1$ ), tabela 1. **Conclusão:** A ablação de FA paroxística ou persistente, utilizando técnicas combinadas com o emprego do sistema CARTO-XP® proporcionou uma taxa sucesso de 63% independente se cateter de 8mm ou irrigado.

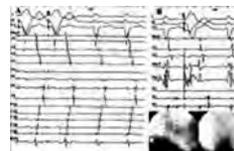
68

### MODIFICAÇÃO DA ATIVAÇÃO ATRIAL DURANTE TAQUICARDIA INTRANODALEM PACIENTE COM CICATRIZES SEPTAIS PÓS-CIRÚRGICAS

Ana Paula Arbo Magalhaes, Francisco G.-Cosío, Paula Awamleh, Agustín Pastor, Ambrosio Núñez

H. Universitario de Getafe, Madrid Espanha

Paciente de 48 anos, masculino, submetido à cirurgia de próteses mitral e aórtica em 1986. Reintervenção em 2004 por trombos em próteses, com acesso transeptal ao átrio esquerdo (AE). Apresenta episódios recorrentes de taquicardia regular a 150 lpm, com onda P + em DII, ao final do QRS. No estudo eletrofisiológico, taquicardia incessante com relação átrio-ventricular (AV) 1:1 a 380ms. A ativação atrial começa no His, onde precede a ventricular, seguida do teto do AE e átrio direito (AD), com seqüência descendente no AD anterior e de distal a proximal em seno coronariano, com ativação atrial mais tardia no triângulo de Koch baixo (TKb). Estimulação ventricular realiza "entrainment" da taquicardia, sem alterar a seqüência atrial até intervalo RR de 230 ms, sem interromper-la. A estimulação atrial termina a taquicardia ao provocar Wenckebach AV. Extraestímulos tardios no TKb (depois do His) adiantam His e ventrículo. A taquicardia se interrompe e não é induzida depois de 3 aplicações de RF em TKb ("via lenta nodal"). Em ritmo sinusal se registravam eletrogramas duplos e de baixa voltagem no AD posterior e septal. **Conclusões:** A seqüência AV em taquicardia e durante "entrainment" desde o ventrículo confirmam que a taquicardia utiliza uma via rápida nodal. O adiamento do eletrograma hissiano e ventricular com extraestímulo tardio no TKb e o resultado da ablação confirmam a participação da via lenta nodal. A separação das conexões atriais das vias rápida (superior) e lenta (inferior) pelas cicatrizes septais conduziam a ativação ao teto do AD e AE, provocando a seqüência atrial descendente com P + em DII, como em modelos experimentais.



69

### ABORDAGEM CIRCUNFERENCIAL VERSUS ISOLAMENTO ELÉTRICO SEGMENTAR DAS VEIAS PULMONARES PARA TRATAMENTO DA FIBRILAÇÃO ATRIAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Alexander Romeno Janner Dal Forno, Eduardo Bartholomay, Lídia Medeiros, Josep Brugada, Luís Mont, Alexander Dal Forno, Antônio Berrueto, Santiago Navas, Carlos Kalil, Renato Kalil

Serviço de Eletrofisiologia do Hospital São Lucas – PUCRS

**Introdução:** As técnicas de ablação mais comumente utilizadas para tratamento de fibrilação atrial (FA) paroxística e persistente são a abordagem circunferencial (AC) e o isolamento elétrico segmentar das veias pulmonares (IESVP). **Objetivo:** Uma revisão sistemática foi realizada na tentativa de se obter qual a melhor técnica de ablação por cateter para tratamento de FA paroxística e permanente. **Métodos:** Uma revisão sistemática foi realizada no MEDLINE (PubMed), EMBASE, LILACS e a base de dados da Cochrane Library. Dois estudos randomizados e dois não randomizados foram identificados, envolvendo 333 pacientes, 171 no grupo da AC e 162 no grupo do IESVP. **Resultados:** Após o seguimento, 124 (72.6%) pacientes no grupo da AC e 115 (71%) no grupo do IESVP estavam livres de recorrência sintomática de FA, mostrando que não existe diferença entre os resultados das duas técnicas (Peto-OR 0.93 [CI 95% 0.58-1.50]). Em relação as complicações relacionadas ao procedimento, houve 3 (1.5%) estenose de veia pulmonary no grupo da AC e 12 (6.4%) no grupo IESVP, demonstrando a menor incidência no grupo da AC (Peto-OR 0.24 [CI 95% 0.08-0.68]). A incidência de taquicardias atriais macrorrentantes após ablação foi maior no grupo da AC (13 [6.7%] patients), comparada ao grupo do IESVP (1 [0.54%] patient) (Peto-OR 5.7 [CI 95% 1.93-16.82]). Não houve diferença significante entre os grupos em relação as complicações descritas acima. Não houve mortes. **Conclusão:** As técnicas de ablação por AC e IESVP mostraram resultados similares em relação à efetiva manutenção do ritmo sinusal. A técnica por AC demonstrou menor índice de estenose de veias pulmonares e maior índice de taquicardia atrial macrorrentante após o procedimento, quando comparada ao IESVP.

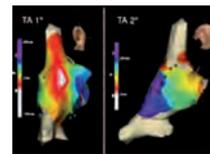
70

### DISTINTOS MECANISMOS DE TAQUICARDIA ATRIAL EM PACIENTE OPERADO DE TETRALOGIA DE FALLOT E O AUXÍLIO DO MAPEAMENTO ELETROANATÔMICO

Ana Paula Arbo Magalhaes, Francisco G.-Cosío, Agustín Pastor, Ambrosio Núñez

H. Universitario de Getafe, Madrid Espanha

Paciente de 27 anos, masculino, operado aos 10 anos de Tetralogia de Fallot, desde 1997 episódios de taquicardia atrial (TA). Em 2003, estudo eletrofisiológico (EEF) com ablação do istmo cavotricuspidé (ICT), deixando outra TA indutível. Recorre TA, controlada com amiodarona, suspensa em 1 ano por hipertireoidismo, voltando TA. Em EEF se repete ablação do ICT e se induz TA que não é abordada. É encaminhado ao nosso hospital por nova recorrência. EEF inclui construção anatômica do átrio direito (AD) com sistema Navx®. Registra-se linha de potenciais duplos (LPD) em todo AD lateral e se induzem 2 TA. A 1ª tinha 360-390 ms, oscilações e fenômeno de aquecimento ao início, não podendo realizar "entrainment". O padrão de ativação é centrífugo desde um ponto no bordo posterior da LPD. A 2ª é regular com 260 ms, sendo possível "entrainment", com ciclos de retorno iguais ao intervalo RR da TA, no AD anterior e no AD lateral abaixo da LPD. A ativação é circular, descendendo o AD anterior, cruzando o AD posterior entre a LPD e a cava inferior (CI) e ascendendo o AD septal. A 1ª TA é interrompida com aplicações de RF com cateter irrigado sobre o ponto de origem. A 2ª TA é interrompida com aplicações de RF no istmo LPD-CI, até provocar bloqueio local da condução. As 2 TA não são mais induzidas por estimulação, com isoproterenol. Em seguimento de 2 meses o paciente não apresenta recorrência. As TA em pós-operatório de cardiopatias congênitas podem ter vários mecanismos no mesmo paciente. O "entrainment" e o mapeamento da ativação levam ao diagnóstico e guiam a ablação. A construção anatômica com navegadores facilita a compreensão da anatomia dos circuitos.



71

### PODE-SE SUGERIR A LOCALIZAÇÃO EPICÁRDICA DE VIAS ANÔMALAS POSTERIOR PELA ANÁLISE DO ELETROCARDIOGRAMA?

Marcio Rogerio Ortiz, Maria Zildany P. Távora, Niraj Mehta, Débora L. Smith, Luiz Henrique P. Furlan, Dalton Précoma, Cláudio L. Pereira da Cunha, Marcelo de Freitas Santos, Costantino O. Costantini, Costantino R. Costantini

Eletrofisiologia Cardíaca do Paraná: Hospital Angelina Caron/Hospital Cardiológico Costantini

**Introdução:** As vias anômalas (VAs) epicárdicas requerem abordagem distinta e podem ser causa de insucesso da ablação pelas técnicas convencionais. **Objetivos:** Avaliar se há critérios no eletrocardiograma (ECG) que sugiram localização epicárdica de VAs. **Pacientes/Métodos:** Foram incluídos 10 pts com VAs com pré-excitação ventricular submetidos à ablação por radiofrequência (RF). Estes foram divididos em 2 grupos: 1) 5 pts com VAs epicárdicas posterior (interior do seio coronário) e 2) 5 pts com VAs endocárdicas posterior. Foi realizada comparação dos ECG entre os dois grupos. Foi considerado significante  $p < 0,05$  (teste exato de Fisher). Foram analisados as características da onda delta e complexo QRS em ambos os grupos. **Resultados:** Em ambos os grupos, todos apresentaram padrão de bloqueio de ramo direito (RSR') em V1. Dentre as VA epicárdicas posterior todas apresentaram onda R em  $V1 \leq 2mm$ . Já, nenhuma das VA posterior endocárdicas apresentaram R em  $V1 \leq 2mm$  ( $p=0,008$ ). Não foi observada diferença na polaridade da onda delta entre os dois grupos. **Conclusões:** 1- Não se observou diferença na polaridade da onda delta ou do QRS entre os grupos estudados. 2- Nas vias epicárdicas posterior, as ondas R em V1 foram significativamente menores ( $\leq 2mm$ ) que as endocárdicas posterior, sugerindo que a direção inicial da onda de ativação pela VA se afasta do epicárdio, gerando uma deflexão positiva inicial em V1 menor que nas endocárdicas.

72

### É POSSÍVEL PREDIZER A LOCALIZAÇÃO PELO ECG DE VIAS ANÔMALAS COM PRÉ-EXCITAÇÃO VENTRICULAR SUBMETIDAS À ABLAÇÃO NO INTERIOR DA VEIA CARDÍACA MÉDIA?

Marcio Rogerio Ortiz, Maria Zildany P. Távora, Niraj Mehta, Débora L. Smith, Hélio Germiniani, Cláudio L. Pereira da Cunha, Dalton Précoma, Marcelo de Freitas Santos, Costantino O. Costantini, Costantino R. Costantini

Eletrofisiologia Cardíaca do Paraná: Hospital Angelina Caron/Hospital Cardiológico Costantini

**Introdução:** As vias anômalas (VA) localizadas no interior da veia cardíaca média (VAVCM) são classicamente sugeridas quando, ao ECG, apresentam ondas delta em D2 com negatividade profunda e com salto da amplitude onda R de V1 para V2. **Objetivos:** Avaliar se todas VAVCM podem ser sugeridas pelas alterações clássicas do ECG descritas na literatura, correlacionando-as com as vias endocárdicas póstero-septais direita (VAEPS). **Pacientes/métodos:** Foram incluídos 18 pts com VA com pré-excitação, submetidos à ablação por radiofrequência (RF). Estes foram divididos em 2 grupos: 1) VAVCM: 9 pts e 2) VAEPS: 9 pts. Foram analisadas a polaridade da onda delta, medida do QRS no ECG e realizada comparação dos achados entre os dois grupos. Foi considerado significante  $p < 0,05$ . Foi utilizado o teste exato de Fisher. **Resultados:** Dentre os 9 pts do grupo VAVCM, 6 pts apresentavam padrão de delta negativa em D2: 5pts apresentaram  $QRS \geq 140ms$  e um pt apresentava  $QRS < 140ms$  ( $p=0,048$ ). Já entre os pts com VAEPS, todos apresentavam  $QRS < 140ms$ , sendo apenas 3 pts (33%) com delta negativa em D2. Observou-se que as VAVCM apresentam significativamente mais padrão de  $QRS \geq 140ms$  com delta negativa em D2 do que as endocárdicas ( $p=0,048$ ). **Conclusões:** 1- Observou-se que entre as vias anômalas póstero-septais direitas, as epicárdicas se encontram significativamente mais padrão de QRS com muita pré-excitação e delta negativa em D2 do que as endocárdicas. 2- Nas VAVCM o padrão de delta negativa em D2 foi significativamente mais encontrado nos pts que apresentam  $QRS \geq 140ms$ , sugerindo que quando estes pts apresentam pouca pré-excitação ventricular, o padrão do ECG pode não sugerir a localização epicárdica.

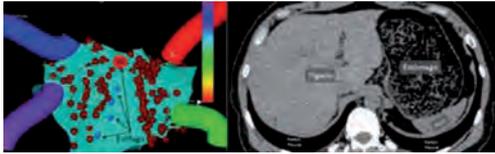
73

### GASTROPARESIA APÓS ABLAÇÃO POR CATETER DE FIBRILAÇÃO ATRIAL

Cristiano Faria Pisani, Cristiano Pisani, Sissy Lara, Carina Hardy, Petherson Grativvol, Francisco Darrieux, Denise Hachul, Eduardo Sosa, Mauricio Scanavacca

InCor – HC/FMUSP

**Introdução:** O conhecimento das possíveis complicações da ablação de FA é importante para a prevenção e diagnóstico precoce das mesmas. A gastroparesia, recentemente descrita, foi identificada em apenas cinco casos. Entretanto essa complicação pode ser mais comum do que o relatado na literatura. **Objetivo:** Descrever a ocorrência de um segundo caso de gastroparesia após ablação de FA. **Relato:** Paciente de 39 anos portador de FA paroxística isolada há 3 anos, refratário ao uso de propafenona foi submetido à ablação de FA. Posicionado cateter 8mm e cateter circular no AE, decapolar no SC e termômetro no esôfago que foi movimentado conforme posição do cateter de ablação. Após construção de mapa eletroanatômico, foi realizada ablação circunferencial ao redor do antrum das veias pulmonares. As aplicações de RF foram limitadas em 55C 30W na parede posterior do AE. A temperatura esofágica máxima atingida foi de 38C. Dois dias após o procedimento, o paciente apresentou plenitude pós-prandial limitando a ingestão de alimentos nas refeições seguintes. Prescrito bromoprida e omeprazol, orientado dieta líquida e fracionada persiste com sintomas. A TC do abdome e a EDA mostraram importante distensão gástrica com grande quantidade de resíduos no seu interior. A EDA não evidenciou lesão esofágica. Nove dias após, o paciente apresentou melhora progressiva, tolerando bem a alimentação. **Conclusão:** Embora a gastroparesia após a ablação de FA seja uma complicação pouco descrita na literatura, sua ocorrência pode ser mais frequente. Sintomas de plenitude pós prandial, indicam a necessidade de investigação dessa complicação.



75

### TAQUICARDIA VENTRICULAR IDIOPÁTICA DO VENTRÍCULO DIREITO – TAQUICARDIA FASCICULAR DIREITA

Marcio Luiz Alves Fagundes, Silvia Boghossian, Rafael Fagundes, José Jazbik Sobrinho, Rodrigo Fagundes, Eduardo Barbosa

H. Mario Lioni; H. de Clínicas de Niterói - Rede ESHO de Hospitais

**Fundamento:** Taquicardias ventriculares idiopáticas (TVI) no VE ocorrem mais frequentemente nas regiões da via de saída-VS (supra ou infra valvar) e na região da rede Purkinje (TVI fasciculares-TVF); já as TVI do VD habitualmente localizam-se na VS. Raramente ocorrem em outros sítios como no epicárdio (VE/VD), no tronco da artéria pulmonar ou outros locais no VE. **Objetivo:** Relato de 2 casos de TVI-VD c/ localização póstero-inferior (PI) do septo apical no VD, possivelmente relacionado à rede de Purkinje do fascículo divisional inferior do ramo direito. **Casos:** Pts masculinos (40 e 44a) c/ episódios documentados TV.ECG basal: Normal. ECO, holter, ressonância magnética e CAT: normais. O 1º pt já fora submetido a 4 procedimentos em outras Instituições sem indução da TV. EEF: Posicionados 2 cateteres para His/VD e de ablação. Estimulação até 3 extra-estímulos (EE); contínua; EE em ritmo sinusal e em ciclos curto-longo não induziu TV. Protocolo repetido c/ isoproterenol com indução TV monomórfica sustentada uma vez. TV idêntica à TV clínica. Padrão QS V1-6 e eixo superior (QS D2, D3 e aVF). Ablação: Direcionada pelo "pace-mapping". No sítio efetivo da ablação c/presença de um potencial pré-sistólico/meso-diafástico (similar ao observado nas TVF) na região do septo apical PI do VD, possivelmente relacionado à rede de Purkinje do fascículo divisional inferior do ramo direito. Durante a ablação houve aparecimento de um ritmo automático com morfologia igual ao da TV. O 1º pt teve recorrência após 3m. Submetido a nova ablação com cateter irrigado, observando-se as mesmas características. Seguimento atual com 1a e 8m. O 2º pt sem recorrência há 9m. **Conclusões:** 1) Relato de nova expressão TVI-VD que seria um análogo das TVF do VE; 2) O sítio de origem na região do septo apical PI do VD, possivelmente está relacionado à rede de Purkinje do fascículo divisional inferior do ramo direito; 3) A dificuldade de indução por EP pode sugerir um mecanismo automático do tipo atividade trigada.

74

### TAQUICARDIA VENTRICULAR IDIOPÁTICA DO VENTRÍCULO ESQUERDO: ESTRATÉGIA DA ABLAÇÃO LINEAR PARA NÃO INDUTÍVEIS OU SEM ARRITMIAS AO TEMPO DO PROCEDIMENTO

Marcio Luiz Alves Fagundes, Silvia Boghossian, Rafael Fagundes, José Jazbik Sobrinho, Fernando Cruz, Leonardo Arantes, Adriana David, Maila Seifert, Rodrigo Fagundes, Eduardo Barbosa

Rede ESHO de Hospitais, Casa de Saúde São José e Instituto Nacional de Cardiologia Laranjeiras/RJ

**Fundamento:** Taquicardia ventricular esquerda (E) idiopática forma "fascicular" (TVIF) é frequentemente não indutível ou não sustentada (NS) ou até mesmo sem ectopias ventriculares no momento da ablação planejada. O mecanismo sugerido da arritmia é uma região de condução lenta no circuito de reentrada em uma área do septo médio/inferior E. **Objetivo:** Testar a habilidade de uma série de lesões no septo serem eficazes quando da impossibilidade da estratégia de mapeamento convencional - precocidade, "pace-mapping" (PM), encarrilhamento. **Materiais e Método:** Foram selecionados 4 pts da população de 32 pts com TVIF em que ou não tinham EV no basal (3pts) ou apresentaram curtos episódios NS apenas no início do procedimento (1pt). Todos com TV clínica. Sedação superficial. Estimulação programada no VD e VE no basal e com isoproterenol. As lesões lineares (paralelas) no septo foram guiadas ou pela presença do potencial de Purkinje (2 pts) ou por potencial meso-diafástico (2 pts). No local um PM foi realizado confirmando o posicionamento septal póstero-inferior. As aplicações de radiofrequência (RF) foram realizadas perpendicular ao eixo longo do septo, aproximadamente entre os 1/3 médio e inferior. Foi utilizado cateter 4mm, 50W e 60º C. **Resultados:** Um total de 2 a 4 linhas/pt foram criadas. O término das linhas foi guiado pelo desenvolvimento da TV automática. Nenhum pt desenvolveu hemibloqueio posterior E. Nenhuma arritmia foi induzida após o procedimento usando o mesmo protocolo. Seguimento de 1 a 8m, 9m, 8m e 1m sem nenhuma arritmia espontânea. **Conclusões:** Em pts com TVIF clínica em que ao tempo do procedimento de ablação ou não apresenta arritmias ventriculares espontâneas; ou não tem sua TV indutível; ou apresenta EV/TVNS apenas no início do procedimento, a estratégia da liberação de energia de RF em um padrão linear, aproximadamente entre 1/3 médio e inferior do septo E, perpendicular ao eixo longo do septo é segura e, até o momento, tem se mostrado efetiva.

76

### TAQUICARDIA ATRIAL OU FLUTTER ATRIAL ATÍPICO. ABLAÇÃO DENTRO DA VEIA CAVA SUPERIOR

Marcio Luiz Alves Fagundes, Silvia Boghossian, Rafael Fagundes, José Jazbik Sobrinho, Rodrigo Fagundes, Eduardo Barbosa

Hospital São Lucas - Rede ESHO de Hospitais/RJ

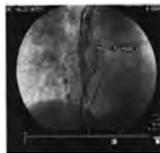
**Fundamento:** Taquicardias atriais (TA) podem ocorrer em qualquer região dos átrios ou das veias torácicas (raramente nas veias cavas - VC). Os flutters atriais (FLA) podem apresentar circuitos atípicos (não ístmo-dependentes) que podem dificultar seu preciso diagnóstico e a abordagem ablativa. **Objetivo:** Relato de caso de um flutter atrial atípico com padrão simulando flutter ístmo-dependente (ístmo cavo-tricuspídeo - ICT) em que a abordagem foi efetiva dentro da VC superior (VCS). **Caso:** Pt masculino (65a) com hx de cirurgia de revascularização prévia e episódios de flutter atrial. ECG basal: FLA com ondas F - de baixa amplitude D2,3 e aVF e + V1. EEF: Sedação dirigida. Posicionados 2 cateteres: duodecapolar na parede lateral AD e SC e o de ablação irrigado. Havia uma frente de onda (FO) de ativação no SC com direção proximal-distal e outra FO com sequências horária e antihorária registrada pelos dipolos da parede lateral (PL) do AD com o ponto de saída nos eletrodos 6/7 (PL alta). O encarrilhamento no ICT, no SC e na PL do AD confirma a não participação destes sítios. O cateter duodeca foi reposicionado em posição alta no AD. Neste ponto duas saídas equidistantes foram observadas: na região alta do AD (antihorária mais lenta) e no óstio SC (px-distal mais rápida). Com a possibilidade de um flutter em alça superior atípico foi feito mapeamento com o cateter de ablação. Dentro da VCS ( $\pm 1$ cm da junção com o AD) havia um potencial com precocidade de 112ms em relação F. Ablação: A aplicação de energia interrompeu o flutter 10s após. A partir deste ponto uma linha adicional foi estendida até a junção VCS-AD. Não houve reindução com a estimulação programada. **Conclusões:** 1) Relato de caso de um flutter atrial atípico em alça superior simulando um flutter ístmo-dependente; 2) Ressalta-se a importância das manobras para a localização do circuito; 3) A ablação dentro da VCS pode sugerir uma TA ou uma região de ístmo criada pela canalização prévia (revascularização) da VCS que apresentaria extensão de miocárdio atrial.

77

### TAQUICARDIOMIOPATIA DILATADA INDUZIDA POR FIBRILAÇÃO ATRIAL PERSISTENTE: CURA ATRAVÉS DE ABLAÇÃO POR CATETER

Hélio Lima de Brito Junior, Maurício Scanavacca, Ana Venancio, Michel Brito  
Hospital Monte Sinai, Juiz de Fora, MG

**Introdução:** A cura através da ablação circunferencial das veias pulmonares, de uma taquicardiomiopatia dilatada (TMD) induzida por fibrilação atrial (FA), ainda não foi descrita (pesquisa no banco de dados do “Medline” até a presente data). **Casística e Métodos:** Relata-se o caso de um paciente (P), 69 anos, sexo masculino, portador de TMD induzida por FA persistente, sintomático por 2 meses (palpitações e dispnéia aos esforços habituais), refratário à terapia farmacológica (amiodarona, metoprolol, captopril e varfarina). Ao eletrocardiograma convencional registro de FA persistente com frequência cardíaca > 100 bpm em repouso. Ao ecoDopplercardiograma fração de ejeção reduzida (FE= 37%), aumento do VE (DDF= 60mm, DSF= 49mm), hipocontratibilidade difusa e insuficiências mitral e tricúspide secundárias. P foi submetido à ablação circunferencial das veias pulmonares com construção de linhas de bloqueio no teto do AE, istmo esquerdo e istmo cava-tricúspide, através de cateter por radiofrequência. Relata-se o seguimento clínico, eletrocardiográfico, radiológico e ecoDopplercardiográfico pós-procedimento. **Resultados:** Seis meses pós-procedimento P assintomático, ECG convencional e Holter 24h: ritmo sinusal regular com extra-sístoles atriais raras. Raio-X de tórax: normal. EcoDopplercardiograma: normal (FE= 64%, VE= 54mm/35mm, AE= 40mm). **Conclusão:** A ablação por cateter dos substratos anômicos da FA persistente mostrou-se útil para manutenção do ritmo sinusal e cura da TMD no seguimento observado, devendo ser considerada como uma modalidade terapêutica nestas formas de taquicardiomiopatia.



79

### USO DE ALGORITMO PARA A LOCALIZAÇÃO DA VIA ACESSÓRIA COM WOLFF-PARKINSON-WHITE: É APLICÁVEL NA POPULAÇÃO PEDIÁTRICA?

Lania Fatima Romanzin Xavier, Fernando E. Cruz Fº, Marcelo F. Soares, Solange Hoffmann, Nelson Itiro Miyague

Hospital Pequeno Príncipe

**Fundamento:** O uso de algoritmo para a localização de via acessória (VAc) pelo ECG de repouso tem sido largamente utilizado no adulto com bons resultados. Entretanto, na criança (çça) parece não ser muito adaptável. **Material e métodos:** Foram avaliadas 36 çças com VAc manifesta no ECG, sintomáticas, submetidas a estudo eletrofisiológico (EEF). Idade entre 1 a 17 anos (m1 1a) com coração estruturalmente normal. A análise foi feita por dois observadores independentes. A localização da VAc pelo ECG foi baseada no algoritmo de Fitzpatrick et al. (JACC Vol 23 nº1, Jan1994:107-16) e a localização anatômica foi confirmada durante o EEF. Em 32 (89%) casos houve um acerto em relação a lateralidade da VAc (direita ou esquerda). A localização da VAc no anel atrioventricular foi precisa em 17 pacientes (47%), com idade entre 1 a 17a (m= 8,5a), destes, 6 (35%) eram de vias lateral esquerda (E), 5 (29%) de antero-septal D, 4 (24%) de postero-septal E, 1 (6%) medio-septal D e 1 (6%) antero-lateral D. Das 19 çças que não tiveram correlação do ECG com a radioscopia, 6 (32%) eram lateral E, 4 (21%) postero-septal D, 3 (16%) medio-septal D, 3 (16%) antero-lateral D, 2 (10%) postero-septal E e (5%) 1 antero-septal D. A idade neste grupo variou de 4 a 15a (m= 9,5a). **Conclusão:** O uso de algoritmo para a localização de VAc de adulto deve ser usado com cautela na criança, uma vez que o índice de acerto ocorre somente em 47% dos casos.

78

### ABLAÇÃO DE TAQUICARDIA VENTRICULAR DE VIA DE SAÍDA DE VENTRÍCULO DIREITO GUIADA POR MAPEAMENTO DE NÃO-CONTATO (ARRAY)

Jaime Giovany Arnez Maldonado, Simão Maduro, Karina Rabelo, Ricardo Chaves

Hospital Universitário Dona Francisca Mendes; Serviço de Eletrofisiologia e Marcapasso; Manaus-AM

**Fundamento:** A forma mais comum de Taquicardia Ventricular Idiopática (TVI) tem frequentemente origem no Trato de Saída do Ventrículo Direito (TSVD), sendo 10% das Taquicardias Ventriculares (TV). Em 70 a 90% dos casos não está associada a cardiopatia estrutural. As características eletrocardiográficas são: morfologia com padrão de bloqueio de ramo esquerdo, eixo inferior esquerdo ou direito com QS ou rS em V1 e V2 com transição de V2 para V3. **Relato:** Paciente (pte), 70 anos, masculino, com história de revascularização miocárdica (RM) há ±10 anos, apresentou um quadro súbito de palpitações taquicárdicas associadas a precordialgia e rubor facial. Procurou atendimento médico sendo feito ECG evidenciando uma TV. Realizada cardioversão química. Afastado evento isquêmico agudo, o pte. foi mantido internado para investigação. Realizados Ecocardiograma, o qual mostrou fração de ejeção de 60%; a cinecoronariografia mostrou pontes miocárdicas pérvias. O Estudo Eletrofisiológico Invasivo reproduziu a taquicardia clínica com estimulação ventricular programada, bem tolerada hemodinamicamente. Pte. foi submetido à ablação por cateter utilizando mapeamento de voltagem eletroanatômico tridimensional (Array). Posicionado o cateter “Array” próximo ao TSVD, foi realizada a reconstrução da geometria de Ventrículo Direito (VD) e TSVD, posicionados eletrodos unipolares virtuais em septo e parede livre. Na indução da TV, o mapeamento por não-contato permitiu uma rápida e precisa localização do foco arritmogênico. O cateter ablador foi posicionado no local guiado pelo mapeamento de voltagem. Avaliada a precocidade do eletrograma local (20ms) e realizado pacing mapping com concordância de 11/12 das derivações, foi feita aplicação de radiofrequência (RF), com eliminação da TV aos 3,3 segundos. Não foi reproduzida a TV após RF; o tempo total do procedimento foi de 1,5 hora. **Conclusão:** O sistema de mapeamento por não-contato (Array) proporcionou uma precisa localização do foco arritmogênico, tornando o procedimento de ablação rápido, com menor exposição à radiação e maior probabilidade de sucesso.

80

### EXTRASSÍSTOLES HISSIANAS COM BLOQUEIO BIDIRECIONAL ALTERNANTE: UMA MANIFESTAÇÃO DE DISTÚRBO NA CONDUÇÃO INFRA-NODAL?

Adalberto Menezes Lorga Filho, Augusto Cardinali Neto, Marcio Rodrigo Souza Prado, Marcio Leite Rodrigues

Setor de Eletrofisiologia Clínica – Fac. Medicina. S. J. Rio Preto – SP

Extrassístole Hissiana (EH), com bloqueio ora aos átrios, ora aos ventrículos e ora para ambos (bloqueio bidirecional alternante – BBA), é uma arritmia rara que pode simular bloqueio atrioventricular (BAV) de 2º grau Mobitz II (MII), porém aparentemente sem suas implicações clínicas. É descrito também que ramos ou fascículos doentes são mais propensos a produzirem batimentos ectópicos, alertando para a integridade do sistema His-Purkinje (SHP) nos pacientes com EH. **Objetivo** do trabalho é relatar um caso de EH com BBA em paciente de 65 anos, masc. e com síncope. O ECG tinha ritmo sinusal (RS) com bloqueio de ramo esquerdo e a FE do VE era 59%. O Holter mostrava extrassístoles de QRS largo sem P precedendo, extrassístoles atriais bloqueadas e ondas P bloqueadas, sugerindo BAV 2º MII. Entretanto por se suspeitar de EH foi solicitado estudo eletrofisiológico (EEF). No EEF, foi posicionado um cateter quadripolar no His e outro cateter quadripolar no átrio direito. Durante registro do RS, pode-se documentar EH frequentes, ora com bloqueio aos ventrículos, ora com bloqueio aos átrios e ora bloqueadas nos dois sentidos (EH com BBA) simulando BAV 2º MII (Fig.). Em RS o intervalo HV era 55 ms. Porém durante estimulação atrial foi provocado BAV de 2º grau infra-Hissiano, diagnosticando-se distúrbio importante na condução pelo SHP. **Conclusão:** O caso alerta para a ocorrência de EH com BBA como uma manifestação de distúrbio importante da condução pelo SHP, devendo-se considerar a realização de EEF nessas circunstâncias.



### 81 RESULTADOS PRELIMINARES DA AVALIAÇÃO DA SENSIBILIDADE DO TESTE DE INCLINAÇÃO SEM FASE PASSIVA

Luiz Roberto Leite, Paula G. Macedo, Leila Maia, Eustáquio Ferreira Neto, André R. Zanatta, José Roberto Barreto, Henrique Maia, Carla S. Margallo, José Sobral Neto, Ayrton Peres

Hospital do Coração - Ritmocardio - Brasília - DF

**Introdução:** Uma das principais limitações do teste de inclinação ou Tilt-Test (TT) é a baixa tolerância dos pts e a sua longa duração nos protocolos tradicionais. Recentemente, novas adaptações na metodologia vêm sendo testadas na tentativa de reduzir o tempo de exame, tornando-o mais tolerável, sem prejuízo da sensibilidade e especificidade. **Objetivos: Primário:** Comparar a sensibilidade do TT sem fase passiva com a do teste tradicional. **Secundários:** Avaliar o tempo para positividade do exame e a tolerância do paciente. **Métodos:** Num estudo randomizado realizado em 4 centros, no período de maio de 2006 a agosto de 2007, foram selecionados pacientes com história clínica típica de síndrome vasovagal, de acordo com os critérios do guidelines ESC/ACC/AHA (pródromos e fatores desencadentes típicos). Os pacientes foram randomizados para realizar o tilt test pelo método I (20 minutos de fase passiva seguido por 25 minutos pós-administração de 1,25mg de dinitrato de isossorbida) ou pelo método II (administração imediata do nitrato após inclinação e observação por 25 minutos). **Resultados:** Foram incluídos 50 pts (29,8±10 anos, 82% sexo fem), sendo que 25 realizaram o método I e 25 o método II. Do grupo I, 19/25 (76%) pts tiveram teste positivo comparado a 16/25 (64%) pts do grupo II. O tempo médio para positividade foi menor no grupo II do que no grupo I (14 min vs 29 min). De acordo com o questionário de avaliação de tolerância, os pacientes classificaram o exame em muito mal tolerado ou mal tolerado em 25% (6/24) no grupo I comparado com 8% (2/25) no grupo II. **Conclusões:** A sensibilidade do método de TT tradicional foi maior que a do método sem fase passiva. No entanto, o método II possibilitou o diagnóstico mais rápido e conseqüentemente foi melhor tolerado pelos pacientes.

### 83 IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO CLÍNICA SISTEMATIZADA BASEADA EM DIRETRIZES NO ESCLARECIMENTO DIAGNÓSTICO DA SÍNCOPE

Gisele Carvalho de Brito Magalhães, Petherson S. Grativvol, Raphael Dinis e Silva, Hindalis Ballesteros, Milena Costa, Francisco Darrieux, Mauricio Scanavacca, Eduardo Sosa, Denise Hachul

Instituto do Coração-Unidade Clínica de Arritmia e Marcapasso

**Introdução:** A síncope é um sintoma freqüente, de etiologia ampla e prognóstico variável. Apesar de representar um problema comum, a síncope ainda é abordada com estratégias diagnósticas e terapêuticas não padronizadas. **Objetivo:** Avaliar a importância de uma Unidade de Síncope no esclarecimento diagnóstico de pacientes da emergência e ambulatório clínico de um hospital cardiológico. **Material e métodos:** Foram avaliados 89 pacientes com queixa de síncope: 43 atendidos na unidade de emergência e 46 no ambulatório; 40 (45%) do sexo feminino; idade média 49 anos. A abordagem diagnóstica inicial envolveu anamnese detalhada realizada por meio de questionário específico (baseado em diretrizes e aplicado por profissionais da Unidade de Síncope), exame físico completo e eletrocardiograma. **Resultados:** Em 84 pts (94%) a hipótese diagnóstica estabelecida após a abordagem inicial: 40 pts (45%) apresentavam evidência de causa cardíaca (29 pts no pronto socorro e 11 no ambulatório); 28 pts (31,4%) vasovagal (01 pt no PS e 27 no amb.) e 4 pts (4,5%) desordens agudas reversíveis (03 pts no PS e 01 no amb.). Nove pts (10,1%) tiveram diagnóstico confirmado na avaliação inicial (1 TV, 2 AVC, 3 síncope vasovagal, 2 BAVT e 2 hipotensões posturais). Em 5 pts (6%) não foi possível estabelecer uma hipótese após a abordagem inicial e foram considerados como portadores de síncope de origem inexplicada. Depois de realizada avaliação complementar foi obtido diagnóstico definitivo em 65,2% dos pts ambulatoriais, sendo que em 8,7% a etiologia foi inexplicada e 26,1% ainda realizarão exames conclusivos. Em 72,1% dos pts da emergência o diagnóstico definitivo foi obtido, sendo que em 21% a etiologia permaneceu inexplicada e 6,9% estão realizando exames para confirmação diagnóstica. **Conclusão:** Os resultados preliminares deste estudo demonstram que a avaliação clínica realizada por profissionais especializados e baseada em diretrizes propicia alta taxa de esclarecimento diagnóstico de síncope, especialmente na emergência.

### 82 IMPACTO DOS FATORES COGNITIVO, EDUCACIONAL E MEDICAMENTOSO SOBRE A ESTABILIDADE DA ANTICOAGULAÇÃO ORAL

Fabio Benedito Filo Creao Garcia Pereira, Bruno Valdígem, Nilton J. C. Silva, Ricardo C. O. Silva, Stevie Horbach, Paulo Costa, Cristiano Dietrich, Charles Dalegrave, Ângelo de Paola, Cláudio Cirenza

UNIFESP/EPM

**Introdução:** A anticoagulação oral (ACO) nos pacientes com fibrilação atrial (FA) e indicação clínica de cardioversão elétrica (CVE) está bem estabelecida. Entretanto, muitos pacientes não atingem ou não sustentam estavelmente o valor referencial (INR entre 2 e 3). **Objetivo:** Demonstrar interferência de fatores sócio-econômicos, educacionais e cognitivos para obtenção de níveis seguros de ACO em pacientes com FA ou flutter atrial com indicação de CVE eletiva. **Métodos:** Avaliou-se retrospectivamente 28 pacientes de jan-jul/2007 no Ambulatório de Anticoagulação do Serviço de Eletrofisiologia da UNIFESP candidatos a CVE. Inclusão: seguimento mínimo por 3 semanas, uso de varfarina. Exclusão: interrupção da ACO por procedimento invasivo, inclusão ou substituição de mais de uma droga concomitante à varfarina e mudança de estratégia terapêutica antes de pelo menos uma tentativa de CVE. Análise de mini teste de estado de consciência, mini teste de estado mental (MMS), idade, sexo e número de medicações (NM). **Parâmetros de estabilidade:** Intervalo de tempo entre consulta que definiu indicação de ACO até a primeira com INR entre 2 e 3 (ITPC), semanas consecutivas (SC) com INR entre 2 e 3, e percentual médio do total de consultas com INR entre 2 e 3 (PMTIC). **Análise estatística:** Teste t de student bicaudal para variáveis contínuas e de Mann-Whitney para as assimétricas, p<0,05. **Resultados:** Idade média: 66 anos; homens: 20 (71,4%); NM: 4,9±2,3, renda: 831±651 reais, escolaridade: 6,8±4,4 anos, MMS: 26,9±3, ITPC: 29,6±18,5 dias, SC: 3,0±1,8 semanas e PMTIC: 59,7±23,7%. Não houve diferença quanto a sexo e renda. Verificou-se melhor controle do INR nos pacientes com MMS entre 27 e 30 (SC: 3,43 vs. 1,75 semanas, p=0,002), NM até 5 medicações (PMTIC: 69,4% vs. 54,4%, p=0,03) e com escolaridade superior a 7 anos (SC: 3,8 vs. 2,0 semanas, p=0,01). **Conclusão:** Pacientes portadores de FA ou flutter atrial, com MMS entre 27 e 30, em uso de até 5 medicações além da varfarina e com escolaridade superior a 7 anos permaneceram com maior estabilidade do INR pré-CVE.

### 84 DIFERENÇAS NO ESPECTRO CLÍNICO E LABORATORIAL DE PACIENTES COM TAQUICARDIA POR REENTRADA NODAL E POR VIA ACESSÓRIA ENCAMINHADOS PARA ABLAÇÃO

Rose Mary Ferreira Lisboa da Silva, Nathália C. C. Madeira, Lucas E. Borges, André M. Castilho, Antônio C. M. Q. Gomes

Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais

A literatura é vasta quanto a alguns aspectos clínicos de pacientes (pts) com taquicardia supraventricular (TSV). Entretanto, análise mais detalhada quanto à duração e frequência (FC) da TSV, idas à urgência, modo de reversão e correlação entre estas variáveis e o tipo de arritmia e a localização da via acessória (va) foi pouco explorada. Assim, este estudo tem como objetivo comparar esses dados entre pts com TSV por reentrada nodal (TRN) e mediada por va (Tva), encaminhados para ablação no Sistema Único de Saúde. **Métodos:** Foram estudados 204 pts consecutivos com TSV encaminhados para ablação no ambulatório de Alta Complexidade em Cardiologia, através de método clínico e análise de exames complementares. **Resultados:** 107 pts apresentavam Tva, 72 TRN e 25 TSV sem ativação atrial retrógrada visível. Entre os pts com Tva e TRN, a idade foi menor (32,5 versus 47,2 anos, p=0,000), a duração da TSV foi menor (4,7 x 7,2 h, p=0,000), porém a FC TSV foi maior (198,9 x 179,1 bpm, p=0,04) naqueles pts com Tva. O sexo feminino (SF) predominou nos pts TRN (p=0,000). O tempo de evolução, a frequência dos episódios, a presença de cardiopatia e de pré-síncope e síncope foram semelhantes entre os 2 grupos. Pts TRN recorreram mais à urgência (91,6% x 50%, p=0,000) que os demais, sendo necessária cardioversão química (78,5%) e/ou elétrica (CVE) (15,2%) e utilizaram maior número de antiarrítmicos de manutenção (p=0,003). Pts com cardiopatia necessitaram de mais CVE (p=0,028). Entre pts Tva, aqueles com via à esquerda apresentaram maior duração dos episódios (p=0,026) e maior necessidade de recorrer à urgência em relação aos com via direita, sendo os pts semelhantes quanto à idade, sexo, FC TSV e reversão. **Conclusão:** Pts TRN apresentaram Id maior e predominância do SF, além de maior frequência de cardioversão química e/ou elétrica. Apesar disto, a FC TRN foi menor, porém sendo maior sua duração. Não houve correlação entre localização da via acessória e variáveis clínicas, exceto quanto à duração da TSV e às idas à urgência.

85

#### ARRITMIAS POTENCIALMENTE LETAIS E MORTE SÚBITA EM PACIENTES COM SUSPEITA DE EPILEPSIA

Thiago da Rocha Rodrigues, Reynaldo Miranda, Teresa Grillo, Maria da Consolação Moreira

Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais e Hospital Felício Rocho

**Fundamentos:** O risco de morte súbita está aumentado na epilepsia. **Objetivos:** Avaliar o risco de arritmias potencialmente letais em pacientes (PTs) encaminhados a neurologistas com convulsões, perdas transitórias de consciência e de tônus postural e eletroencefalogramas (EEG's) normais. Avaliar a necessidade de estimulação cardíaca artificial nestes PTs. Métodos – Estudo transversal com 55 PTs consecutivos com idades de  $41 \pm 24$  (6 a 85) anos. Critérios de inclusão: PTs com convulsões, perdas de consciência e de tônus postural e que foram encaminhados ao neurologista antes do cardiologista; PTs com requisição de EEG pelo neurologista; EEG's normais. Critérios de exclusão: PTs com lesões expansivas cerebrais, acidentes vasculares encefálicos e distúrbios psiquiátricos. Os PTs foram submetidos a avaliação de síncope segundo as diretrizes da sociedade europeia de cardiologia (2004). **Resultados:** Anticonvulsivantes haviam sido prescritos a 35 PTs (64%) e 20 deles eram considerados epiléticos refratários. Foram detectadas as seguintes arritmias: Bloqueio átrio-ventricular total (BAVT) em uma PT com cardiomiopatia dilatada; BAVT em uma PT sem cardiopatia estrutural; Taquicardia ventricular monomórfica sustentada induzida em estudo eletrofisiológico em um PT com infarto do miocárdio prévio; Fibrilação ventricular em uma paciente com síndrome de QT longo congênito; Assístolias >2 minutos com necessidade de massagem cardíaca externa, detectadas em testes de inclinação de 2 adolescentes, um deles com história de morte súbita precoce em seis membros da família. Foram implantados marcapassos cardíacos convencionais em quatro PTs (dois deles com hipersensibilidade de seio carotídeo), cardiodesfibriladores implantáveis (CDI) em dois e resincronizador + CDI em um. Estimulação cardíaca artificial foi necessária em sete PTs (13%). **Conclusões:** PTs com convulsões, perdas transitórias de consciência, quedas e EEG's normais têm risco aumentado de arritmias potencialmente letais. A estimulação cardíaca artificial pode ser necessária em um número considerável de PTs.

87

#### DENERVAÇÃO SIMPÁTICA REGIONAL DO VENTRÍCULO ESQUERDO: POSSÍVEL MECANISMO ARRITMOGÊNICO NO PACIENTE CHAGÁSICO COM FUNÇÃO VENTRICULAR PRESERVADA

Carlos Henrique Miranda, Carlos Henrique Miranda, Elerson Arfelli, Wagner Galli, Marcelo Garcia Leal, Alexandre Baldini Figueiredo, Antônio Osvaldo Pintya, Jairo Rosa Silva Júnior, José Antônio Marin Neto, Marcus Vinícius Simões

Divisão de Cardiologia – Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP – Ribeirão Preto, SP – Brasil

**Objetivo:** Investigar a presença de denervação autonômica simpática em pacientes chagásicos exibindo taquicardia ventricular sustentada (TVS) espontânea e função ventricular preservada. **Pacientes e Métodos:** Oito pacientes chagásicos (idade =  $61,1 \pm 8,82$  anos, 6 homens) com fração de ejeção (FE) do ventrículo esquerdo (VE) >40% e TVS espontânea foram estudados prospectivamente mediante cintilografia miocárdica com Meta-iodo-benzil-guanidina-123 Iodo (MIBG), para determinação da inervação simpática, e perfusão em repouso com  $^{99m}Tc$ -MIBI (MIBI), para determinação de viabilidade miocárdica. As imagens foram analisadas visualmente por dois observadores independentes em modelo tradicional de 17 segmentos. Escores semi-quantitativos da intensidade regional de captação dos traçadores (0= normal, 4= ausência de captação) foram atribuídos a cada conjunto de imagens (MIBI e MIBG). A soma dos escores do MIBI quantificou a extensão/gravidade da fibrose (FI), e a diferença entre as somas dos escores do MIBG e MIBI correspondeu à extensão do miocárdio viável exibindo denervação simpática (DS). **Resultados:** A FEVE foi  $54,5\% \pm 6,0$ , tendo 4 pacientes apresentado história de síncope e 3 parada cardíaco-respiratória revertida. O escore médio de FI foi  $2,12 \pm 2,0$  e o escore médio de DS  $20,12 \pm 5,2$  ( $p < 0,0001$ ). A análise da distribuição topográfica dos defeitos mostrou predomínio da DS em todos os segmentos inferiores (escore médio: 2,76) e postero-laterais (escore médio: 2,68) em relação aos demais segmentos (escores médios entre 0 e 0,96)  $p < 0,0001$ . Nesses segmentos a DS foi também nitidamente mais grave do que a fibrose. **Conclusão:** Pacientes chagásicos com TVS espontânea e função ventricular preservada apresentam extensa DS e discreta FI localizada nos segmentos infero-laterais. A denervação simpática pode ser um mecanismo contribuinte para a gênese de arritmias ventriculares complexas na cardiopatia chagásica.

86

#### UMA PROPOSTA DE ESCORE DE RISCO PARA PREDIÇÃO DE FIBRILAÇÃO ATRIAL PÓS CIRURGIA CARDÍACA

Rogério Gomes da Silva, Gustavo Glotz de Lima, Nelma Guerra, André Vicente Bigolin

Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul/Fundação Universitária de Cardiologia

**Introdução:** Fibrilação atrial é uma complicação comum após cirurgia cardíaca, ocorrendo em até 50% de pacientes valvulares. Fatores de risco para FA pós-operatória são bastante conhecidos na literatura, sendo pertinente a elaboração de escore de pontos para prever o risco de FA pós-operatória. **Objetivo:** Elaborar uma proposta de escore de pontos para predição de risco de fibrilação atrial pós-cirurgia cardíaca. **Métodos:** Coorte contemporânea, em que 452 pacientes foram avaliados quanto à incidência e fatores de risco associados com fibrilação atrial pós-operatória. Os fatores com forte associação em modelo multivariável foram selecionados para o escore de risco. **Resultados:** Os fatores com forte associação com FA pós-operatório foram: idade acima de 70 anos, valvulopatia mitral, não utilização de betabloqueadores, interrupção de betabloqueadores e balanço hídrico total elevado. A presença de nenhum fator de risco determinou 5% de chance de FA pós-operatória, a presença de 01 fator, o risco de 18%, a presença de 02 fatores, a chance de 25%, e de 03 ou mais fatores, o risco de 50% para FA pós-operatória. **Conclusão:** Apesar destes fatores não abrangerem a totalidade de risco para FA pós-operatória, constituem um modelo de escore de risco efetivo para prever FA pós-cirurgia cardíaca.

88

#### EFICÁCIA E EFETIVIDADE DO DESFIBRILADOR-CARDIOVERSOR IMPLANTÁVEL NA SÍNDROME DE BRUGADA

Alexander Romeno Janner Dal Forno, Eduardo Bartholomay, Lluís Mont, Ramon Brugada, Pedro Brugada, Alexander Dal Forno, Josep Brugada

Serviço de Eletrofisiologia do Hospital São Lucas - PUCRS e Departamento de Arritmias do Hospital Clínic de Barcelona-Espanha

**Introdução:** O benefício do desfibrilador-cardioversor implantável em uma extensa população de pacientes com síndrome de Brugada (SB) ainda não foi realizado. **Métodos:** De um registro multicêntrico com 690 pacientes com eletrocardiograma característico de SB, foram incluídos 258 pacientes submetidos a um implante de desfibrilador-cardioversor implantável por serem considerados pacientes de alto risco para morte súbita. O eletrograma do desfibrilador-cardioversor implantável foi revisado para avaliar a eficácia e efetividade do aparelho durante os eventos de fibrilação ventricular espontâneos. A eficácia foi definida como a habilidade do desfibrilador-cardioversor implantável na reversão de cada evento de fibrilação ventricular. A efetividade foi definida como o número de pacientes que se beneficiaram de uma desfibrilação apropriada pelo aparelho em ao menos um episódio de fibrilação ventricular. Somente o primeiro evento foi considerado para o desfecho efetividade. **Resultados:** A média de idade foi de  $42 \pm 13,5$  anos, com 210 (81.3%) do sexo masculino. Um total de 160 (62%) pacientes apresentou sintomas antes do diagnóstico de SB. História familiar de um eletrocardiograma característico de SB e/ou morte súbita resuscitada foram referidas por 120 (48.4%) pacientes. Arritmias ventriculares sustentadas foram induzidas em 198 (76.7%) casos durante o estudo eletrofisiológico. Com uma média de seguimento de 2,5 anos (mediana de 2), nenhum episódio de morte foi documentado; no entanto, 69 (26.7%) pacientes apresentaram episódios de fibrilação ventricular apropriadamente desfibrilados. A eficácia do desfibrilador-cardioversor implantável foi de 100% e a efetividade de 14%, 20%, 29%, 38% e 52%, respectivamente no 1o, 2o, 3o, 4o e 5o anos de seguimento. **Conclusão:** O desfibrilador-cardioversor implantável apresentou 100% de eficácia e uma alta efetividade na reversão de eventos de fibrilação ventricular nesta população de pacientes com eletrocardiograma característico de síndrome de Brugada.

89

### COMPARAÇÃO DA ESTABILIDADE DA ANTICOAGULAÇÃO ENTRE A WARFARINA E FEMPROCUMONA: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO DUPLO-CEGO

Alexander Romeno Janner Dal Forno, Eduardo Bartholomay, Carlos Kalil, Rene Baccin, Manuela Cavalcanti, Pablo Nery, Renato Kalil, Alexander Dal Forno, João Carlos Guaragna, Luis Carlos Bodanese

Serviço de Eletrofisiologia do Hospital São Lucas – PUCRS

**Introdução:** A warfarina e a femprocumona são as drogas mais utilizadas como anticoagulantes orais (ACO). O objetivo deste estudo foi comparar a warfarina sódica cristalina e a femprocumona quanto à estabilidade na manutenção de anticoagulação terapêutica (razão normatizada internacional [RNI] entre 2,0 e 3,0). **Material e métodos:** Ensaio clínico, randomizado duplo cego, incluindo pacientes com indicação de anticoagulação oral, sem tratamento vigente com ACO, ou em tratamento, porém com RNI abaixo do alvo terapêutico (RNI <2,0) nas últimas 3 semanas. Os pacientes foram randomizados para uso de warfarina ou femprocumona, e submetidos a controle de RNI semanal inicialmente, e a cada duas semanas após alcance do RNI terapêutico durante o tempo mínimo de 3 meses. O ajuste da dose da medicação foi realizado conforme algoritmo pré-estabelecido. O cálculo do tamanho da amostra foi estimado em 62 pacientes para detectar uma diferença de 30% entre os grupos (beta 80%, alpha 5%). **Resultados:** Foram randomizados 62 pacientes, sendo 31 em cada grupo, com perda de 2 (3%) pacientes durante o seguimento. Não houve diferenças significativas entre as duas populações e o seguimento médio foi de 78±20 dias no grupo warfarina e 79±24 dias no grupo femprocumona (p=0,908). Durante as 3 semanas iniciais não houve diferenças significativas em relação a estabilidade do RNI entre os dois grupos. A partir da 5ª aferição de controle do RNI, o grupo femprocumona apresentou uma tendência a maior estabilidade do valor do RNI, que se tornou estatisticamente significativa (p=0,05) a partir da 7ª aferição, onde 68% dos pacientes no grupo femprocumona apresentavam-se dentro da faixa terapêutica, comparada a 48% no grupo da warfarina. Não houve diferenças em relação aos efeitos colaterais das drogas. **Conclusões:** A femprocumona apresentou uma maior eficácia na manutenção da estabilidade do RNI terapêutico em relação ao grupo warfarina, após um período inicial de adequação da dose.

91

### FIBRILAÇÃO ATRIAL CRÔNICA E APNÉIA OBSTRUTIVA DO SONO

Betânia Braga Silva Marques, Dalva Poyares, Fatima Cintra, Stevie Horbach, Daysi Macedo, Rogerio Silva, Claudio Cirenza, Sergio Tufik, Angelo A. V. de Paola

Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina

**Introdução:** Pouco se sabe sobre a prevalência da apnéia do sono em pacientes com fibrilação atrial (FA). Estudos recentes sugerem que a prevalência da FA está aumentada em pacientes com distúrbios respiratórios do sono e coexiste com insuficiência cardíaca e cirurgia recente de revascularização miocárdica. É possível que a apnéia do sono contribua para a arritmogênese e risco cardiovascular nestes pacientes. **Objetivo:** Avaliar a frequência da Apnéia Obstrutiva do Sono (AOS) em um grupo de pacientes com FA crônica comparado com uma amostra da população geral. **Métodos:** Foram avaliados 52 pacientes com diagnóstico de FA crônica, cuja idade média (60,5±9,5, 33 homens) e 32 pacientes do grupo controle tomados de uma amostra do estudo epidemiológico sobre distúrbios do sono em uma população geral do estado de São Paulo, Brasil com idade média de (57,3±9,6, 15 homens). Todos os pacientes foram avaliados por cardiologista quanto à presença de suas condições de saúde e foram encaminhados para realização de polissonografia. Diferenças entre os grupos foram analisadas pela ANOVA para variáveis contínuas e pelo teste do chi-quadrado para variáveis categóricas. Significância estatística foi definida como p≤0,05. **Resultados:** Não houve diferenças na idade, sexo, IMC, sedentarismo, presença de hipertensão arterial, diabetes mellitus tipo 2, circunferência abdominal, pressão arterial sistólica e diastólica e escore de sonolência entre os grupos. A despeito de IMC similar, pacientes com FA tinham a circunferência cervical um pouco maior comparada ao grupo controle (p<0,05). Considerando um valor de corte para IAH >10 por hora de sono, o grupo de FA apresentou uma alta prevalência para AOS (p<0,05). Todos os parâmetros de saturação de oxigênio foram piores no grupo de FA (SaO<sub>2</sub> mínima, SaO<sub>2</sub> média, e tempo de saturação menor que 90%) p<0,05. **Conclusão:** As distúrbios respiratórios do sono são mais frequentes entre pacientes com FA quando comparados a pessoas da população geral.

90

### SÍNCOPE CEREBRAL: UMA POSSÍVEL ETIOLOGIA DA SÍNCOPE INDETERMINADA

Hindalis Epifanio, Guilherme Junqueira, Milena Macatrão-Costa, Gisele Brito, Sissy Lara de Melo, Francisco Darrieux, Maurício Scanavacca, Eduardo Sosa, Denise Hachul

Instituto do Coração - INCOR FMUSP e Hospital Israelita Albert Einstein

A síncope de etiologia indeterminada permanece um desafio na prática clínica. Um dos diagnósticos diferenciais é a síncope cerebral, caracterizada pela perda de consciência associada a uma vasoconstrição arteriolar cerebral na ausência de hipotensão arterial sistêmica ou bradicardia significativa. Tal diagnóstico pode ser feito pelo Teste de Inclinação (TI) realizado concomitantemente ao Doppler Transcraniano (DT). **Relato de Caso:** Trata-se de um paciente de 71 anos, masculino, portador de cardiopatia isquêmica, com infarto do miocárdio em parede anterior prévio há 18 anos, submetido à aneurismectomia com reconstrução geométrica do VE há 17 anos e angioplastia da artéria circunflexa há 6 anos. Há 6 anos, episódios de síncope recorrentes, geralmente em ortostase, caracterizados por pródromos de "tontura, escurecimento visual, sudorese e náuseas" e seguidos de síncope convulsiva. Suspenso os diuréticos e após adequada a medicação, mantinha episódios frequentes, quase diários, de pré-síncope em ortostase, melhorando ao sentar-se. Depois de descartadas causas cardíacas com Ecocardiograma, Cintilografia de Perfusão Miocárdica e Holter de 24hs, foi submetido ao TI, com protocolo basal prolongado. Durante a monitorização em ortostase, o paciente apresentou pré-síncope com reprodução dos sintomas clínicos, porém sem alterações hemodinâmicas que os justificassem. O TI foi então repetido utilizando-se o mesmo protocolo anterior, concomitante ao DT, com o qual foi realizada monitorização da circulação cérebro-vascular nas artérias cerebrais médias e vertebrais em DDH e a 70 graus de ortostase. Aos 24 minutos de inclinação, durante a manifestação de sintomas, observou-se ao DT, diminuição significativa da velocidade média do fluxo cerebral e aumento da resistência arterial, sem concomitantes alterações da PA sistêmica e da FC. **Discussão:** A síncope cerebral deve ser considerada em pacientes com reprodução dos sintomas clínicos durante o TI nos quais não se observa alterações hemodinâmicas concomitantes.

92

### DIAGNÓSTICO ELETROCARDIOGRÁFICO E MODO DE ESTIMULAÇÃO UTILIZADA NOS IMPLANTES DE MARCAPASSO CARDÍACO NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA

Stela Karine Braun, Sergio Nunes Pereira, Daniela Dalla Lana, Gustavo Freb Polenz, Diogo Gasparetto, Thaís Rossato Arrais, João Pedro Passos Dutra

Hospital Universitário de Santa Maria

**Introdução:** A escolha do modo de estimulação envolve princípios fisiológicos, tipo de arritmia cardíaca e recursos disponíveis pelo serviço, objetivando manter estabilidade elétrica e otimização hemodinâmica, através do sincronismo atrioventricular e melhora do débito cardíaco. **Objetivos:** Avaliar o perfil eletrocardiográfico dos pacientes com necessidade de estimulação elétrica por marcapasso cardíaco e analisar o modo de estimulação utilizado, comparando-os com as indicações da literatura científica. **Metodologia:** Realizou-se um estudo retrospectivo de 139 pacientes submetidos a implante de marcapasso ou troca de gerador no Hospital Universitário de Santa Maria de março de 2005 a julho de 2007. Buscaram-se dados epidemiológicos, clínicos e referentes ao procedimento junto ao livro de registros do procedimento e prontuário do paciente. **Resultados:** Dos procedimentos realizados, excetuando-se as trocas de gerador (35,3%), 27,33% foram realizadas com estimulação ventricular deflagrada pelo átrio, sem possibilidade de estimulação atrial (VDD), 18,70% estimulação dupla câmara com deflagração ventricular pelo átrio (DDD), 18,00% estimulação ventricular monocâmara (VVI) e 0,7% estimulação dupla câmara sem deflagração ventricular pelo átrio (DDI). Entre os pacientes com o modo VDD, 52,6% apresentaram indicação eletrocardiográfica por BAVT, 21,04% BAV de 2º grau, 10,52% bradicardia sinusal e 15,78% outras indicações; das indicações clínicas para DDD, 42,30% apresentaram bradicardia sinusal, 42,30% BAVT e 15,4% outras indicações. Quanto ao modo VVI, 68,0% apresentaram FA com bradicardia, 20,0% BAVT, 8% Síndrome bradi-taqui e 4,0% outras indicações eletrocardiográficas. Dos pacientes que utilizaram o modo DDI, todos apresentaram BAVT. **Conclusão:** Observamos que os modos de estimulação de maior utilização foram VDD, DDD e VVI, sendo que a maioria dos pacientes apresentaram diagnóstico eletrocardiográfico de BAVT como indicação para o uso do marcapasso. A distribuição referente aos distúrbios de condução e o modo de estimulação utilizado foi condizente com a literatura.

93

#### RELATO DE CASO: QT LONGO E HIPOACUSIA APRESENTANDO-SE NO ADULTO

Bruno Pereira Valdigem, Nilton Jose Carneiro da Silva, Ricardo Curado, Fabio Benedito Filocreao Garcia Pereira, Paulo Alexandre Costa, Raquel Jesus Pires Brito, Carlos Romerio Ferro, Cristiano Dietrich, Claudio Cirenza, Angelo A. V. DePaola

UNIFESP/HSP

**Introdução:** A síndrome de Jervell Lange Nielsen foi descrita pela primeira vez em 1957 em uma paciente apresentando hipoacusia severa e episódios sincopais desde a infância. É caracterizada por alterações eletrocardiográficas (prolongamento marcante do intervalo QT) e por sua associação com morte súbita (MS). **Relato do Caso:** Paciente TMJ, 53 anos, sexo feminino, hipertensa, história de síncope não precedida por pródromos e hipoacusia desde os 20 anos de idade. Possuía antecedente de MS abortada em abril de 2004, quando em uso de hioscina e ciprofloxacina. Em 22 de abril de 2007, internada após novo episódio de parada cardiorespiratória (PCR), sem uso de drogas. Durante internação, observado intervalo QT corrigido (QTc) de 630 ms. Avaliando eletrocardiogramas (ECG) prévios, notou-se que a paciente já apresentava QTc maior que 510 ms. Cineangiogramas e estudo eletrofisiológico invasivo sem alterações adicionais. A paciente foi vítima de mais 4 PCR em uso de atenolol até o implante do cardioversor-defibrilador. Realizado screening familiar, verificando-se que o filho de 35 anos apresentava QTc= 440 ms e a filha de 26 anos, QTc= 430ms, ambos assintomáticos. Realizada infusão de adrenalina utilizando o protocolo de Shimizu, observando-se aumento paradoxal do QTc, sendo iniciado nadolol para ambos. Os pais de TMJ são vivos e não apresentam alterações ao ECG. Aguardamos genotipagem da família. **Conclusão:** A síndrome do QT longo já foi implicada em importante parcela das MS inexplicadas e na SIDS (síndrome de morte súbita neonatal). O desconhecimento da importância da avaliação eletrocardiográfica do intervalo QT ainda é causa da ausência de diagnósticos nesta síndrome.

94

#### EXTRA-SÍSTOLE VENTRICULAR DA VIA DE SAÍDA: LOCALIZANDO A ORIGEM ATRAVÉS DO ELETROCARDIOGRAMA

Ieda Prata Costa, Fernanda d'Araujo Costa Ferreira, Paulo Maldonado, Angelina Camiletti, Luiz Eduardo Camanho, Eduardo Saad

Hospital Pró-Cardíaco

**Fundamento:** As extra-sístoles ventriculares (ESV) monomórficas e repetitivas são muito frequentes. A forma mais comum caracteriza-se pelo QRS positivo em DII, DIII e aVF com desvio inferior do eixo elétrico (origem na região da via de saída ventricular). **Objetivo:** Definir critérios eletrocardiográficos preditores da localização do foco de origem das ESV do trato de saída. **Delimitação:** Estudo retrospectivo observacional. Pacientes: 22 pacientes (pt), com idade média de 48±18 anos, com mais de 30% de ESV monomórficas em Holter de 24h foram submetidos a ablação por cateter. Ao ECG, as ESV apresentavam morfologia de trato de saída. Baseado nos achados eletrofisiológicos, os pt foram divididos em dois grupos: Grupo I – ESV do trato de saída do ventrículo direito (TSVD), 10 pt, sendo 4 (18%) feminino; e Grupo II – ESV do trato de saída do ventrículo esquerdo (TSVE), 12 pt, sendo 2 (9%) feminino. Nenhum paciente do Grupo I tinha cardiopatia estrutural e 1 paciente (4%) tinha disfunção do VE. No Grupo II, 2 pt (9%) tinham disfunção do VE, 2 pt (9%) tinham cardiopatia estrutural e 1 pt (4%) tinha cardiodesfibrilador implantável por taquicardia ventricular idiopática. **Métodos:** Variáveis analisadas: 1. padrão de BRD em V1 (QRS positivo); 2. transição precoce do QRS nas precordiais (relação R/S > 1 em V2); 3. polaridade do QRS em D1 (QRS negativo). Método estatístico utilizado: Teste exato de Fischer. **Resultados:** De todas as variáveis analisadas, o padrão de BRD em V1 e a transição precoce do QRS nas precordiais apresentaram correlação significativa com a localização em TSVE (p<0,05). Em relação à localização das extra-sístoles do VE, o padrão de BRD apresenta sensibilidade de 90% e especificidade de 75%, com valor preditivo positivo (VPP) de 75% e valor preditivo negativo (VPN) de 90%; enquanto a transição precoce apresenta sensibilidade de 100%, especificidade de 90%, VPP de 91% e VPN de 100%. **Conclusão:** Diante de ESV do trato de saída, a presença de padrão de BRD em V1 (QRS positivo) e a transição precoce do QRS nas precordiais (R/S > 1 em V2) sugerem origem em trato de saída do VE.

95

#### RESPOSTA À TERAPÊUTICA COM PROPAFENONA ASSOCIADA A TRATAMENTO NÃO FARMACOLÓGICO EM PACIENTES COM FIBRILAÇÃO ATRIAL PAROXÍSTICA

Deborah Lee Smith, Niraj Mehta, Maria Zildany Pinheiro Távora, Márcio Rogério Ortiz, Márcia Olandoski, Hélio Germiniani, Cláudio Leinig Pereira da Cunha

Eletrofisiologia Cardíaca do Paraná, Hospital de Clínicas UFPR – Curitiba

**Fundamento:** O uso da propafenona (PPF) em pacientes (pts) com fibrilação atrial (FA) tem apresentado eficácia semelhante à da amiodarona em manter o ritmo sinusal. **Objetivo:** Investigar a resposta ao tratamento farmacológico (TF): PPF associada aos bloqueadores da angiotensina II (BRA II) ou de sua enzima de conversão (IECA) versus o TF associado ao não farmacológico (TNF) em pts com FA paroxística, associada ou não à hipertensão arterial (HA). **Método:** Foram incluídos 12 pts com FA (média de idade= 61 anos, 9 homens), sem cardiopatia dilatada ou hipertrófica (FE de ejeção média= 71%). Oito pts tinham HA e 4 eram do tipo isolada. Todos pts foram submetidos a MAPA e a ecocardiograma. Todos os pts receberam PPF (300 a 600 mg/dia) para manutenção do ritmo sinusal, associado a BRA II (4 pts) ou IECA (8 pts). Os pts foram randomizados para receber TF (7 pts) versus TF associação com TNF (5 pts). Este consistiu em ingestão hídrica de 2 a 3 litros/dia, atividade física aeróbica e elevação da cabeceira da cama de no mínimo 10 cm. **Resultados:** Num seguimento médio de 15 meses, 2 pts foram refratários (um de cada grupo). Dez pts evoluíram assintomáticos sem FA documentada, sem diferença estatística entre os grupos (p= 1,00). **Conclusões:** 1. A associação de PPF com IECA ou BRA II resultou em controle adequado da FA em 84% dos casos. 2. A associação do TNF a essa terapêutica não trouxe maiores benefícios.

96

#### AUTO-MEDICAÇÃO ORIENTADA PARA PACIENTES SELECIONADOS COM PAROXISMOS DE FIBRILAÇÃO ATRIAL

Epotamenides Good God, Sônia Francisca Souza

Hospital Vera Cruz – Belo Horizonte – MG

**Fundamentos:** Pacientes (P) com episódios frequentes e bem tolerados de fibrilação atrial (FA) podem ter de usar drogas antiarrítmicas em caráter profilático e são atendidos frequentemente em salas de pronto atendimento por causa desses eventos sintomáticos. A auto-medicação orientada com fármacos antiarrítmicos, já sabidamente testados pelos próprios pacientes em atendimentos hospitalares anteriores, tem se mostrado como alternativa terapêutica eficaz, segura, confortável e custo-efetiva. **Objetivo:** Testar a propafenona em dose única para o término de episódios agudos de FA em pacientes selecionados, sem repercussão hemodinâmica, com clara percepção dos eventos arrítmicos, experiência hospitalar prévia com a arritmia e com resposta conhecida ao fármaco. **Resultados:** No período de fevereiro de 2004 a Julho de 2007, 31 pacientes selecionados (18 homens, 13 mulheres), idade média 63,86±14 anos, sem doença cardíaca estrutural significativa, que uma vez percebidos os episódios de FA com duração superior a 30 minutos, foram orientados a se medicarem com 600 mg de Propafenona VO, devendo registrar o ritmo cardíaco quando percebiam o desaparecimento das palpitações. Num tempo médio de 132 minutos, após a ingestão do fármaco, 92% dos pacientes estavam em ritmo sinusal durante registro do ECG. Somente 4 P no período de observação tiveram de recorrer ao atendimento de emergência e nenhum foi hospitalizado. 4 P tiveram algum tipo de efeito colateral com essa abordagem, tendo ocorrido 2 transformações da FA em Flutter. **Conclusão:** A auto-medicação orientada com a propafenona é método eficaz, seguro para o controle dos paroxismos de FA em população selecionada de pacientes. Considerando o conforto para os pacientes, a praticidade, e certamente uma custo efetividade desejável, essa prática pode ser estendida a esse subgrupo de pacientes.

97

#### CARACTERÍSTICAS E INCIDÊNCIA DE ARRITMIAS NOS PACIENTE COM ANOMALIA DE EBSTEIN NUMA POPULAÇÃO PEDIÁTRICA DE HOSPITAL TERCIÁRIO

Lania Fatima Romanzin Xavier, Fernando E. Santos Cruz F<sup>o</sup>, Eliana Pelissari, Marcelo F. Soares, Salomao Schames, Leonardo Mulinari, Wanderley Saviolo, Solange Hoffmann, Nelson Itiro Miyague

Hospital Pequeno Príncipe

**Fundamento:** A anomalia de Ebstein (AE) é uma cardiopatia congênita rara caracterizada por implantação baixa da válvula tricúspide. É uma das cardiopatias mais comumente associada a síndrome de Wolff-Parkinson-White. **Objetivo:** Relatar as características e a incidência das arritmias nos paciente com anomalia de Ebstein. **Material e métodos:** Total de 71 pacientes com diagnóstico anomalia de Ebstein. A idade média foi de 60 meses (30 semanas de gestação a 30 anos), 41 (58%) do sexo masculino, o tempo de seguimento foi de 1 dia a 12 anos (m4,3a). O motivo de encaminhamento ao cardiopediatra foi em 29 (41%) sopro, 17 (24%) cansaço, 17 (24%) cianose, 3 (4%) parada cardiorespiratória, 3 (4%) taquiarritmia e 2 (3%) diagnóstico fetal. **Resultados:** A pré-excitação ventricular foi observada no ECG em 15 (21%) crianças. Em 17 (24%) casos foi documentada arritmia, dos quais, 6 (8,4%) taquicardia supraventricular paroxística, 4 (5,6%) extrassístole ventricular, 2 (2,8%) flutter atrial, 1 (1,4%) taquicardia ventricular não-sustentada polimórfica, 1 (1,4%) fibrilação atrial, 1 (1,4%) fibrilação ventricular, 1 (1,4%) extrassístole supraventricular e 1 (1,4%) bloqueio atrioventricular total. **Conclusão:** 1) A presença de pré-excitação ventricular no paciente com AE é relativamente comum. 2) Houve uma porcentagem expressiva (17%) de arritmia cardíaca, entretanto com baixa incidência de arritmia fatal.

99

#### ANALISE DA PREVALÊNCIA DE ARRITMIAS CARDÍACAS NO RECÉM-NASCIDO

Edson Roberto Silva Sacramento, Kelly Bayound Fernandes, José Tarcísio Vasconcelos, Silas dos Santos Galvao Filho, Edson Sacramento, Evilásio Leobino, Cecília Barcelos

Clinica de Ritmologia Cardíaca do Hospital da Beneficência Portuguesa de São Paulo

**Objetivo:** Analisar o comportamento do ritmo cardíaco nos recém-nascidos (RN) a termo, submetidos a monitorização eletrocardiográfica dinâmica de 24 horas. **Materiais e métodos:** Analisamos 2820 horas de monitorização eletrocardiográfica através do sistema Holter digital de 24 horas, em 120 RN a termo, considerados normais e com até 12 horas de vida, filhos de mães com idade média de 25±6 anos e idade gestacional de 39±2 meses. 56,6% dos RN eram do sexo feminino, e 74,6% nasceram através de parto normal. Foram considerados nesta avaliação a frequência cardíaca mínima (FCmin), média (FCmed), máxima (FCmax), além da variabilidade da frequência cardíaca em domínio de tempo (SDNN e pNN50), a ocorrência de arritmias atriais e ventriculares. **Resultados:** A FCmin foi de 85,92±13,36 pulsos por minuto (ppm), a FCmed 131,25±8,82ppm, FCmax de 203±22,22ppm. O SDNN foi de 46,87±24,65ms e o pNN50 de 1,77±1,87. Não foram observadas pausas maiores que 2,0 segundos ou qualquer forma de bloqueio atrioventricular ou interventricular. Encontramos 48,3% dos RN com ectopias atriais e 9,16% com ectopias ventriculares e com 16% de ritmo ectópico atrial. **Conclusão:** O ritmo predominante dos RN a termo foi sinusal, com prevalência de ectopias atriais isoladas e de ocorrência aleatória. A variabilidade da frequência cardíaca no RN foi baixa, sugerindo uma atividade simpática elevada, e baixa atividade vagal.

98

#### ARRITMIA VENTRICULAR COMPLEXA ASSOCIADA À SÍNDROME DO QT LONGO TIPO 2 – RELATO DE CASO

Luiz Roberto Leite, José Roberto Barreto, André Zanatta, Anderson Oliveira, José Sobral, Paula Gonçalves, Jairo Rocha, Ayrton Peres, Tamer Seixas, Henrique Maia

Hospital Brasília – Brasília – DF

**Fundamentos:** A Síndrome do QT Longo (SQTL) pode ser causada por diferentes mutações genéticas que levam à alterações na repolarização, predispondo os pacientes à morte súbita por arritmias ventriculares. Alterações eletrocardiográficas (ECG) e características clínicas podem sugerir um tipo específico de mutação, o que tem implicações no prognóstico e na terapia, sendo o diagnóstico definitivo realizado através do mapeamento genético. Apresentamos uma paciente com síncope e alterações clínicas e ECG que ilustram a SQTL 2, cujo diagnóstico foi posteriormente confirmado pela primeira vez no Brasil pelo mapeamento genético. **Relato de caso:** Paciente feminina, 40 anos, com história de síncope de origem vasovagal e hipotiroidismo em uso crônico de sertralina e reposição hormonal. Apresentou quadro de síncope, associada a náuseas e vômitos, desencadeada durante a madrugada após estímulo sonoro. Foi admitida no hospital com queixas de palpitações e pré-síncope e episódios de taquicardia ventricular polimórfica não sustentada (TVNS). O ECG entre os períodos de TVNS mostrou aumento do intervalo QT (660ms). Em seguida, apresentou “tempestade elétrica”, mantendo-se mais que 50% do tempo em arritmia ventricular. Foi introduzido tratamento do metoprolol e isoproterenol, que reduziu a densidade de arritmia ventricular e corrigiu parcialmente o intervalo QTc. Foi então encaminhada para estudo eletrofisiológico, que não induziu arritmia ventricular sustentada, sendo posteriormente submetida a implante de marcapasso definitivo. O estudo de mapeamento genético confirmou a suspeita de SQTL tipo 2, que estava de acordo com as alterações clínicas e ECG apresentadas. A paciente evoluiu satisfatoriamente em uso de beta-bloqueador, sem arritmias ventriculares e sem síncope. **Conclusão:** O presente relato de caso ilustra o manuseio da tempestade elétrica associada à SQTL tipo 2 e como as características clínicas e ECG podem auxiliar no diagnóstico etiológico da SQTL e, conseqüentemente, no manuseio terapêutico.

100

#### COMPARAÇÃO DE LESÕES CAUSADAS POR RADIOFREQUÊNCIA UTILIZANDO CATETERES DE 8 MM, 10 MM E COM IRRIGAÇÃO ABERTA

Luiz Roberto Leite, Henrique Maia, Simone Santos, Jose Roberto Barreto, Paula Gonçalves, Edna Oliveira, André Zanatta, Edmur Araujo, Tamer Seixas, Ayrton Peres

Hospital do Coração do Brasil/Hospital Brasília/Ritmocárdio

**Fundamentos:** Diferentes tipos de cateteres têm sido utilizados para o tratamento das arritmias cardíacas utilizando RF. Conhecer as características das lesões de cada cateter permite a escolha adequada do cateter para diferentes arritmias. **Objetivo:** Comparar as lesões criadas por 3 modelos de cateter utilizados na prática clínica: 8mm, 10mm e 3,5mm com irrigação aberta. **Métodos:** O modelo experimental utilizado neste protocolo foi músculo de coração bovino. Uma bomba de infusão axial foi desenhada para manter um fluxo de solução salina semelhante ao sangue humano (50cm/s a 37°C). Os cateteres foram orientados paralelo ao tecido e um total de 60 lesões foram criadas com controle de temperatura: GI - 20 lesões com Cateter 10 mm (EPT-Blazer II, 8 Fr, 70W/60°C/60sec), GII - 20 lesões com Cateter 8mm (EPT-Blazer II, 8 Fr, 70W/60°C/60 sec.) e GIII - 20 lesões com Cateter 3,5mm e irrigação aberta (Biosense, 8 Fr., 35W/48°C/60sec. e irrigação a 17ml/min). Foram avaliados: comprimento, largura, profundidade e volume. **Resultados:** As aplicações de RF resultaram em lesões maiores com cateter de 10 mm (GI) comparados com 8 mm e irrigado (530±187 vs. 330±111 e 423±89mm<sup>3</sup>, p<0.001, respectivamente). As lesões criadas com cateteres de 10 mm também foram significativamente mais longas que as demais. Entretanto, as lesões criadas com cateter irrigado foram significativamente mais largas que com cateteres de 10 e 8mm (7.6±0.7 vs. 6.4±1.0 e 5.8±1.0mm, p<0.01, respectivamente). Não houve diferença na profundidade das lesões criadas com cateteres de 10 mm e 3,5 mm com irrigação aberta, mas ambas foram significativamente mais profundas que os cateteres de 8 mm [(7.6±0.7 vs. 7.3±1.0, p=ns) vs. 5.5±1.0, p<0.001, respectivamente]. **Conclusão:** 1. No presente estudo, foram observadas marcantes diferenças entre os modelos pesquisados. Para obter lesões mais profundas e precisas o cateter irrigado pode ser a melhor escolha, enquanto para lesões mais longas e lineares a ponta de 10 mm pode ser melhor opção.

**101**  
**QUANTITATIVE CORRELATION OF REAL TIME 3D ICE AND OFF-LINE CT IMAGES: US ESTABLISHMENT OF CARDIAC CYCLE AND RESPIRATORY PHASE IMPACT ON CT VOLUMES**

Benhur Davi Henz, Luiz Roberto Leite, Yasuo Okumura, Susan B Johnson, Angelo Amato Vincenzo de Paola, Douglas L Packer

Hospital do Coração do Brasil- Brasília, Escola Paulista de Medicina, Mayo Clinic

**Background:** Substantial changes in CT registered LA and PV geometry over the course of cardiac and respiratory cycles can lead to errors at the time of image merging with real-time, intra-procedural anatomy. Therefore, to determine the extent of cycle-dependent error and the most appropriate timing of CT image acquisition, real time intra-procedure 3D ICE imaging was implemented as a gold-standard comparator. **Methods:** Atrial anatomy was assessed in 7 dogs with off-line CT and phased array ICE imaging. 3D ICE volumes of the LA were rendered from a family of phased-array 2D ICE surface contours and quantitatively compared with the complete 3D CT data sets acquired at cardiac cycles of 0%, 40% and 80% of R-R interval, and during expiration (exp) and inspiration (insp). **Results:** The actual antero-posterior, superior-inferior and septal-lateral axis CT dimensions on inspiration and expiration are presented in table 1. The intra-procedure 3D ICE images were best replicated by the 3D CT images at 80% of R-R interval during exp rather than those during insp (surface-to-surface distance:  $1.8 \pm 0.6$  mm vs.  $2.8 \pm 0.9$  mm,  $p=0.02$ ). **Conclusion:** The study shows that LA diameters and surface contour fitting are highly dependent on the stage of cardiac cycle and respiratory phase generating surface. 3D ICE validated the use of CT images between 80 and 0% of R-R cycle, in the expiratory phase, as the best match of actual LA / PV geometry during intervention. This information is useful for preparing the pre-acquired 3D CT images for merge purposes and provides a better anatomic basis for intra-procedural mapping registration.

Table 1. LA Diameters and Surface Mismatch (mm)

	Expiration			Inspiration
	R-R 0%	R-R 40%	R-R 80%	R-R 80%
Superior	34.853.3	48.857.8	35.897.9	38.325.6
Inferior	33.883.0	38.863.1	39.853.7	48.384.5
Anterior	29.343.3	35.853.6	31.443.6	34.853.7
Surface mismatch	1.780.4	3.321.3	1.850.6	2.826.9

**103**  
**FEASIBILITY AND SAFETY OF THE INTEGRATED 3D IMAGE AND CONTACT FORCE-GUIDED ABLATION FOR ATRIAL FIBRILLATION WITH THE HANSEN ROBOTIC CATHETER SYSTEM**

Benhur Davi Henz, Yasuo Okumura, Susan B Johnson, Claudio Cirenza, Luiz Roberto Leite, Angelo Amato Vincenzo de Paola, Douglas L Packer

Hospital do Coração do Brasil-Brasília, Escola Paulista de Medicina, Mayo Clinic

**Background:** Current technologies to fully “register” surrogate maps onto 3D CT (CartoMerge, NavxMerge) or 3D ICE images (CartoSound) have emerged to guide ablation. The feasibility of navigation with the Hansen Robotic Catheter Sheath System (HRCS) has also been reported. Integrated 3D Image and contact force sensor with this robotic system may allow for feasibility and safety for guiding complex anatomic-based ablation. **Methods:** Circumferential pulmonary vein (PV) ablation with the robotic system guided by integrated 3D images (CartoMerge, NavxMerge or CartoSound) (n= 3), were done and compared to manual manipulation guided by the integrated 3D images (CartoSound) (n= 8). Each ablation was performed using contact force ranges of 10-20 grams (20W, 17 ml/min flow, 30 seconds). Accuracy of PV ablation was assessed by comparing distance from the PV ostia (specific 4 sites) to the ablative points on the 3D image structures, and the corresponding distances of the actual ablative lesions at pathologic exam. **Results:** Using integrated 3D image system, circumferential PV ablation was successfully guided in 6 PVs (3 RSPVs and 3 LSPVs) with the robotic system. During all ablations with contact forces of 10-20 grams, no impedance rises, pops or type 2 microbubbles were seen. Accuracy of the PV ablation was  $0.22 \pm 0.84$  mm (range 0-2). The PV rings were 100% circumferential by electroanatomic mapping, yielding an 86+7% (range 80-98) uninterrupted circumferential ablative ring around each PV with  $1.1 \pm 0.4$  gaps ( $3.0 \pm 0.9$  mm). These resulting parameters are equal to those in the integrated 3D image-based manual navigation (Accuracy:  $0.5 \pm 0.9$  (range 0-2.5) mm, Gaps:  $1.3 \pm 0.9$  ( $2.6 \pm 0.9$  mm), circumferential lesions 88+10% (range 70-100). **Conclusions:** This feasibility study demonstrated successful integrated 3D image and contact force-guided robotic ablation. Contact sensor guided 3D volume construction and real time 3D images accurately replicated atrial and venous anatomy, resulting in successful circumferential ablation.

**102**  
**ATRIAL FIBRILLATION: FEASIBILITY OF IMAGE GENERATION AND ABLATION TRACKING**

Benhur Davi Henz, Luiz Roberto Leite, Yasuo Okumura, Susan B Johnson, Claudio Cirenza, Angelo Amato Vincenzo de Paola, Douglas L Packer

Hospital do Coração do Brasil- Brasília, Escola Paulista de Medicina, Mayo Clinic

**Introduction:** Typical CT images used for guiding ablation are not real-time and are accompanied by significant errors in merging them to the real anatomy encountered during the actual ablative process. Three-dimensional ultrasound (3D US), as an alternative, is available for guiding ablation but has not been critically validated. **Methods:** Therefore, 8 dogs underwent 3D ultrasound guided ablation. 3D LA and PV geometries were created from sequential 2D phased array images collected within a fixed coordinate system. Endocardial surface volumes were then rendered through collation of planar images, with subsequent segmentation of left atrial and PV structures to guide ablation. **Results:** An average of  $20 \pm 5$  2D ICE images of PV or LA structures were spatially collated to establish the limits or perimeters of each chamber from the negative contrast images of the actual chamber. These were segmented and accurately displayed as a 3D object map. Circumferential PV ablation outside of the veno-atrial junction was successfully guided in 16 PVs (8 RSPV and 8 LSPV), as guided by the 3D ICE structures. The ablation vein rings were consecutively  $21.2 \pm 3.1$  mm in length and  $14.5 \pm 2.3$  mm in diameter, as registered on a concomitant CARTO map synced to the image using the same coordinate system. The PV rings were 100% circumferential by electroanatomic mapping, with  $1.3 \pm 0.9$  gaps ( $2.6 \pm 0.9$  mm) yielding an 88 +10% (range 70-100) uninterrupted circumferential ablative ring around each PV. No gaps were seen in the 3D US-guided mitral isthmus ablation ( $14.3 \pm 1.7$  mm in length). The accuracy of placement of the circumferential PV ablation lesions was  $0.5 \pm 0.9$  (range 0-2.5) mm. **Conclusion:** This feasibility study demonstrates successful 3D ultrasound guided ablation following rendering and segmentation of accurate volumes replicating actual PV and LA anatomy. This resulted in successful circumferential ablation without the distortion seen with CT image-based ablation guidance.

**104**  
**ASSOCIAÇÃO ENTRE POLIMORFISMOS DO GENE DO BETA 2 ADRENOCEPTOR E OCORRÊNCIA DE SÍNCOPE NEUROCARDIOGÊNICA**

Milena Frota Macatracosta, Alexandre Pereira, Cristiano Pisani, Francisco Darrieux, Maurício Scanavacca, José E. Krieger, Eduardo Sosa, Denise Hachul

Instituto do Coração HC-FMUSP

**Introdução:** A Síncope neurocardiogênica (SNC) é uma desordem clínica freqüente, cuja fisiopatologia permanece parcialmente conhecida. Estudos apontam para alterações da reatividade vascular como um possível mecanismo fisiopatológico desta síndrome. Apesar da conhecida associação familiar, poucos estudos tentaram identificar marcadores genéticos que pudessem relacionar-se a esta condição. **Objetivo:** Avaliar a distribuição do polimorfismo do gene beta2 adrenoceptor em uma população de pacientes com SNC recorrente sem doença cardíaca estrutural e compará-la à população controle. **Casística e Métodos:** Foram estudados prospectivamente, 112 pacientes consecutivos com síncope recorrentes (74% do sexo feminino, idade média de  $21.6 \pm 13.6$ ) e Teste de Inclinação (TI) positivo. O grupo controle foi composto de 1576 indivíduos selecionados da população geral, sem história de síncope e sem doença cardíaca estrutural. Polimorfismos do gene do beta2 adrenoceptor nos códons 16, 27 e 164 (Arg16Gly, Gln27Glu e Thr164Ile) foram genotipados em cada participante. Os dados demográficos e o resultado do TI foram analisados para os casos e os dados demográficos para os controles. O Equilíbrio de Hardy-Weinberg foi determinado pelo teste do qui-quadrado. O teste do qui-quadrado foi utilizado para a comparação univariada da freqüência dos genes e a análise por regressão logística foi utilizada para a comparação multivariada. **Resultados:** O padrão mais comum de resposta ao TI foi a Mista (50%), seguida pela Vasodressora (37,2%), Cardioinibitória (10,6%) e Síndrome Postural Taquicardizante (SPOT) (1,1%). As freqüências dos alelos e genótipos estiveram em Equilíbrio de Hardy-Weinberg nos casos e controles. Não houve associação da presença do gene Arg16Gly ( $p=0.87$ ) e Thr164Ile ( $p=0.95$ ) na análise univariada quando se comparou as suas freqüências nos casos e nos controles. A presença do genótipo GlnGln na posição 27 conferiu um risco significativamente aumentado para ocorrência de síncope ( $p=0.03$ , OR 1,54). **Conclusões:** Uma associação entre SNC e o polimorfismo Gln27Glu do beta2 adrenoceptor, foi verificada em nosso estudo. Este polimorfismo confere comprometimento na reatividade micro-vascular. A investigação de marcadores genéticos associados à SNC, pode não apenas esclarecer seus determinantes fisiopatológicos, como também constituir um marcador clínico para predição e tratamento da doença.

**105**  
**FEASIBILITY OF LONG VENTRICULAR TRANSMURAL LINEAR LESIONS CREATED WITH A NEW NOVEL INJECTION NEEDLE CATHETER: UTILITY FOR ABLATING SCAR RELATED VT**

Benhur Davi Henz, Luiz Roberto Leite, Yasuo Okumura, Susan B. Johnson, Angelo Amato Vincenzo de Paola, Douglas L Packer

Hospital do Coração do Brasil- Brasília, Escola Paulista de Medicina, Mayo Clinic

**Introduction:** Unstable scar related ventricular tachycardia (VT) is a common problem after myocardial infarction. Aggressive ablation may be limited, however, by incomplete scar penetration with available RF energy delivery technologies. The purpose of this study was to test the feasibility of full thickness linear ablation of infarcted ventricular substrate with a high penetration virtual electrode needle based electrode system. **Methods:** Chronic infarcted (> 2 months) dogs (35-40 kg) underwent percutaneous catheter ablation of the LV with a saline-injection needle catheter employing an 8 mm 20-GA tip. Constant power at 40W was delivered for 90 sec via the virtual electrode needle during infusion of saline 10 ml/h at 50°C. The lines were created under electroanatomic map guidance and intracardiac ultrasound (ICE). The ejection fraction was monitored immediately before and after the ablation. One week after ablation, the dogs were restudied using CARTO epicardial and endocardial voltage mapping and hemodynamic testing. **Results:** The ablation lines created by a virtual electrode energy delivery made in the antero-lateral wall showed mean length of 4.4±1.4cm. The mean area of ablation per lesion in the endocardium, mid myocardium and epicardium was 1.1±1.0, 2.6±1.3 and 1.9±1.3 cm<sup>2</sup> (p<0.05) respectively, with a mean ablation depth of 1.5±0.5cm. Sixty-four percent of the length of lesions were transmural and in non-transmural areas had an average depth of 90±16% of wall thickness. The mean number of gaps/line was 0.5±0.7 with a length of 0.6cm. Ejection fraction was 50±14, 52±17 and 52±13% before, after and 1 week post ablation respectively. At one week the epicardial and endocardial areas of low bipolar voltage <1.5mV and dense scar <0.5mV in the Carto map were 11.4±1.2 and 7.9±6.1cm<sup>2</sup> respectively which measurements were confirmed at necropsy by macroscopic scar in the epicardium and endocardium of 11.8±4.3 and 6.6±4.1 cm<sup>2</sup> respectively. **Conclusion:** This new novel saline-injection needle catheter effectively creates continuous.

**106**  
**PROCESS-DEPENDENT ACCURACY OF 3D IMAGE INTEGRATION FOR ATRIAL FIBRILLATION ABLATION: COMPARISON OF CARTOMERGE WITH 3D ICE IMAGING**

Benhur Davi Henz, Yasuo Okumura, Susan B. Johnson, Luiz Roberto Leite, Claudio Cirenza, Angelo Amato Vincenzo de Paola, Douglas L. Packer

Hospital do Coração do Brasil- Brasília, Escola Paulista de Medicina, Mayo Clinic

**Results:** The CartoSound position error of true clip site-vs-rendered 3D ICE clip image was 1.4±1.7mm/1.4±1.7mm for atria/ventricles, respectively. Since the CartoSound image accuracy was fully guaranteed, the pre-acquired 3D CT images were merged with the 3D ICE images. Using the "landmark merge" to minimize the distance of the landmark pairs (true clip site vs. 3D CT clip image), the CartoMerge position error was 2.9±1.1mm/4.2±1.6mm for atria/ventricles (average surface mismatch of 3D CT-vs-3D ICE images: 2.3±0.5mm/2.8±0.6mm for atria /ventricles). The "surface merge" (fit of 3D CT surface to the surface contour of the 3D ICE) minimized the surface mismatch to 1.7±0.4 mm/2.1±0.7mm for atria/ventricles (p<0.0001 vs. landmark merge), but enlarged the position error at target clips (5.4±2.5mm/6.6±3.1mm, p<0.001 vs. landmark merge). Finally, after the manual "adjusted merge" to minimize the distance of each clip as landmark pairs and surface mismatch, the position errors at each clip for atria/ventricles were 3.3±1.6mm/4.8±2.0mm with surface mismatches of 2.0±0.5 mm/2.7±0.7mm, respectively. **Conclusion:** Navigational mismatch of merged 3D CT images was significantly greater in ventricular than atrial chambers. Match using 3D ICE images was substantially reduced to 1.5mm for both atrial and ventricle chambers. Despite the efforts of different merge processes, the overall CartoMerge position errors are larger than the CartoSound errors, and are especially problematic for ventricular navigation with the concurrent use of "surface merge" algorithms. This information is critical for the effective employment of CT and ICE rendered volume imaging.

**107**  
**FEASIBILITY AND SAFETY OF USING AN ESOPHAGEAL PROTECTIVE SYSTEM: IMPLICATIONS OF CIRCULATING FLUID TEMPERATURES ON RF CONDUCTIVE HEATING**

Luciana Vidal Armaganijan, Mauricio Arruda, Luigi Di Biase, Dimpi Patel, Moatiz El Hallage, Rassol Rashidi, Andrea Natale

Cleveland Clinic

**Background:** Atrial fibrillation (AF) ablation may result in LA-Esophageal fistula. Conductive heating (CH) is the main culprit for RF lesion growth and collateral damages. **Purposes:** To assess the feasibility and safety of using an esophageal system to modulate CH, thus controlling lesion depth, as an attempt to protect the esophagus (Eso) from thermal injury during RF ablation. **Methods and Results:** An "in vitro" lamb heart-Eso preparation was developed to evaluate such effects on heat propagation. A customized system (EPSac by RossHart Technologies Inc.) included a temperature controlled fluid-circulating system and a probe with a distal expandable compliant sac (up to 3cm in diameter and 5cm in length) which was inserted to a segment of Eso and placed in contact to the heart tissue (2-5 mm thick). A sensor was placed between the Eso and the heart for interface temperature monitoring during RF delivery via a 4mm tip catheter, perpendicular to the heart tissue (15g contact pressure) at 25, 35 and 45W, 100±5U for 30 seconds (immersed in a circulating saline bath at 37°C). All cardiac RF lesions were transmural. There was no Eso damage while circulating fluid at 10 and 5°C, but consistently injured the Eso at 25 and 15°C at all power tested. In addition, an "in Vivo" canine model was used to test the EPSac modulating effects on conductive heating while delivering 35-45W for 30 seconds to the LA directly opposite to the Eso. Gross and microscopic examination identified Eso thermal injury while circulating the EPSac at 25°C, but no Eso injury with the EPSac at 10 and 5°C. **Conclusions:** The study system (EPSac) promoted esophageal protection likely by absorbing RF conductive heating. Full protection, irrespective of power up to 45W, required circulating fluid temperature between 5-10°C. The feasibility and safety of using such a system in patients undergoing AF ablation as an attempt to avoid esophageal thermal injury remains to be demonstrated.

**108**  
**APLICAÇÃO DE RADIOFREQUÊNCIA EM VEIAS CAVAS DE SÚ-NOS: QUAL É O VALOR PROGNÓSTICO DA LESÃO AGUDA?**

Thais Aguiar do Nascimento, Sergio Araújo, Mieko Okada, Marcello Franco, Angelo de Paola, Guilherme Fenelon

Laboratório de Eletrofisiologia Experimental UNIFESP

**Fundamento:** A ablação por radiofrequência (ARF) nas veias cavas (VC) é cada vez mais utilizada no tratamento de diversas arritmias. Porém, as consequências da ARF nas VC em longo prazo são desconhecidas. **Objetivo:** Avaliar os efeitos angiográficos e histopatológicos da ARF nas VC agudamente e após 3 meses. **Métodos:** Em 10 minipígs (34,5kg), com técnicas percutâneas, sob fluoroscopia, foram criadas lesões lineares (cateter 4mm, 60°C/50W, 180seg) entre o segmento venoso distal e a junção veno-atrial das VC superior (VCS) e inferior (VCI). Foi realizada angiografia (qualitativa e quantitativa) das VC antes, imediatamente após ARF e no sacrifício (após 83±2dias). A estenose angiográfica foi definida como leve 10-30%, moderada 30-70% e severa 70-100%. A análise histopatológica foi feita com HE e Masson. **Resultados:** Agudamente, a estenose da VCS foi leve em 4/10 e ausente em 6/10 porcos. A estenose da VCI foi leve em 1/10, moderada em 7/10 e em 2/10 animais houve oclusão total do vaso levando a óbito 2 horas após ARF. No sacrifício, 8/8 VCS não mostravam estenose e apenas 1/8 VCI tinha estenose leve. Em relação ao basal, houve redução do diâmetro (mm) das VCS e VCI imediatamente após ARF (17±2,1x15,3+1,4 p=0.07 e 13,±1,5x6,9+1,6 p=0.01) com retorno aos valores basais no sacrifício (17±2,1x18,7+0,5 p=0.7 e 13,1±1,5x14+1 p=0.13). A histopatologia mostrou fibrose, proliferação de tecido fibrocelular e eventuais trombos organizados. **Conclusão:** Neste modelo, a estenose aguda leve e moderada das VC induzida pela ARF não se agrava após 3 meses de seguimento, sugerindo que, na ausência de oclusão, a estenose aguda moderada não tem valor prognóstico para estenose tardia.