

Resumos dos temas livres do

**XVIII Congresso Brasileiro do  
Departamento de Arritmias  
e Eletrofisiologia Clínica**

Departamento de Arritmias e Eletrofisiologia Clínica  
(*Daec* / SBC)

**28 de Novembro a 01 de Dezembro de 2001  
Foz do Iguaçu - PR**

## Índice por Autor - Nº do Trabalho

<b>A</b>		<b>C</b>		<b>E</b>	
Abrahão R. ....	38	Calaça BW. ....	8,10	Elias Neto J. ....	90
Ahuali L. ....	22	Camanho L. ....	2,4,5,41,43,70,76,82	Escarião A. ....	87
Albuquerque A. ....	87	Cardinali Neto A. ....	104		
Albuquerque DLL. ....	73	Carranza RB. ....	73,105		
Alkmim R. ....	6,102	Carvalho H. ....	2,4,5,41,43,70,76,82		
Almeida D. ....	106	Carvalho R. ....	40,94		
Almeida RG. ....	85	Carvalho RG. ....	62		
Alves PAG. ....	49	Cassiolato JLB. ....	52		
Amaral G. ....	35,36	Christo S. ....	35		
Andrade JCS. ....	7,121	Cintra FD. ....	3,63,65,120		
Andrade VS. ....	7	Costa A. ....	121		
Andréa E. ....	2,4,5,41,43,70,76,82	Costa C. ....	72		
Arantes L. ....	112	Costa CG. ....	105		
Araújo N. ....	2,4,5,41,43,70,76,82	Costa ERB. ....	26		
Arfelli E. ....	12,13,15,55,111,115	Costa JN. ....	73,105		
Arnez JGM. ....	26,44,58,60,97,103	Costa R. ....	6,19,20,32,61,99,101,102,108		
Arruda F. ....	45	Costa S. ....	2,4,5,43,70,76,82		
Atié J. ....	2,4,5,41,43,70,76,82,121	Costantini C. ....	33		
Avila L. ....	42	Couto E. ....	88,89		
Azambuja P. ....	7	Crevelari ES. ....	6,19,20,61,99,101,102,108		
		Cruz ET. ....	3,13		
		Cruz Filho ESF. ....	49		
		Cruz Filho F. ....	48,50,75,77,81,110,112,113		
		Cruz R. ....	69		
		Cunha CLP. ....	33,66,67		
		Curimbaba J. ....	11,27,35,36,78,107		
<b>B</b>		<b>D</b>		<b>G</b>	
Baba K. ....	18,21,23,59	Darrieux F. ....	109	Galhardo R. ....	18,21,23,59
Balbão CE. ....	94	David A. ....	112	Galvão Filho SS. ....	26,44,58,60,97,103,121
Barbosa GV. ....	7	D'Avila, A. ....	29,32,42,54,56,57,109	Gama HPP. ....	8,9,10
Barbosa I. ....	91,93,95,96	Deseta D. ....	112	Gama R. ....	118
Barbosa PR. ....	48,50	Dias R. ....	54	Garcia Neto J. ....	8,9
Barbosa RCP. ....	49	Dombeck E. ....	33	Germiniani H. ....	1,30,33,66,67,118
Barcellos CMB. ....	26,44,58,60,97,103			Gherardi AA. ....	86
Barretos Filho J. ....	106,114			Giffhorn H. ....	24
Barreto Filho JR. ....	28,64,72			Gilcemar ....	100
Barros A. ....	45,100			Giusti R. ....	88,89
Barros F. ....	23				
Bauer V. ....	24				
Belo L. ....	2,4,5,41,43,70,76,82				
Benvenuto L. ....	57				
Berardi G. ....	25,79				
Bertoncini R. ....	18,21,59				
Besser H. ....	110				
Bestetti RB. ....	104				
Bezerra H. ....	28				
Bistene G. ....	14,34,83				
Bitencourt MG. ....	67				
Boghossian S. ....	49,75,77,110,112				
Bonfá E. ....	69				
Bonin JV. ....	98				



Rangel P. ....	40,55,94
Raymonds K. ....	47
Rezende A. ....	87
Rezende MC. ....	73,105
Ribeiro JC. ....	49,75,77,110,112
Rocha A. ....	71
Rocha Neto A. ....	40,94,120
Rocha EA. ....	71
Rocha FG. ....	59
Rodrigues CRM. ....	71
Rodrigues TR. ....	31
Roussef P. ....	83
Ruthênia G. ....	100

**S**

Sá R. ....	48,49,50,75,77,112,113
Salemo HD. ....	116,117
Sales MC. ....	68
Samesina N. ....	56,57
Sampere T. ....	22
Sant'Anna JRM. ....	38
Santos CA. ....	104
Santos E. ....	37
Santos H. ....	74
Sbaraini E. ....	44,58,60,97,103
Scanavacca M. ....	32,42,54,56,109
Scazzuso F. ....	18,22,51
Schaldach M. ....	24
Seixas T. ....	28,114
Seixas TN. ....	64,72,106
Sejopoles JÁ. ....	116,117
Septímio C. ....	31
Sierra C. ....	88,89
Silva Junior AZ. ....	62
Silva CEF. ....	44,58,60,97,103

Silva G. ....	94
Silva MA. ....	25,79
Silva R. ....	28
Simões Junior AG. ....	53,80,115,119
Siqueira L. ....	4,5,41,43,70
Siqueira S. ....	6,19,32,61,99,101,102
Smith DL. ....	1,30,66,67,118
Soares MJF. ....	104
Sobral J. ....	106,114
Sobral Neto J. ....	28,64,72,85,86,105
Sobral LCD. ....	28,72,73,85,86,105
Sosa E. ....	19,32,42,54,56,61,101,109
Sousa JE. ....	37,84,88
Sousa M. ....	46,47,98
Souza FSO. ....	44,58,60,97,103
Souza O. ....	75,77
Stewart-Harris A. ....	22
Stier AL. ....	66
Stolf N. ....	20

**T**

Takeda RT. ....	18,21,23,59
Takeschita N. ....	1
Tamaki W. .	6,19,20,61,99,101,102,108
Tanaka N. ....	68
Távora MZP. ....	1,30,66,67,118
Tebbenjohanns J. ....	46,47,98
Teixeira R. ....	32,61,69
Tenório E. ....	45
Teno LAC. ....	121
Tibério C. ....	100
Tokumoto L. ....	49
Tomas AA. ....	7

Tondato T. ....	42
Toniazzo G. ....	88,89
Tose H. ....	90
Tosta ED. ....	86
Tostes PC. ....	3,55,65,80,111,115
Trecco P. ....	22

**U**

Uebe VC. ....	72,105
---------------	--------

**V**

Valverde A. ....	48,50
Vanheusden L. ....	75,77,81,110
Varela MH. ....	79
Vasconcelos JTM. ....	26,44,58,60,97,103
Vaz VD. ....	104
Veloso HH. ....	13,15

**W**

Weitzel LH. ....	48,50
Welgton J. ....	72

**X**

Xavier L. ....	30
----------------	----

**Y**

Yoshino EH. ....	44,58,60,97,103
------------------	-----------------

1

### Seguimento clínico de pacientes submetidos à ablação de fibrilação atrial paroxística com abordagem de até duas veias pulmonares arritmogênicas

Niraj Mehta, Maria Zildany P. Távora, Noriaki Takeschita, Ricardo Lourenço, Débora L. Smith, Dalton Prêcoma, Hélio Germiniani.  
Eletrofisiologia Cardíaca do Paraná - Hospital Angelina Caron. Curitiba – PR.

**Objetivos:** Relatar a evolução clínica dos pacientes portadores de fibrilação atrial (FA) paroxística submetidos à ablação focal por radiofrequência (RF), com abordagem de até duas veias pulmonares, em nosso serviço. **Material e Métodos:** Treze pts, 11 do sexo masculino, com idade de 30 a 82 anos, sem doença cardíaca estrutural, com episódios frequentes de FA, foram submetidos à ablação por RF. A indicação da ablação foi a refratariedade à drogas antiarrítmicas (11 pts) e sintomas de baixo débito (2 pts). O mapeamento foi realizado pela detecção da atividade elétrica mais precoce durante as extrassístoles atriais (ESA) em 4 pts ou do potencial da veia pulmonar (VP) em seu óstio (8 pts). **Resultados:** Em 8 pts foi realizada ablação em apenas uma VP que foi identificada como a VP arritmogênica e em 5 pts em duas VP arritmogênicas. Dois pts foram submetidos a 2 procedimentos. No seguimento clínico de 4 meses a 30 meses, 7 pts (53,8%) se encontravam assintomáticos, sem drogas antiarrítmicas. Dentre estes, se encontravam os 4 pts que tinha alta densidade de ESA que possibilitou o mapeamento pela precocidade. Outros três pts com recorrência da FA logo pós a ablação, tornaram-se melhor controlados da FA com a reintrodução de amiodarona (200 mg/dia), obtendo-se melhor controle clínico em 76,9 % dos pts. Não foram observadas complicações nos 13 pts submetidos à ablação.

	Sucesso sem Droga	Controle com Droga
Um VP arritmogênica	5/8 (62%)	7/8 (87%)
Duas VP arritmogênica	2/5 (40%)	3/5 (60%)
Total	7/13 (53,8%)	10/13 (76,9%)

**Conclusões:** 1) No seguimento clínico médio de 17 meses, a técnica de ablação pela abordagem de até duas VP proporcionou melhor controle clínico da FA, na maioria dos pts, sem complicações relacionadas com o procedimento de ablação. 2) A presença de alta densidade de ESA esteve relacionado com maior taxa de sucesso sem necessidade de droga antiarrítmica.

3

### Preditores de bloqueio bidirecional e recorrência em pacientes com flutter atrial tipo I submetidos à ablação por radiofrequência

Cézar E. Mesas, Paulo C. Tostes, Patrícia Kuga, Elen T. Cruz, Fátima D. Cintra, Angelo A. V. de Paola.  
Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)-EPM

**Fundamentos:** A ablação por radiofrequência (RF) é um método eficaz para o tratamento do flutter atrial tipo I, consistindo na realização de uma lesão linear, habitualmente no istmo cavo-tricúspideo. Entretanto não existe um método ideal para a confirmação de bloqueio completo bidirecional (BCB), e vários índices têm sido propostos. **Objetivos:** Analisar as variáveis clínicas e eletrofisiológicas de pacientes submetidos à ablação de flutter atrial tipo I, e seu valor enquanto preditores de recorrência e BCB. **Pacientes e métodos:** 38 pacientes com flutter atrial tipo I estudados consecutivamente, 29 do sexo masculino, com média de idade de 55,5 ± 15,8 anos, 28,9% sem cardiopatia estrutural. Foram analisadas as variáveis clínicas e os índices eletrofisiológicos de BCB, como sequência de ativação atrial no anel tricúspideo, presença de duplo potencial atrial ao longo do istmo, intervalos de condução trans-istmo (ICT) e onda p positiva em D2 (pD2+) durante estimulação de região infero-lateral de átrio direito (AD). **Resultados:** BCB foi atingido em 34 de 38 pacientes (90%). Os preditores de recorrência foram o número de aplicações de RF e menor amplitude dos eletrogramas atriais (p=0,029 e p=0,009). Nenhum índice quantitativo de BCB teve valor preditivo para recorrência. O ICT horário acima de 120 ms (medido entre a espícula de estimulação em seio coronário proximal até o eletrodo em AD infero-lateral) foi preditor de bloqueio completo, assim como o aumento deste intervalo em 50% ou mais (p<0,001 e p=0,002, respectivamente), e a pD2+ (p<0,001). O acompanhamento médio foi de 12,1 ± 10,3 meses, com 8,8% de recorrência.

	TCI>120ms	TCI<120ms	TCI>50%	TCI<50%
BCB	32 de 34	2 de 34	20 de 24	4 de 24
Sem BCB	0 de 4	4 de 4	2 de 4	2 de 4
	P<0,001		P=0,002	

**Conclusão:** 1- Na amostra estudada, os preditores de recorrência foram o número de aplicações de RF e a amplitude dos eletrogramas atriais durante a ablação. 2- os preditores de bloqueio completo bidirecional foram: ICT horário acima de 120 ms, aumento de 50% ou mais no ICT horário e positividade da onda p estimulada em AD infero-lateral.

2

### Observações iniciais sobre a concordância entre os mapeamentos tradicional e o eletroanatômico para o estudo da condução istmal durante ablação de pacientes com flutter atrial tipo I

Nilson Araújo, Jacob Atié, Sérgio Costa, Silvia Martelo, Luis Belo, Luis Camanho, Hécio Carvalho, Washington Maciel, Eduardo André e Claudio Munhoz.  
Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro e Clínica São Vicente da Gávea, Rio de Janeiro, RJ - Brasil.

**Fundamento:** O mapeamento eletroanatômico (MEA) através do sistema CARTO permite a geração de imagens tridimensionais das estruturas cardíacas e de sua sequência de ativação. A real contribuição desta técnica tem sido alvo de estudos. **Objetivo:** Comparar a concordância entre o MEA e o convencional para definir a presença de bloqueio istmal bilateral durante a ablação de pacientes com Flutter Tipo I. **Pacientes e Métodos:** 15 pacientes portadores de Flutter Atrial tipo I foram submetidos a ablação por radiofrequência utilizando o sistema CARTO. Todos eram masculinos com idades entre 42 e 80 anos (X=58,8) Em todos os pacientes foi introduzido um cateter duodecapolar (Halo), um cateter em seio coronariano, e o cateter de mapeamento e ablação. O MEA do átrio direito foi construído durante estimulação no óstio do seio coronariano. Linhas de ablação foram confeccionadas utilizando-se o sistema de navegação do CARTO inicialmente entre a válvula tricúspide e a cava inferior e entre a válvula tricúspide e o seio coronariano e entre o seio coronariano e a cava inferior, caso fosse necessário. Uma vez atingido critérios de bloqueio istmal pelo cateter Halo, procedia-se a remapeamento para confirmação do bloqueio bidirecional pelo MEA. Definiu-se como bloqueio istmal pelo Halo o alinhamento da sequência de ativação nos 10 bipolos durante estimulação em óstio do seio coronariano e átrio baixo lateral. Definiu-se como bloqueio istmal pelo MEA a presença de diferença no tempo de ativação local > 80% no local da linha de bloqueio. **Resultados:** Dos 15 pacientes, obteve-se concordância entre o diagnóstico de bloqueio bidirecional em 11 (73%). Dos 4 pacientes discordantes, 3 apresentavam alentejamento da condução istmal capaz de gerar alinhamento da condução pelo Halo, porém sem preencher os critérios de bloqueio pelo MEA. 1 paciente apresentava uma falha pontual na condução istmal não detectada pelo Halo. **Conclusões:** O mapeamento da condução istmal pelo método tradicional e pelo MEA apresentam 27% de discordância. Condução istmal muito identificada e falhas pontuais parecem ser o mecanismo. O real significado deste achado merece mais estudos.

4

### Aparecimento tardio de bloqueio átrio ventricular após ablação por radiofrequência de taquicardia reentrante átrio ventricular nodal uma complicação pouco frequente

Luis Eduardo Camanho, Luis Belo, Hecio Carvalho, Nilson Araujo, Leonardo Siqueira, Claudio Munhoz, Silvia Martelo, Sergio Costa, Eduardo Andrea, Washington Maciel e Jacob Atié.

**Fundamento:** A ocorrência de bloqueio atrio-ventricular (BAV) após 24 horas da ablação por radiofrequência (ARF) é uma complicação pouco frequente e com poucos relatos na literatura. **Objetivos:** Avaliar a prevalência, características eletrofisiológicas possivelmente preditoras desta complicação e evolução clínica deste paciente (pt). **Pacientes e Métodos:** Trata-se de um estudo observacional do tipo transversal. De 792 pt submetidos a Estudo Eletrofisiológico (EEF) pela técnica convencional e ARF de Taquicardia Reentrante Atrio-Ventricular Nodal (TAVN), três destes evoluíram com BAV após 24 horas. Todos eram do sexo feminino com idade média de 47,6 anos. **Resultados:** Foram realizadas 16 ± 5 aplicações de ARF. Em um pt nas regiões posterior e média, e em dois pt nas regiões posterior, média e anterior do anel tricúspide. A condução nodal anterógrada e retrógrada era normal antes e após a ARF nos 3 pt. A presença de múltiplas via nodais anterógradas foi observada nos 3 pt. Durante a ARF houve indução de ritmo juncional ativo em todos os pt. Em dois pt ocorreu BAV total transitório durante o procedimento. O ECG basal realizado ao término do procedimento e 12 horas após foi normal nos 3 pt. Após 7 dias, dois pt apresentaram-se com baixo débito e BAV Mobitz I. O EEF de 1 pt documentou BAV proximal. Os dois pt responderam bem a drogas cronotrópicas positivas. Um pt evoluiu com BAV total 36 horas após, sendo implantado marcapasso definitivo. **Conclusões:** 1. A ocorrência de BAV após 24 horas ablação de TAVN é uma complicação rara (0,3%). 2. Por tratar-se de um fenômeno de baixa prevalência, a amostra estudada não foi suficiente para definir o BAV total transitório como fator preditivo de BAV tardio. 3. Exceto nos casos de BAV total a evolução é satisfatória e responsiva à terapêutica medicamentosa.

5

#### Avaliação e preditores eletrocardiográficos de sucesso da ablação por radiofrequência da taquicardia ventricular da via de saída do ventrículo direito

Claudio Munhoz, Luiz Eduardo Camanho, Nilson Araujo, Hécio Carvalho, Luis Belo, Leonardo Siqueira, Silvia Martelo, Sergio Costa, Eduardo Andrea, Washington Maciel e Jacob Atié.

**Fundamentos:** A ablação por radiofrequência das taquicardias ventriculares idiopáticas (TVi) tem alta taxa de sucesso (90%), com uma variação grande de recidiva (0 a 30%). No entanto preditores de sucesso no eletrocardiograma de superfície (ECG) não se encontram totalmente definidos. **Objetivos:** Avaliar o poder preditor de sucesso imediato da ablação por radiofrequência (ARF) das arritmias de via de saída do ventrículo direito (VSVD) através do ECG de superfície de 12 derivações da TV. **Material e métodos:** Foram analisados retrospectivamente os ECG de 20 pt portadores de TV de VSVD submetidos a ARF no período de 1996 a 2001. Para mapeamento foi realizado "pace-mapping" e análise de precocidade do eletrograma intracavitário. Em dois casos foi utilizado o sistema de mapeamento eletroanatômico CARTO. Foi considerado sucesso o desaparecimento completo das arritmias até 30 minutos depois das aplicações de RF. Realizou-se a correlação entre o sucesso imediato e três variáveis eletrocardiográficas: polaridade do QRS na TV na derivação DI, Transição do QRS no plano horizontal e presença de alentecimento inicial do QRS "delta-wave like". Análise estatística foi realizada pelo teste exato de Fisher. **Resultados:** Dos 20 pt, 4 não obtiveram sucesso; (80% de sucesso). Dos 4 pc, 3 apresentavam polaridade positiva em DI (75%) enquanto 14 dos 20 pc, (70%) também a apresentavam (p=0,4). A transição da polaridade do QRS no plano horizontal se deu em V2-V3 em 7 dos 20 pt, (35%) e em 3 dos 4 pc, sem sucesso (75%) (p=0,1). O alentecimento inicial do QRS esteve presente em 4 dos 20 pt, (20%) e em 2 dos 4 pc, sem sucesso (50%) (p=0,5). **Conclusão:** A presença de uma transição precoce V2-V3 no plano horizontal sugere a possibilidade de insucesso na ablação por RF de focos arritmogênicos na VSVD em corações normais. A polaridade do QRS em DI em taquicardia e a presença de alentecimento inicial do QRS não predizem insucesso no grupo estudado.

7

#### Avaliação tardia da estimulação cardíaca com sistema de alça fechada e sensor de contratilidade cardíaca: Estudo multicêntrico

Andrade, JCS, Andrade, VS, Azambuja, P, Barbosa, GV, Falleiro, R, Fragomeni, S, Jazbik, J, Motta, NJM, Tomas, AA.  
Escola Paulista de Medicina, São Paulo - SP, Hospital São Vicente de Paulo - RS, Hospital de Clínicas de Porto Alegre - RS, Hospital Pedro Ernesto - RJ, Hospital Santa Isabel, Casa de Saúde São José - MG.

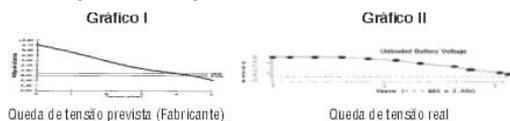
**Introdução:** A estimulação cardíaca artificial mimetizando a estimulação natural tem empregado sensores em sistema de alça fechada com resposta a estresses físicos e mentais. **Objetivo:** Reavaliar tardiamente (3 anos) a resposta de frequência de marcapassos (MP) DDDR com sensor de contratilidade cardíaca em sistema de alça fechada. **Material e Método:** Do estudo multicêntrico brasileiro "Projeto Inos DR - Brasil" que emprega esse sistema, foram selecionados 30 pacientes (pts) que possuíam doenças binodal e que tinham completado 3 anos de evolução, sendo 18 do sexo masculino e 12 feminino, com idade variando de 17-87 anos (média = 61±17 anos). A frequência do MP foi observada nas atividades diárias, no teste de caminhada de 6min e no teste de subir e descer escadas através do Holter 24h e do histograma de frequência do próprio MP. Determinaram-se os limiares crônicos de estimulação e sensibilidade atrais e ventriculares, cotejando-se esses valores com os obtidos na ocasião do implante (intra-operatório e 30 dias). **Resultados:** No intra-operatório, 30 dias e 3 anos de evolução as médias dos limiares, respectivamente, são os seguintes: estimulação atrial (0,82; 1,44 e 1,10V) e ventricular (0,55; 1,18 e 1,0V); sensibilidade atrial (2,37; 2,81 e 2,67mV) e ventricular (10,6; 6,37 e 6,36mV). A frequência cardíaca aos 3 anos, aumentou nas atividades diárias de 33 a 91% e no teste de caminhada e de subir/descer escadas de 21 a 130%, à semelhança dos resultados obtidos aos 30 dias, com as médias comparadas pelo teste *t student* e as variáveis pela análise de variância. **Conclusão:** O sensor de contratilidade em sistema de alça fechada manteve aos 3 anos os bons resultados obtidos aos 30 dias, observando-se com efeitos adversos o alto consumo energético em 2 pts e a dificuldade de ajuste do sensor em outros 2.

6

#### Comportamento anormal de bateria de CDI: previsão do fabricante não deve balizar o seguimento

Sérgio Siqueira, Martino Martinelli, Ricardo Alkmim, Silvana Nishioka, Anísio Pedrosa, Júlio Oliveira, Alexsandro Fagundes, Elizabeth Crevelari, Wagner Tamaki, Roberto Costa.  
InCor - HCFMUSP - São Paulo - SP - Brasil.

**Objetivo:** Documentar a importância do seguimento crítico dos parâmetros eletro-eletrônicos de desgaste de bateria e da projeção de curvas específicas de longevidade do CDI. **Métodos:** A partir da observação de desgaste anormal de bateria de CDI, nos geradores V180HV3, V190HV3, V185C e V186HV3 - St. Jude Medical, por avaliações de rotina, foi estabelecido protocolo de seguimento específico com intervalo de 30 dias. Foram considerados para análise: dados evolutivos de tensão da bateria, número de terapias de choque de flagradas e percentual de estimulação cardíaca. Utilizou-se a correlação de Spearman para avaliar o comportamento evolutivo das variáveis de consumo e comparar com o desgaste da bateria documentado. Também foi comparada a expectativa de vida da bateria prevista pelo fabricante (Gráfico I) com os achados das avaliações eletrônicas do CDI (Gráfico II). **Resultados:** A correlação entre o número de choque máximo e o total aplicado em relação a queda tensão foi positiva, para o modelo V-180 (15 sistemas). Por outro lado, para as variáveis percentual de estimulação cardíaca (bradicardia) e número de choques de baixa energia a correlação foi negativa. O modelo V-190 (6 sistemas) não apresentou qualquer correlação com qualquer variável. A comparação entre a curva de desgaste da bateria prevista pelo fabricante e os achados das avaliações eletrônicas demonstrou maior tensão inicial que a esperada no início de vida útil e menor que o esperado em relação ao tempo de utilização do dispositivo. A indicação de troca foi reconsiderada, desrespeitando a recomendação do fabricante; o ponto crítico de desgaste foi antecipado.



**Conclusão:** Todo comportamento anormal e precoce de desgaste de bateria do CDI deve ser especificamente avaliado. Como medida de segurança deve-se projetar curva atuarial baseada em achados da avaliação em tempo real e antecipar o ponto de desgaste considerado crítico, independente das informações do fabricante.

8

#### Estimulação atrial na prevenção da taquiarritmia atrial paroxística

Antônio da S. Menezes Jr.; Bárbara W. Calaça; Hugo P. P. Gama; Wilson Mendonça Jr.; José Garcia Neto; João Mendonça Filho.  
Universidade Federal de Goiás - Faculdade de Medicina - Goiânia - GO.

**Introdução:** Nos pacientes que receberam marcapasso dupla-câmara para tratamento da doença do nó sinusal foi observado que a estimulação atrial tende a reduzir a ocorrência de fibrilação atrial em comparação com a estimulação ventricular isolada. Vários estudos nesta área indicam que a estimulação atrial permanente a uma frequência elevada reduz a frequência da fibrilação atrial. **Objetivo:** Avaliar se sobrestimulação atrial, elevando a frequência mínima à 80bpm, associada a um sensor que mimetiza o sistema nervoso autônomo (CLS) demonstra uma redução da incidência da fibrilação atrial em pacientes com Síndrome Bradi-Taqui (Doença do Nó Sinusal). **Metodologia:** Critérios de inclusão: Pacientes com INOS 2 + CLS e eletrodo bipolar atrial/ História de taquiarritmias atriais paroxísticas ou três salvos de ESSI sucessivas/ Não modificação da terapêutica antiarrítmica/ A princípio dois períodos de fibrilação atrial (FA) sustentada no mínimo três meses ou um episódio de FA por mês. **Randomização:** após dois meses de implante os (26) pacientes foram randomizados em 2 grupos. **GRUPO A** DDD (CLS OFF)// (MS) Mode Switching ON// Frequência mínima = 60 bpm// Holter 24 horas e Contador de Eventos. e **GRUPO B** DDDR (CLS ON)// Mode Switching ON// Frequência mínima = 80 bpm// Holter 24 horas e Contador de Eventos. **Crossover após 3 semanas.** **Resultados:** Idade 59 ±10 anos; 57% sexo masculino; Doença de Chagas em 65%; Amiodarona 400mg/dia em 100% dos pacientes. Holter 24 horas: diminuição significativa de batimentos atrial ectópicos eventos de fibrilação atrial e taquicardia atrial no grupo B P<0,01. Número de ativação de MS - Diminuição no grupo B P<0,001. **Conclusão:** O uso de frequência básica programada mais elevada e sensor baseado na contratilidade miocárdica podem reduzir a percentagem do número de taquiarritmia atrial paroxística.

9

### Sensor com estimulação em malha fechada (CLS) e qualidade de vida. Resultados subjetivos e objetivos

Antonio da S. Menezes Jr; Ana P M Nascente; Hugo P. P. Gama; Wilson Mendonça Jr; José Garcia Neto; João Mendonça Filho.  
Universidade Federal de Goiás – Faculdade de Medicina, Goiânia, GO.

**Introdução:** O marcapasso INOS 2 + CLS ajusta a frequência de estimulação de acordo com as variações da contratilidade do miocárdio. Isto permite aos centros de regulação cardiovascular direcionar adequadamente a frequência cardíaca durante qualquer tipo de stress fisiológico, melhorando e potencializando a qualidade de vida oferecida a estes pacientes (P). **Objetivo:** Comparar os resultados subjetivos e objetivos clinicamente obtidos, entre os modos DDDR (CLS) e DDD, em pacientes com marcapasso INOS 2+CLS e doença do nó sinusal. **Metodologia:** Estudo prospectivo; randomizado (2 meses após o implante); crossover (3 meses em cada modo de estimulação) e único cego. Avaliação subjetiva (Qualidade de vida – método de Karolinska e pesquisa quanto ao modo de preferência). Avaliação objetiva (Incidência de arritmias atriais e ventriculares através de Holter 24 horas realizado em cada fase do estudo). **Resultados:** 42 pacientes (31 com incompetência cronotrópica e 11 com cronotropismo normal). 67% do sexo masculino. Todos portadores de Doença de Chagas e em Classe Funcional I ou II. Avaliação subjetiva (DDD-CLS xDDD): a) sintomas específicos para doença cardiovascular –  $p < 0,001$ ; b) atividade física e sono –  $p < 0,01$ ; c) função emocional –  $p < 0,05$ ; d) habilidade cognitiva  $p < 0,001$ ; e) sociabilidade  $p = NS$ ; f) modo de estimulação de preferência = CLS – analisado pelo teste de Marvin-Whitney com  $p < 0,01$ . Avaliação objetiva: Holter 24 horas mostrou que a porcentagem de arritmias atriais foi significativamente menor nos pacientes com DDD-CLS. **Conclusão:** Sistemas de malha fechada (CLS) têm o potencial para aumentar a tolerância ao exercício em pacientes incompetentes cronotrópicamente e, portanto, melhorar vários aspectos de sua qualidade de vida. Este modo de estimulação pode também ser considerado uma variedade no manuseio de pacientes com arritmias atriais associadas.

11

### Morfologia Anormal da Onda P (duplicada) Como Preditor de Fibrilação Atrial

João Pimenta, Jefferson Curimbaba, José Marcos Moreira, Serviço de Cardiologia. Hospital do Servidor Público Estadual, São Paulo, SP.

**Objetivo:** Demonstrar, pela primeira vez na literatura mundial disponível, que uma anomalia rara da onda P (duplicada) é fator preditivo de FA. **Apresentação dos casos:** Em aproximadamente 25 anos foram detectados 4 pacientes nos quais a onda P mostrava-se duplicada, com clara inscrição de “duas ondas P”, com duração total média de 0,17s. Um paciente era portador de valvopatia mitral e outros eram coronarianos. Um era portador de síndrome bradi-taquicardia. Ecocardiograficamente, todos tinham átrio esquerdo igual ou menor que 46mm. O estudo eletrofisiológico invasivo – em 3 casos – com posicionamento de eletrodos na desembocadura da veia cava superior e no seio coronariano distal comprovou a duração prolongada da ativação atrial, e que a 2ª porção da ativação era devida ao átrio esquerdo. Todos os pacientes tiveram pelo menos um episódio de FA sustentada. Apenas um recebeu marcapasso, com estimulação simultânea dos átrios direito e esquerdo, este estimulado por meio de eletrodo especial posicionado no seio coronariano. **Comentários:** Sabe-se que a duração aumentada da ativação atrial tem correlação com desencadeamento de FA, avaliada por diversos métodos. A clara inscrição de onda P duplicada no ECG ainda não foi descrita com fator relacionado com FA. Sugere-se em nossa casuística que esse padrão do ECG seja decorrente de distúrbio de condução do feixe de Bachman, predispondo à dispersão da refratariedade e à FA. **Conclusão:** A presença de onda P duplicada no ECG é um forte indicador de desencadeamento de FA. Tratamento com estimulação batrial simultânea seria uma possibilidade terapêutica, embora ainda sem resultados concretos.

10

### Avaliação do Sensor CLS e Acelerômetros em Pacientes com Marcapasso através da Variabilidade da Frequência Cardíaca

Antônio Silva Menezes Júnior, Hugo Pereira Pinto Gama, Ana Paula Metran Nascente, Bárbara Wosnjuk Calaça.  
Hospital Santa Helena, Goiânia, GO.

#### Resultados:

VARIÁVEL	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C	P VALUE
FC média	76	74	77	NS
SDNN	118	133	128	NS
SDANNíndice	97	106	116	$p < 0,05$
SDNN índice	55	56	53	NS
rMSSD	35	51	36	$p < 0,05$
pNN50	9	14	11	NS
VLF-24h	1913	1586	1765	NS
LF-24h	295	308	718	NS
HF-24h	171	291	341	$p < 0,05$
Max-LF	3436	483	996	$p < 0,001$
Max-HF	290	435	759	NS

**Introdução:** O sensor CLS é um mecanismo capaz de restaurar funcionalmente o nó sinusal. Sabe-se que este promove estímulos adequados de acordo com o esforço físico, mental e emocional. A análise da variabilidade da frequência cardíaca (HRV) baseia-se em pequenas flutuações da frequência cardíaca causadas pelas atividades simpáticas e parassimpáticas. **Objetivo:** Avaliar a sensibilidade autonômica de pacientes com marcapasso CLS e a atuação nas modalidades do sistema nervoso autônomo de acordo com a variabilidade da frequência e comparando com outro tipo de sensor (acelerômetro) e indivíduos normais (sem marcapasso). **Material e Métodos:** Foram estudados 92 pacientes (P), sendo 28P com Inos<sup>2+</sup> CLS (Grupo A), 37P com sensor tipo acelerômetro (Grupo B) e 27P normais (Grupo C). Foram submetidos ao Holter 24 horas e obtidos dados referentes ao domínio do tempo (SDNN, rMSSD, pNN50) e ao domínio de frequência (LF, HF, LF/HF). Teste estatístico utilizado foi ANOVA com  $p < 0,05$ . **Conclusão:** Tanto a análise temporal e análise espectral mostram uma similaridade do comportamento dos sensores CLS e acelerômetro, em comparação com indivíduos normais.

12

### Comparação entre Propofol e Etomidato mais Fentanil na sedação para a cardioversão elétrica eletiva de pacientes com fibrilação atrial

Veruska Hernandez C Maria, Elerson Arfelli, Leandro C. Fernandes, Angelo Amato Vincenzo de Paola.  
Setor de Eletrofisiologia Clínica - Hospital São Paulo – UNIFESP - São Paulo

**Fundamentos:** A cardioversão elétrica (CVE) é uma estratégia terapêutica muito utilizada no tratamento da fibrilação atrial (FA). Não existe consenso quanto ao melhor agente anestésico usado para esse procedimento. O objetivo desse estudo foi comparar a segurança e os efeitos adversos do propofol (P) e etomidato/fentanil (EF) durante a CVE. **Material e método:** Foram analisados 69 pacientes com FA, submetidos a CVE, sendo 44 homens, idade  $58,14 \pm 13,3$  anos,  $78,3 \pm 13,7$  Kg e  $IMC 28,17 \pm 4,49$ , 27 valvares. Receberam P 52 pacientes e EF 17 pacientes, não havendo diferença entre os grupos. Todos os pacientes foram monitorizados com oximetria de pulso, pressão arterial não invasiva e ECG contínuos, pré-oxigenados por 2 a 3 minutos antes da indução anestésica. P ou EF foram injetados em bolus, por um minuto, na dose de 1 mg/Kg e 0,2 mg/Kg, respectivamente, sendo associado 2ml de fentanil ao grupo EF, já que o mesmo não apresenta atividade analgésica. Utilizamos como parâmetro de sedação profunda a perda do reflexo córneo-palpebral. A CVE foi realizada com pás em posição ântero-posterior, sendo a energia inicial de 200J. Foi aferido o tempo de indução (TI) e de recuperação parcial (TRP). Considerou-se como depressão respiratória Sat. O<sub>2</sub> < 90% e bradicardia/hipotensão a queda de 40% dos valores basais.

#### Resultados:

	TI (>129seg)	TRP (>300seg)	Depressão respiratória	Bradicardia hipotensão
Propofol N=52	10	12	11	3
Etomidato/fent. N=17	09	06	08*	0

\*  $p < 0,05$

**Conclusões:** 1) Propofol e Etomidato apresentaram tempo semelhantes na indução e recuperação da sedação. 2) Houve significativo número de efeitos adversos respiratórios com o Etomidato/Fentanil.

13

**Importância do Tratamento Prévio com Drogas Antiarrítmicas na Cardioversão Elétrica da Fibrilação Atrial Crônica**

Elerson Arfelli, Henrique H. Veloso, Leandro C. Fernandes, Veruska H. C. Maria, Elen T. Cruz, Angelo A.V. de Paola.  
Setor de Eletrofisiologia Clínica, Escola Paulista de Medicina – UNIFESP.

**Fundamento:** A cardioversão elétrica externa (CVE) é um método eficaz para a restauração do ritmo sinusal em pacientes com fibrilação atrial (FA) crônica. A importância do tratamento prévio com drogas antiarrítmicas (DAA) na CVE da FA ainda não está definitivamente estabelecida. **Objetivo:** Analisar, em pacientes com FA crônica, a influência do tratamento prévio com DAA na eficácia da CVE na restauração do ritmo sinusal, no número de choques aplicados e na energia total acumulada. **Material e Métodos:** Foram analisados 57 pacientes (pts) consecutivos, submetidos à CVE de FA com pás em posição ântero-posterior (choques monofásicos variando entre 100 e 360 J), sendo 35 homens, idade média de 59±13 anos, 19 (33%) com FA isolada, 37 (65%) com FA há mais de 1 ano, diâmetro atrial esquerdo (AE) de 47±6 mm e fração de ejeção de ventrículo esquerdo (FE) de 62±13%. Os pts foram divididos em 2 grupos, conforme o uso prévio de DAA: 41 pts em uso de DAA (amiodarona em 19 pts (46%), betabloqueadores em 19 pts (46%) e associação dessas drogas em 3 pts (7%)), e 16 pts sem tratamento antiarrítmico antes da CVE. Utilizou-se para análise estatística os testes do qui-quadrado e de Mann-Whitney, considerando-se significativo um p=0,05. **Resultados:** Os grupos previamente tratados ou não com DAA foram homogêneos quanto a todas variáveis clínicas e laboratoriais testadas: sexo, idade, presença de cardiopatia estrutural, tempo de FA, diâmetro de AE e FE de ventrículo esquerdo. Foram os seguintes os resultados da CVE:

Tratamento	N	Eficácia da CVE	Número de choques	Carga aplicada
Com DAA	41	31 (76%)	1,6±0,8	374±258 J
Sem DAA	16	9 (56%)	2,1±1,0	551±304 J
P	-	NS	<0,05	0,05

NS = não significante.

**Conclusão:** O tratamento prévio com drogas antiarrítmicas influenciou favoravelmente na CVE da FA, reduzindo o número de choques e a carga total aplicada, apesar de não ter aumentado significativamente a eficácia final do procedimento.

15

**Influência da Posição dos Eletrodos na Eficácia da Cardioversão Elétrica da Fibrilação Atrial: Metanálise de Estudos Randomizados**

Henrique Horta Veloso, Elerson Arfelli, Angelo A.V. de Paola.  
Setor de Eletrofisiologia Clínica, Escola Paulista de Medicina – UNIFESP.

**Fundamento:** A cardioversão elétrica externa (CVE) é um método amplamente empregado na restauração do ritmo sinusal em pacientes com fibrilação atrial (FA). A técnica tradicional consiste da aplicação de choques através de eletrodos em posição ântero-lateral (AL) do tórax. A colocação dos eletrodos em posição ântero-posterior (AP) poderia aumentar a eficácia por permitir que a corrente elétrica atravessasse uma maior quantidade de tecido atrial. Entretanto, os estudos randomizados têm sido controversos quanto ao posicionamento ideal dos eletrodos. **Objetivo:** Comparar a eficácia da CVE da FA com eletrodos na posição AL e AP. **Delineamento:** Metanálise de estudos randomizados. **Métodos:** Foram pesquisados na MEDLINE os estudos randomizados comparando a eficácia da CVE da FA com eletrodos na posição AL versus AP, sem restrição de idioma, data ou tipo de publicação. Os pacientes com flutter atrial foram excluídos do estudo. Para análise estatística foram utilizados os programas Review Manager 4.1 e Meta-View 4.1 da Cochrane Collaboration. Considerou-se significativo um valor de p<0,05. **Resultados:** Foram encontrados 4 estudos randomizados envolvendo 561 pacientes, 284 submetidos à CVE com eletrodos em posição AL e 277 em posição AP. Dois estudos não demonstraram diferenças entre as técnicas, um reportou superioridade da posição AL e outro da posição AP. A CVE obteve sucesso na restauração do ritmo sinusal em 231 pacientes (81%) com os eletrodos em posição AL e em 228 pacientes (82%) com os eletrodos em posição AP. Não houve aumento da taxa de cardioversão com o posicionamento AP (p=0,70; odds ratio 1,08; intervalo de confiança de 95% 0,70-1,60). O teste de heterogeneidade foi significativo para os estudos selecionados (p=0,0065; teste do qui-quadrado). **Conclusões:** Existe grande heterogeneidade nos estudos randomizados comparando a influência da posição dos eletrodos na cardioversão elétrica da fibrilação atrial. Até o momento, não é possível demonstrar diferença nas taxas de cardioversão entre as técnicas com eletrodos em posição ântero-lateral ou ântero-posterior.

14

**Otimização da cardioversão elétrica da fibrilação atrial crônica**

Filipe Moura Moreira, Glauro Bistene.  
Hospital Socor - Belo Horizonte - MG.

**Objetivos:** Determinar as variáveis do processo de cardioversão elétrica da fibrilação atrial crônica (FA) que podem otimizar o resultado. **Metodologia:** Realizamos um estudo transversal de uma amostra por tipicidade de 469 pacientes com FA que foram submetidos a cardioversão elétrica (CV). Havia homogeneidade quanto ao sexo, idade, etiologia, duração da arritmia e tamanho do átrio esquerdo (AE). Realizamos uma análise prospectiva histórica procurando estabelecer as variáveis que proporcionaram melhores resultados. Utilizamos o "software" Biostat para análise estatística uni e multivariada, considerando um intervalo de confiança de 98% com um índice de erro de 0,05. **Resultados:** A carga de energia de 2 Joules/Kg foi menos efetiva que a de 3,5 Joules/Kg (p<0,05). A anticoagulação prévia com tempo mínimo segundo protocolo do ACUTE se relacionou com melhores resultados que a metodologias tradicionais, embora sem significância estatística (p=0,0601). A amiodaroneização oral foi mais eficaz que a endovenosa (p<0,05). Os resultados das primeiras 100 cardioversões foram inferiores aos das últimas 369 (p=0,03). **Conclusões:** Uma maior carga de energia do choque, um maior tempo de amiodaroneização prévia, uma maior experiência pessoal e um menor tempo de anticoagulação estiveram relacionados a melhores resultados da CV da FA.

16

**Pode o mapeamento eletrocardiográfico de superfície confirmar a re-sincronização cardíaca em pacientes com bre, tratados com marca-passo bi-ventricular?**

Pastore, CA; Samesima N; Tobias, NM; Kaiser, E; Felicioni, S; Martinelli F<sup>o</sup>, M; Pedrosa, A; Nishioka, S; Siqueira, S; Ramires, JAF.  
Instituto do Coração – InCor – HCFMUSP, São Paulo.

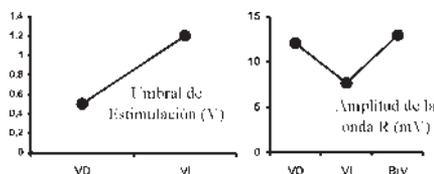
**Objetivo:** Estudar através do MES a ativação elétrica do coração em pacientes submetidos a implante de marca-passo bi-ventricular, portadores de ICC BRE. **Materiais e Métodos:** Foram estudados 10 pacientes do sexo masculino, com idade média de 62,5 anos, portadores de miocardiopatia dilatada idiopática e BRE com duração média de 191 ms, classe funcional III e IV (NYHA), FE média de 33,5. Os implantes de marca-passo bi-ventricular foram realizados entre 01 de abril de 2000 e 01 de janeiro de 2001, tendo os eletrodos sido colocados na ponta do ventrículo direito (VD) e na região epicárdica lateral do ventrículo esquerdo (VE). Os MES foram realizados através do equipamento Fukuda Densi com 87 eletrodos, 59 deles colocados na face anterior e 28 na posterior do tórax. O tempo de ativação ventricular foi medido através das linhas isócronas registradas a cada 1 ms em três situações distintas: 1) basal (marca-passo desligado); 2) marca-passo unicameral (ponta do VD); 3) estimulação bi-ventricular. **Resultados:** No BRE as linhas isócronas de ativação elétrica basal usualmente têm orientação da direita para a esquerda, iniciando-se no VD (com duração média de 45 ms), transpondo o septo lentamente (104 ms) e finalmente registrando a ativação retardada do VE (138 ms), caracterizando a assincronia que se instala nesse tipo de ativação. Durante a ativação unicameral (ponta de VD), observamos a ativação se iniciando na região pósterolateral, caminhando anteriormente da esquerda para a direita (101 ms) e finalmente ativando a região lateral direita com um retardo significativo (132 ms). Na condição final, quando ambos os eletrodos, um em cada ventrículo, são ativados, vimos a ativação dirigindo-se de baixo para cima concomitantemente, como duas grandes frentes de onda, ativando os dois ventrículos numa sequência mais rápida de linhas isócronas (118 ms) que nas duas outras situações descritas, definindo uma ação nitidamente sincrônica. **Discussão:** Os mapas isócronos nos mostram linhas de tempos de ativação, capazes de definir o sentido e a orientação da ativação a cada milissegundo, caracterizando uma verdadeira frente de onda da ativação elétrica cardíaca. É possível assim comparar a ativação em presença do BRE e a gerada pela estimulação dupla do marca-passo bi-ventricular, assim comparando os três diferentes tipos de ativação, a basal, a estimulação unicameral e a estimulação bi-ventricular, evidenciou haver nesta última uma mudança significativa no sentido e orientação da ativação elétrica. Esta vai de baixo para cima, tendo início nas áreas estimuladas pelos eletrodos para depois atingir as duas câmaras, concomitantemente com duração menor que em presença de BRE. Dessa forma o processo de re-sincronização observado através do MES pode evidenciar a melhora de contratilidade do miocárdio proporcionada pelo marca-passo bi-cameral. **Conclusão:** O MES nos leva considerar a re-sincronização bi-ventricular como uma ferramenta terapêutica muito eficaz e promissora.

17

**Resultado de las Mediciones Agudas Obtenidas Durante el Implante de Dispositivos de Estimulación Biventricular en Pacientes con Insuficiencia Cardíaca Refractaria**

Téc. López C, González-Zuelgaray J, Scazzuso F, Goyeneche R, Fernández A. Hospital Argerich. Buenos Aires, Argentina.

Las mediciones agudas obtenidas durante el implante de un dispositivo constituyen un indicador directo del buen funcionamiento del sistema. Fue nuestro objetivo analizar las mediciones agudas obtenidas durante el implante de resincronizadores de estimulación biventricular. Fueron incluidos en forma prospectiva 15 pacientes (pts) con insuficiencia cardíaca refractaria al tratamiento farmacológico con trastornos de conducción (bloqueo completo de rama izquierda), edad promedio 51.8±9.5 años; 12 varones; clase funcional IV, 12 pts; clase funcional III, 3 pts; ritmo sinusal, 13 pts y fibrilación auricular 2 pts; duración del QRS 166.6±32.4 mseg. Se determinó el umbral de estimulación para cada cámara y biventricular, amplitud de la onda R (para el ventrículo izquierdo entre el extremo distal del catéter de seno coronario y el extremo proximal del catéter del ventrículo derecho y para el ventrículo derecho desde el dipolo del catéter ubicado en ventrículo derecho utilizando un estimulador externo SEAMED).

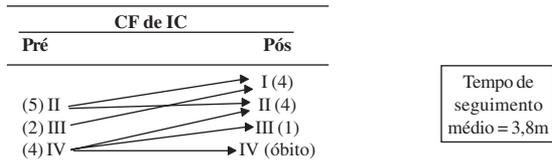


19

**Protocolo kontak troca - estimulação biventricular em portadores de marcapasso convencional e insuficiência cardíaca: Resultados preliminares**

Nestor Oliveira, Martino Martinelli, Roberto Costa, Anísio Pedrosa, Silvana Nishioka, Sérgio Siqueira, Elizabeth Crevelari, Wagner Tamaki, Eduardo Sosa. InCor – HCFMUSP – São Paulo – SP - Brasil.

**Fundamentos:** Efeitos deletérios provocados pelo BRE induzido por marcapasso convencional (MPC) podem ser responsáveis por piora clínica de pacientes (pac) com miocardiopata e insuficiência cardíaca (IC). Resultados favoráveis da resincronização do VE por estimulação biventricular (EBV) sugerem que modificações na performance cardíaca provocado pelo MPC possam ser também corrigidos por EBV. **Objetivo:** avaliar o papel da EBV na evolução clínica, no remodelamento do VE e no perfil neurohumoral (NH) dos pac com MPC e IC. **Métodos:** No período de 19/12/00 a 17/08/01, 13 pac com MPC e IC foram submetidos a EBV por indicação de troca do gerador. O sexo foi masc. em 11 pac e a idade média de 59,2a. A cardiopatia foi chagásica em 9 pac, idiopática, isquêmica e valvar em 4. Foram considerados para análise CF IC, qualidade de vida, teste de caminhada de 6 min. e avaliação NH (norepinefrina) realizados pré-implante e 6 meses após EBV. **Resultados:** A avaliação funcional e neuro-humoral não foi concluída até este momento (tempo curto de seguimento). O comportamento clínico evolutivo está descrito na tabela abaixo:



**Conclusões:** Resultados preliminar em pacientes com IC e MPC sugerem que a mudança de configuração para EBV proporcione benefícios clínicos significativos. Achados da avaliação NH, em seguimento adicional, deverão colaborar para conclusões definitivas.

18

**Resincronização Ventricular como ponte para Transplante Cardíaco**

Takeda, R.T.; Baba, K.; Galhardo, R.; Pinheiro Jr, G.; Freitas, M.F.; Laforga, F.; Bertoncini, R.; Okino, A. A.. Instituto de Cirurgia do Coração - Londrina / Paraná / Brasil.

A estimulação cardíaca artificial além de ser utilizada na prevenção da morte súbita tem sido indicada para o tratamento da insuficiência cardíaca. Nos últimos 2 anos várias publicações têm demonstrado a eficácia da estimulação ventricular esquerda ou direita e esquerda concomitante, proporcionando a resincronização ventricular, com melhora do débito cardíaco nos pacientes com ICC grau IV (NYHA) e BRE com ritmo sinusal ou não. Em nossa instituição, a partir de Abril de 1.999, foram selecionados dentre 26 pacientes da lista de espera para transplante cardíaco; 9 pacientes que preencheram os critérios de inclusão para este estudo. Os pacientes foram submetidos à minitoracotomia anterior esquerda por videotoracoscopia para implante de eletrodo epicárdico em VE. O eletrodo ventricular direito e, quando necessário, o eletrodo atrial direito foram implantados de forma convencional (endocárdico). Houve melhora clínica importante. Pacientes recebendo infusão endovenosa de drogas vasoativas, após 48 horas de estimulação com resincronização, obtiveram alta da UTI. Todos em classe funcional IV (NYHA) passaram a II. Os controles da função cardíaca (ecocardiograma e estudo hemodinâmico) realizados no pós-operatório imediato (até 6 meses) demonstraram melhora discreta a moderada. Quatro dos pacientes em estudo, em média após 4 meses do procedimento, foram submetidos ao transplante cardíaco com sucesso. Cinco pacientes, devido à melhora clínica, solicitaram sua retirada da lista de transplante. Apesar da pouca experiência de todos os centros com a resincronização ventricular, podemos certamente incluí-lo no arsenal terapêutico como "ponte" para o transplante cardíaco.

20

**Implante de cabo-eletrodo ventricular esquerdo para resincronização cardíaca**

Elizabeth Crevelari, Roberto Costa, Wagner Tamaki, Martino Martinelli, Noedir Stolf, Sérgio Oliveira. InCor – HCFMUSP – São Paulo – SP - Brasil.

**Introdução:** A resincronização interventricular para o tratamento da insuficiência cardíaca tem sido realizada pelo implante de eletrodo ventricular esquerdo transtorácico ou, mais recentemente, pela via transvenosa pelo seio coronário. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi comparar, retrospectivamente, os resultados obtidos com as técnicas transtorácica e transvenosa. **Métodos:** No período de novembro de 1996 a abril de 2001, foram realizados 60 implantes de marcapasso biventricular. Em seis casos o sistema estava associado a desfibrilador. A idade dos pacientes variou de 21 a 80 anos, com média de 57,6 ± 14,2. O sexo era feminino em 16 pacientes. A indicação para a resincronização foi insuficiência cardíaca em todos os pacientes. Ritmo sinusal normal esteve presente em 50 pacientes e fibrilação atrial em 10. Bloqueio atrioventricular do 1º grau foi notado em sete, do 2º grau em cinco e do 3º grau em 24 pacientes. Em 29 pacientes havia bloqueio completo do ramo esquerdo do feixe de His. A opção inicial para a via de acesso para o implante do eletrodo ventricular esquerdo foi a toracotomia esquerda em 20 pacientes e a transvenosa pelo seio coronário em 40. **Resultados:** Foram realizados 24 implantes transtorácicos e 36 transvenosos. Houve um óbito cirúrgico devido a fibrilação ventricular irreversível induzida mecanicamente pela introdução do cateter transvenoso. As complicações pós-operatórias foram: derrame pericárdico persistente em um paciente submetido a toracotomia e estimulação intercostal que necessitou reposicionamento em um paciente submetido a implante transvenoso. Um paciente portador de eletrodo epicárdico apresentou perda do comando por aumento crônico do limiar e foi reoperado, recebendo novo eletrodo transvenoso pelo seio coronário. **Conclusão:** Os autores concluem que a estimulação ventricular esquerda é segura e eficiente tanto pela técnica transtorácica quanto pela transvenosa. A taxa de insucesso do implante transvenoso com mudança para a via transtorácica foi de 10%.

21

### Experiência do instituto de cirurgia do coração de londrina na estimulação multi-sítio

Okino, A.A.; Baba, K.; Galhardo, R.; Pinheiro Jr, G.; Freitas, M.F.; Laforga, F.; Bertoncini, R.; Takeda, R.T.  
Instituto de Cirurgia do Coração - Londrina / Paraná/Brasil

A estimulação cardíaca artificial além de ser utilizada na prevenção da morte súbita tem sido indicada para o tratamento da insuficiência cardíaca. Nos últimos anos várias publicações têm demonstrado a eficácia da estimulação ventricular esquerda ou direita e esquerda concomitante, proporcionando a ressincronização ventricular, com melhora do débito cardíaco nos pacientes com insuficiência cardíaca congestiva (ICC) grau III/IV (NYHA) e bloqueio de ramo esquerdo (BRE) com ritmo sinusal ou não. Em nossa instituição, a partir de Abril de 1.997, foram realizados 52 procedimentos em pacientes em classe funcional III a IV (NYHA) com distúrbio de condução intraventricular, podendo ser assim discriminados: estimulação do ventrículo esquerdo (VE) por eletrodo epicárdico – 25 pacientes; estimulação do VE por eletrodo no seio coronário – 17 pacientes; estimulação bifocal do ventrículo direito – 10 pacientes. Os pacientes apresentaram melhora clínica significativa. Os controles da função cardíaca (ecocardiograma e estudo hemodinâmico) realizados no pós-operatório imediato demonstraram melhora discreta. A evolução dos limiares de estimulação demonstraram estabilidade dos eletrodos implantados em todas as localizações. Pelo número expressivo de pacientes neste estudo, comparados aos outros centros no Brasil, alguns pontos positivos ou negativos serão considerados na apresentação deste trabalho.

23

### Estimulação ventricular esquerda via seio coronário. No tratamento da insuficiência cardíaca congestiva

Takeda, Roberto Tomikazu; Baba, Kengo; Galhardo, Roberto; Pinheiro Júnior, Gualter; Okino, A. A.; Barros, Fernando; Grecco, Osvaldo Tadeu.  
Instituto de Cirurgia do Coração – Londrina/Pr – São José do Rio Preto/SP – Sorocaba – SP / Brasil.

A estimulação cardíaca multi-sítio, tem sido empregada com sucesso no tratamento cirúrgico com pacientes com Insuficiência Cardíaca, BCRE. O ventrículo esquerdo pode ser estimulado por eletrodos fixados no epimiocárdio (via transtorácica), na via de saída do ventrículo direito (bi-sítio) ou nas veias coronárias (via seio coronário). O objetivo deste trabalho é apresentar os resultados imediatos e tardios (9 meses), da estimulação multisítio, onde a estimulação do ventrículo esquerdo foi realizada via seio coronário. 72 pacientes foram submetidos a ressincronização ventricular, e apresentavam insuficiência cardíaca grau III e IV (NYHA), com fração de ejeção menor que 0,40 no ecocardiograma, e bloqueio completo do ramo esquerdo ou direito. Foram utilizados para a estimulação geradores Guidant (Contak TR) e eletrodos atrial, ventricular direito e o eletrodo de estimulação de ventrículo esquerdo Easytrak, da mesma companhia. Os implantes foram realizados em 11 centros e os dados coletados no Centro de Treinamento da Guidant. Os limiares de implante do eletrodo ventricular esquerdo variam de 2,75 a 0,7 V; a média da onda R captada foi de 8,9 mV e a resistência média foi de 700 ohms. O tempo médio do procedimento foi de 120 minutos sendo o de fluoroscopia de 30 minutos. A evolução dos limiares de implante demonstraram ao longo de 6 meses a estabilidade do eletrodo ventricular esquerdo. São analisados no trabalho a melhora clínica em 87% dos pacientes, assim como os dados da ecocardiografia pós operatória. Comentamos que esta escolha de tratamento para insuficiência cardíaca, tem demonstrado bons resultados na literatura, comparados a outros e concluímos que o sistema de estimulação empregado, tem suas dificuldades no implante, porém é seguro na sua evolução.

22

### Estimulación biventricular en la insuficiencia cardíaca congestiva: Experiencia inicial

González-Zuelgaray J, Scuzzuso F, Tec. López C, Goyeneche R, Fernández A, Sampere T, Trecco P, Stewart-Harris A, Ahualí L, Piccone V.  
Servicios de Cardiología, Cirugía Vascular y Trasplante Cardíaco. Hospital Argerich. Buenos Aires, Argentina.

La terapia de resincronización ventricular (RV) mediante estimulación biventricular ha demostrado en numerosos ensayos su eficacia para el tratamiento de la insuficiencia cardíaca avanzada (IC) en pacientes (p) con trastornos de conducción asociado. Fue nuestro objetivo comunicar la experiencia inicial de la terapia de RV en p con IC y trastornos de conducción intraventricular. Se incluyeron 14 p con IC refractaria al tratamiento farmacológico, isquémico necrótico 8 p, idiopático 5 p. Chagas 1 p, y bloqueio completo de rama izquierda, edad 52.7±8.3 años, 12 varones, clase funcional (NYHA) III, 4 p; IV, 10 p;. Los dispositivos fueron Guidant-Contak TR (7), Contak CD (4) y Medtronic-Insync (3). Se midieron pre y posimplante fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FE%), consumo de oxígeno (CO<sub>2</sub>), tensión arterial media (TAM) y ancho del QRS.

TAM pre/TAM pos	QRS pre/QRS pos	FE% pre/FE% pos	CO <sub>2</sub> pre/CO <sub>2</sub> pos
53±7.3/71.6±9.4	165.7±37/130±23	21.5±6.3/27.7±8.1	11.7±1.7/17.5±4.1
p<0.005	p<0.005	p<0.05	p<0.005

El procedimiento fue exitoso en 13 p (92.8%). El tiempo de implante fue 134.7±47.9 min. Hubo 2 complicaciones agudas (14.2%), un bloqueo AV completo traumático y un derrame pericárdico leve de resolución espontánea. El seguimiento fue de 215.7±106.7 días, 9 p (64.2%) continúan en seguimiento, 2 p (14.2%) presentaron desplazamiento del catéter de estimulación ventricular izquierda, 2 p se trasplantaron exitosamente y 2 p fallecieron, 1 de ellos súbitamente y 1 de IC. El éxito del implante en nuestra población, muestra un éxito superior al 90%, las complicaciones agudas y tardías fueron inferior al 15%. La experiencia muestra que el implante de dispositivos de RV es seguro, eficaz y representa una alternativa terapéutica viable para tratar p con IC avanzada.

24

### Ressincronização ventricular usando marcapasso controlado pelo SNA no tratamento da ICC em pacientes com CMD

Brofman, P.; Schaldach, M.; Bauer, V.; Milani, R.; Giffhorn, H.; Dumsch, A.  
Hospital Universitário Cajuru - PUC, Curitiba, Brasil; Universidade Friedrich-Alexander, Erlangen, Alemanha.

**Introdução:** A estimulação biventricular (BiV) tem sido utilizada no tratamento da insuficiência cardíaca congestiva (ICC) em paciente com cardiomiopatia dilatada (CMD). A associação com sensor pode permitir uma adaptação mais fisiológica da frequência cardíaca com o objetivo de melhorar ainda mais as condições hemodinâmicas destes pacientes (pcts). O serviço de cirurgia cardiovascular do Hospital Universitário Cajuru optou por uma estimulação BiV com eletrodos implantados por via endocavitária associado a sensor mediado pelo SNA e mensuração através de medição da impedância ventricular (CLS). **Objetivo:** Verificar a aplicabilidade desta estimulação cardíaca artificial. **Material e Métodos:** Foram avaliados 06 pct's portadores de Inos<sup>3+</sup> CLS (Biotronik), para o tratamento da ICC em pct's com CMD. 50% são do sexo masculino e a idade varia de 48 a 75 anos (média = 60 anos). O modo de estimulação foi DDD-CLS, tendo o canal ventricular bifurcado com um adaptador unipolar, sendo implantado um eletrodo atrial em aurícula direita, um em VD e outro em VE através do seio coronariano (Corox LV-P 75-UP, Biotronik). **Resultados:** Após 1 mês de evolução verificou-se que os pct's encontravam-se em classe funcional NYHA I e II, com aumento da fração de ejeção (média de 0,34 no pré para 0,46 no pós-operatório), da melhora da capacidade física medida na caminhada de 6 min. (percorrido 303 m no pré-operatório e 412 m no pós-operatório). **Conclusão:** A estimulação BiV com adaptação da frequência de estimulação usando CLS, parece ser uma abordagem viável no tratamento de pct's com ICC por CMD. A ressincronização ventricular obtida com a estimulação BiV com CLS, nestes casos, apresentaram excelente opção terapéutica, com melhora clínica evidente no pós-operatório imediato.

25

**Ablação por cateter de vias acessórias esquerdas: abordagem arterial retrógrada versus transeptal**

Márcio A. Silva, Elenir Nadalin, José Carlos Moura Jorge, Alessandro Kraemer, Gel Berardi.  
Laboratório de Eletrofisiologia de Curitiba - H. U. C. - PUC - Curitiba/PR.

**Objetivo:** Comparar prospectivamente as abordagens arterial retrógrada (AR) e transeptal (TS) na ablação por cateter das vias acessórias (VA) esquerdas. **Métodos:** Cem (100) pacientes (pts), portadores de 100 VA esquerdas, 62 manifestas e 38 ocultas, foram submetidos a ablação por cateter, 52 por abordagem AR (62% do sexo masc., média de 37,5 anos) e 48 por TS (50% do sexo masc., média de 33 anos). **Resultados:** Obteve-se sucesso primário na ablação (primeira sessão) em 49/52 pts (94%) no grupo AR e 48/48 pts (100%) no grupo TS (p=0,24). Houve recorrência da VA em 2 pts (4%) no grupo AR e em 1 pt (2%) no grupo TS (p = 1,0). Cinco pts do grupo AR (insucessos e recorrências) foram submetidos a segunda sessão de ablação por TS com sucesso, e 1 pt do grupo TS (recorrência) foi submetido a segunda sessão de ablação por AR com sucesso, obtendo-se um sucesso final de 100%. As variáveis analisadas são descritas na tabela abaixo.

	AR	TS	p
N	52	48	-
Punção(min)	5.67	16.17	<0.001
Mapeamento(min)	41.1	16.1	0.001
Relação A/V	0.52	2.28	<0.001
Nº aplicações	4.02	2.46	0.002
Fluoroscopia(min)	39.41	31.6	0.074
T. procedimento(min)	125.2	110.4	0.097

**Conclusão:** Os resultados demonstram que as técnicas AR e TS tem resultados semelhantes, e quando associadas aumentam o índice final de sucesso da ablação. Com a técnica TS obteve-se um menor tempo de mapeamento e menor número de aplicações de RF.

27

**A Presença de Bloqueio Bidirecional na Ablação do Flutter Atrial Comum Denota Sempre Linha de Bloqueio Sem Falhas? Utilidade do Mapeamento da Linha de Ablação na Detecção de “Gaps”. Resultados Preliminares.**

José Marcos Moreira, Jefferson Curimbaba, João Pimenta. Hospital do Servidor Público Estadual - São Paulo - Brasil.

**Fundamentos:** Estudos recentes utilizando mapeamento eletroanatômico mostram que recorrência de flutter atrial (FLA) após ablação está relacionada a falhas na linha de bloqueio, representadas por intervalo isolétrico entre os duplos potenciais menor que 90 ms. **Objetivo:** Avaliar a presença de falhas na linha de ablação no istmo cavotricuspídeo, relacionando-as com a presença de bloqueio bidirecional (BBD) da ativação atrial e recidiva do FLA após ablação. **Material e Métodos:** Foram submetidos à ablação 6 pacientes com FLA tipo I utilizando abordagem anatômica do istmo. Em seguida foi verificada a presença de BBD. A linha de ablação foi mapeada a fim de se encontrar a presença de “gaps”, representados por potenciais atriais únicos, fracionados, ou intervalo entre os duplos potenciais (A1A2) < 90 ms. Se presentes, os pacientes eram randomizados para ablação ou não do “gap”, a fim de aumentar o intervalo A1A2 acima de 90 ms. Esses pacientes foram acompanhados num seguimento médio de 6,5 meses (3 - 10 meses).

**Resultados:**

Paciente	BBD	GAP pré RF	ABL GAP	GAP pós RF	Recidiva
1	SIM	55 ms	SIM	98 ms	NÃO
2	SIM	32 ms	SIM	95 ms	NÃO
3	SIM	0 ms	SIM	125 ms	NÃO
4	SIM	78 ms	NÃO	78 ms	SIM
5	NÃO	60 ms	NÃO	60 ms	SIM
6	SIM	Ausente	NÃO	>90 ms	NÃO

**Conclusões:** 1) O achado de um intervalo A1A2 < 90 ms sugere falha na linha de ablação, a despeito da presença de BBD, uma vez que os pacientes que apresentaram tal medida tiveram recidiva do FLA. 2) Um estudo com casuística maior é necessário para validar tal hipótese.

26

**Importância do istmo mitro-pulmonar na determinação do processo de ativação atrial esquerda. Observações durante ablação de vias acessórias do anel mitral**

Vasconcelos JTM, Costa ERB, Galvão SS, Barcellos CMB, Arnez JGM.  
Clínica de Ritmologia Cardíaca - Beneficência Portuguesa - São Paulo - SP.

**Objetivo:** Demonstrar a importância do istmo compreendido entre a veia pulmonar inferior esquerda e o anel mitral na determinação do processo de ativação do átrio esquerdo (AE) em pacientes (PTS) portadores de vias acessórias (VA) da parede livre do anel mitral durante ablação por radiofrequência (ABLRF). **Material e métodos:** Foram analisados os traçados de ABLRF obtidos de PTS portadores de VA. Em 3 PTS do sexo feminino, com 16, 17 e 19 anos de idade, portadoras de VA do anel mitral, foram observadas formas de ativação de AE atípicas durante taquicardia e/ou estimulação ventricular, que foram o alvo de uma avaliação pormenorizada. **Resultados:** Foi identificada uma VA por paciente (PT), ântero-lateral esquerda em dois casos e lateral esquerda (LE) em um caso. Em duas PTS, a ABLRF produziu na região LE do anel mitral produziu modificações no padrão de ativação atrial retrógrado determinado pela VA, variando de um simples atraso na despolarização das porções posteriores do anel, até uma completa ativação anti-horária do AE. Em uma PT, portadora de VA LE uma sequência de ativação anti-horária do AE durante taquicardia recíproca, foi observada em condições basais, previamente a ABLRF. Um bloqueio de graus variáveis do istmo mitro-pulmonar (IMP), natural (uma PT) ou induzido por ABLRF (duas PTS), foi o provável fator causal das peculiaridades observadas. A ABLRF das VA foi realizada com sucesso em todas as PTS. **Conclusões:** Os casos ilustram a importância do IMP no processo de ativação do AE e alertam para as alterações geradas pelo seu bloqueio, durante ABLRF de VA, que pode conduzir ao falso diagnóstico de vias múltiplas.

28

**Taquicardia ventricular sustentada (TVS) na cardiopatia chagásica crônica (CCC): Tratamento guiado através do estudo eletrofisiológico - Experiência inicial do HBDF**

José Sobral Neto, Henrique Maia, Tamer Seixas, José Roberto Barreto, Lúcia Cristina Sobral, Rosana Silva, Hélio Bezerra, Edna Oliveira e Ayrton Peres.  
Setor de Arritmias e Eletrofisiologia da Unidade de Cardiologia do Hospital de Base do DF.

O tratamento da TVS através do estudo guiado por parâmetros eletrofisiológicos foi muito difundido até meados da década de 90 nas arritmias com substrato isquêmico, perdendo força com o aparecimento do desfibrilador implantável (CDI). Entretanto, o método apresenta alguns resultados favoráveis em miocardiopatia dilatada e não foi suficientemente testado na CCC. **Objetivo:** Registrar os resultados iniciais da implantação deste protocolo como opção alternativa no arsenal terapêutico da TVS na CCC e como triagem para o implante do CDI na CCC, que acontece em condições sócio-econômicas adversas que dificultam o acesso ao implante do CDI. **Material e Métodos:** Entre jul/99 e jun/01, 35 pacientes portadores de TVS monomórfica de etiologia chagásica, foram submetidos a estudo eletrofisiológico invasivo (EEFI - 36 procedimentos) com finalidade de avaliar a eficácia terapêutica instituída. Dentre as morfologias da TVS predominaram: BCRD + HBPI (18 pac.-51,4%); BCRD + HBAE (9 pac.-25,7%) e BCRE + HBAE (6 pac.-17%). A idade média foi de 55±11 anos com predomínio do sexo masculino (19 pac.-54%). Os pacientes deram entrada no serviço de emergência com os seguintes quadros: TVS tolerada (22pac.-63%), TVS sincopal (11pac.-31,4%), Morte Súbita abortada (2pac.-5,6%), Destes, 7pac. (20%) eram portadores de aneurisma de VE, 2 (5,6%) eram portadores de marcapasso e 2 (5,6%) tinham síndes submetidos a tentativa prévia de ablação com sucesso parcial. As alterações mais frequentes no ECG basal foram: BCRD (isolado ou associado a BAV 1º grau e/ou HBAE): 14 pac. (40%); BCRE: 6 pac. (17,1%) e HBAE (isolado ou associado a BAV 1º grau): 4 pac. (11,4%). De acordo com os critérios clínicos observados na internação, optou-se por três esquemas terapêuticos diferentes: A: amiodarona 600mg/dia/5 a 8 dias + manutenção 400mg/dia (20 procedimentos 55%); B: sotalol 320mg/dia (7 proc. 19,5%); C: amiodarona 400mg/dia + sotalol 160mg/dia (9 proc. 25%). Foi permitida a associação de hidantoína em 5 pacientes. No momento da realização do EEFI em uso do esquema selecionado, observou-se doses de impregnação e período mínimo de 15 dias para eficácia teórica. Utilizou-se protocolo de estimulação ventricular programada agressivo, com estimulação de 3 ciclos diferentes (600, 500 e 430) com até 3 extra estímulos, com e sem Isuprel, além de estimulação ventricular rápida, para teste da eficácia terapêutica de cada esquema. Em 10 pac. (28,5%) observou-se indução de até 4 morfologias distintas de TVS.

**Resultados:**

	Esquema A (20 proc.)	Esquema B (7 proc.)	Esquema C (9 proc.)
Eficaz (TVS não indutível)	9 proc. (45%)	4 proc. (57%)	4 proc. (44,4%)
Ineficaz (TVS indutível)	11 proc. (55%)	3 proc. (43%)	5 proc. (55,6%)

**Conclusão:** 1- O índice de eficácia terapêutica total da amiodarona foi de 45%. 2- Os índices de eficácia terapêutica dos esquemas B e C mostram uma tendência de eficácia de 57% e 44,4%, respectivamente e necessitam melhor avaliação com o andamento do protocolo, já que os grupos dispõem de número pouco significativo de pacientes. 3- Em caso de ineficácia terapêutica do primeiro esquema escolhido, ou optar-se por um segundo ou terceiro esquema, novo EEFI deverá ser realizado. 4- Os pacientes com ineficácia comprovada a mais de um esquema, ou TVS induzida mal tolerada ou que degeneraram para fibrilação ventricular foram indicados para CDI.

29

**Protocolo para a realização de estudo eletrofisiológico e ablação por cateter ambulatorialmente**

Hélcio Garcia Nascimento, André d'Avila  
SOS Cardio Serviços Hospitalares – Florianópolis/SC

O objetivo deste estudo foi avaliar a segurança em realizar-se estudo eletrofisiológico e ablação por cateter sem manter o paciente internado. **Métodos:** Estudo descritivo, prospectivo com 64 pacientes submetidos eletivamente a EEF e ablação por cateter dos quais 51 sob regime ambulatorial. Foram excluídos os pacientes com menos de 12 anos e mais de 75 anos, aqueles referidos de outras cidades, pacientes submetidos a ablação de taquicardia ventricular ou aqueles nos quais a estimulação ventricular realizada para estratificação de risco induziu arritmia ventricular sustentada. Todos os pacientes realizaram avaliação anestésica na semana anterior ao procedimento que foram, então, realizados sob sedação profunda conduzida por anestesiológicos. Após os procedimentos, os pacientes foram mantidos em observação por 6 horas tendo sido avaliados pelo médico antes da alta hospitalar quando foram orientados a retirar o curativo compressivo no dia seguinte antes de retornar ao consultório médico para reavaliação. Os pacientes foram também contactados 30 dias após o procedimento.

**Resultados:** Em 51 de 64 pacientes (idade média de 57±10 anos, 29 mulheres) o procedimento eletrofisiológico foi realizado ambulatorialmente. Foi realizada punção da artéria femoral em 15 pacientes para ablação de vias acessórias esquerdas. Nenhuma complicação clinicamente relevante foi evidenciada nesta população no dia seguinte ou 30 dias após a intervenção. Ocorreu importante hematoma inguinal e pseudoaneurisma de artéria femoral direita em 2 pacientes com mais de 75 anos portanto, internados, submetidos, respectivamente, a estudo eletrofisiológico para investigação de síncope e ablação de TV após IAM.

**Conclusão:** Dentro dos limites desta pequena casuística, parece seguro realizar procedimentos eletrofisiológicos diagnósticos para esclarecimento de sintomas e estratificação de risco bem como ablação por cateter em pacientes com taquiarritmia supraventricular com idade entre 12 e 75 anos sem a necessidade de internação hospitalar.

31

**Cirurgia do labirinto (maze iii) versus cardioversão elétrica e amiodarona no pós-operatório da cirurgia valvar mitral**

Thiago R. Rodrigues, Carla Septímio, Teresa A.Grillo e Reynaldo C. Miranda.  
Hospital Felício Rocho, Belo Horizonte, MG, Brasil.

A cirurgia de MAZE e suas variantes têm sido realizadas na cirurgia valvar mitral para o controle da fibrilação atrial (FA). As técnicas, resultados, complicações e evolução variam consideravelmente. **Objetivos:** Relatar a evolução de pacientes (PT) com FA crônica, recém operados para correção de valvopatia mitral e tratados com cardioversão elétrica (CV) e amiodarona. Comparar esta evolução com a de PTs submetidos à cirurgia de MAZE III durante correção mitral, segundo dados da literatura. **Métodos:** 58 PTs (49,5 ± 12,6 anos, 27,5% homens), com FA crônica foram submetidos a cirurgia mitral no período de 11/95 a 04/00. Receberam alta hospitalar em uso de amiodarona e warfarin e foram submetidos a CV num período de 3 a 12 meses após a cirurgia. A evolução em 12 meses foi comparada com a evolução de mesmo período após a cirurgia de MAZE III, segundo uma compilação de 4 trabalhos relevantes da literatura. As características clínicas dos vários grupos foram equivalentes para idade, tamanho do átrio esquerdo, fração de ejeção e classe funcional e diferentes para número de cirurgias prévias e duração da FA. **Resultados:** Em % (IC 95%) - IC = intervalo de confiança de 95%.

	RS imediato (IC)	RS 6 meses (IC)	RS 12 meses (IC)
CV+ amiodarona	94,8(89,1 a 100)	75,8(64,8 a 86,8)	68,9(57 a 80,8)
MAZE III	87,1(81,9 a 92,3)	86,6(78 a 95,2)	79,2(74,5 a 83,9)
P	0,27	0,32	0,23

**Conclusões:** Não houve diferença significativa na persistência do ritmo sinusal (RS) em 1 anos nos 2 grupos estudados. Estes dados mostram a necessidade de uma comparação direta, randomizada e prospectiva das 2 formas de tratamento.

30

**Segurança e eficácia de procedimentos eletrofisiológicos em pediatria.**

Lânia Xavier, Niraj Mehta, Maria Zildany P. Távora, Débora L. Smith, Dalton Prêcoma, Nelson Miyague, Hélio Germiniani.  
Eletrofisiologia Cardíaca do Paraná - Hospital Angelina Caron e Hospital Infantil Pequeno Príncipe, Curitiba - PR.

**Fundamento:** A segurança e eficácia da aplicação de modernas técnicas de eletrofisiologia na população pediátrica ainda não foi claramente definida em nosso meio. **Objetivo:** Demonstrar a experiência de nosso serviço em crianças submetidas à estudo eletrofisiológico e ablação por radiofrequência. **Material e Métodos:** Foram submetidos a estudo eletrofisiológico 31 crianças, com idade entre 4 e 14 anos (média = 11,8 anos), no período de julho de 1998 a agosto de 2001. Dois pacientes apresentaram estudo eletrofisiológico normal. Os outros 29 pacientes foram submetidos à ablação por radiofrequência no mesmo procedimento. Dois pacientes foram submetidos à dois procedimentos e uma paciente apresentava dois focos de arritmia (uma via anômala associada com uma fibra de Mahaim).

**Resultados:**

	N	Ablação c/ sucesso	Recorrência	Complicação
Via Anômala	9	14/14	1	0
Reentrada Nodal	9	10/10	0	0
Taquicardia Atrial	1	2/2	0	0
Taquicardia Ventricular	1	1/1	0	0
Taquicardia juncional	2	2/2	0	0
Fibra tipo Mahaim	1	1/1	0	0

Todos os pacientes, exceto o que teve recorrência após ablação de uma via anômala lateral esquerda, se encontram assintomáticos, sem medicação antiarrítmica.

**Conclusão:** Na faixa etária pediátrica de 4 a 14 anos, os procedimentos eletrofisiológicos de diagnóstico e ablação foram seguros e demonstraram altos índices de sucesso.

32

**Taquiarritmia ventricular fatal é mais prevalente em pacientes com CDI e cardiopatia chagásica**

Ricardo Teixeira, Martino Martinelli, Roberto Costa, Sérgio Siqueira, Silvana Nishioka, Anísio Pedrosa, André D'Avila, Maurício Scanavacca, Eduardo Sosa.  
InCor- HCFMUSP – São Paulo – SP - Brasil

**Objetivo:** Comparar a prevalência de Taquiarritmia Ventricular Fatal (TVF) em portadores de CDI com Cardiopatia Isquêmica, Chagásica ou Idiopática e correlacionar com os achados do E. Eletrofisiológico. **Métodos:** Foram selecionados portadores de CDI atendidos no período de janeiro a julho de 2001 com as seguintes características: Classe I de indicação de CDI; cardiopatias de base chagásica (**Grupo I**), isquêmica (**Grupo II**) ou idiopática (**Grupo III**) e programação ativada do CDI para Zona de Monitoração de Arritmias. Foram considerados para análise: FEVE (ECO), indução de TV ao EEF e os eventos arrítmicos espontâneos armazenados pelo Eletrograma Endocavitário. A análise estatística foi realizada através do test T de Student. **Resultados:** A distribuição dos pacientes e respectivos achados do ecocardiograma foram: **Grupo I**- 24 pac. FE média-43,8%; **Grupo II**-20 pac; FE média- 38,7% e **Grupo III**- 19 pac; FE média-44,2%. Os CDIs implantados também foram semelhantes entre os grupos: Guidant 8/11/11 pac, Medtronic 1/8/5 pac, St Jude 8/4/2 pac e Biotronik 3/1/1 pac (grupos I, II e III respectivamente). Os resultados das taquiarritmias resgatadas do CDI assim com o os achados do EEF para cada grupo, em seguimento médio de 16 meses estão descritos na tabela abaixo:

Grupo	Taquiarritmia Fatal			
	TVS		TV Polimórfica / FV	
	CDI	EEF	CDI	EEF
<b>I</b> (n:24)	19	16	16	2
<b>II</b> (n:20)	5	11	1	2
<b>III</b> (n:19)	0	3	0	4

**Conclusões:** Portadores de cardiopatia chagásica apresentam taxas de indução (EEF) e prevalência de TVF (espontânea) significativamente maiores. Cardiopatia Idiopática apresenta resultados discordantes entre os achados do EEF e eventos arrítmicos espontâneos.

33

### Arritmias de reperfusão após angioplastia primária em infarto agudo do miocárdio

Germiniani, H; Dombeck, E; Facin, C.R; Pereira da Cunha, C.L.; Mehta, N; Costantini, C. Hospital de

**Objetivo:** Verificar a ocorrência e incidência de arritmias de reperfusão (AR) após angioplastia primária em pacientes com infarto agudo do miocárdio. **Casística e Métodos:** Quarenta e duas (42) pacientes (pts) admitidos à Clínica C. Costantini com diagnóstico de Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) foram, imediatamente após admissão, submetidos a angioplastia primária após abertura da artéria coronária culpada. Destes, 35 pts receberam 1 ou mais stents. Em todos observou-se reperfusão com fluxo coronário TIMI III após o procedimento. Dos pts estudados, 23 eram homens e os restantes, mulheres. A idade média foi 56,6 anos, variando entre de 33 a 89 anos. Todos os pacientes foram monitorizados com Holter de 24 horas iniciando-se o registro na admissão ao serviço. Um paciente apresentou infarto não Q. A distribuição da artéria culpada foi a seguinte: CD: 14 casos (34,0%), DA: 12 casos (30,0%), CX: 6 casos (15,0%) Marg.: 4 casos (10,0%) Diag.: 3 casos (8,0%) e DP: 0 1 caso (3,0%). A localização dos infartos foi a seguinte: Inferior e infero-dorsal: 21 casos (52,0%), anterior: 14 casos (35,0%) e lateral, 04 casos (10,0%), em 1 caso, infarto não Q. **Resultados:** Ocorreram arritmias de reperfusão em 62,8% dos casos. A análise estatística, realizada com o teste das proporções, comparando os pts que mostraram AR com os que não as apresentaram revelou significância, com  $p=0.0122$ . As AR mais frequentes foram as ventriculares em torno de 80,0%. Entre as bradi-arritmias, a bradicardia sinusal foi a mais frequente, 41,0%. Em vários pts ocorreram mais do que uma AR. **Conclusão:** A incidência de AR em angioplastia primária foi da ordem de 62,8% enquanto a literatura nos mostra 30,0% de AR com o uso de drogas trombolíticas. Por outro lado, essa incidência de AR revela que a reperfusão utilizando angioplastia é mais completa do que se consegue com trombólise coronária.

**Legendas:** CD: artéria coronária direita; CX: artéria circunflexa; Marg.: artéria marginal; Diag: artéria diagonal; CD: artéria coronária direita.

34

### Taquicardiomiopatia "The chicken and egg dylema"

Filipe Moura Moreira, Glauro Bistene.  
Hospital Socor- Belo Horizonte - MG.

**Objetivo:** Definir dados anatômicos indicativos de que a etiologia da dilatação ventricular é a fibrilação atrial crônica (FA). Metodologia: Nos 534 pacientes (pts) submetidos a cardioversão elétrica de FA refratária a conversão química, entre o ano de 1994 e junho 2001, tivemos sucesso imediato em aproximadamente 94% (502). Em 4 meses 84,4% (451) dos pts mantinham ritmo sinusal (RS) em uso de amiodarona. Destes, 23% (123) tinham formas "idiopáticas" de miocardiopatia dilatada. Através de uma análise prospectiva histórica procurou-se estabelecer nestes 123 pts dados ecocardiográficos comuns que indicassem quais pts elevariam a fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) e diminuiriam o volume diastólico final do ventrículo esquerdo (VDfVE), ao final de 120 dias em RS. **Resultados:** Observou-se que nos 41 pts que previamente a cardioversão tinham espessura da parede posterior e do septo do VE normal, 97,5% (40 pts) elevaram significativamente a FE. Sendo que destes, 90,1% (37 pts) diminuíram também o VDfVE. Já os 82 pts que tinham diminuição da espessura da parede do VE na pré cardioversão, 64,4% (52 pts) apresentaram elevação da FEVE. Sendo que destes, 21% (17 pts) tiveram também, diminuição do VDfVE. Em 94% dos pts que se beneficiaram hemodinamicamente com a conversão para RS, não observou-se diminuição do diâmetro do átrio esquerdo (AE), embora em RS. **Conclusão:** 1- Pts em FA com miocardiopatia dilatada "idiopática", a espessura da parede do VE tem alto valor preditivo para o diagnóstico de taquicardiomiopatia (TQM). 2- Houve melhora da performance do VE em 64,4% dos pts com parede do VE diminuída, que possivelmente não têm TQM, ou a têm em forma mista. 3- A TQM decorre de uma adaptação funcional à FA, que pode ocasionar seqüelas anatômicas tempo-dependentes (AE permaneceu dilatado mesmo com recuperação hemodinâmica). 4- A reversibilidade da dilatação do VE pode ser "perdida" com a cronificação do processo.

35

### Segurança na reversão da fibrilação atrial persistente em pacientes de alto risco para fenômeno tromboembólico baseada no ecocardiograma transesofágico e anticoagulação efetiva

Geraldo Amaral, Jefferson Curimbaba, Milton Marcondes, Sheila Christo, Ricardo Ladeira e João Pimenta.  
Serviço de Cardiologia, Hospital do Servidor Público Estadual, São Paulo.

**Objetivo:** Avaliar a ocorrência de fenômenos tromboembólicos (FTE) na reversão da fibrilação atrial persistente (FA) em pacientes de alto risco de FTE, baseado no ecocardiograma transesofágico (ETE) e sob anticoagulação efetiva. **Pacientes e Métodos:** 63 pacientes internados (pts), 40 mulheres, entre 32 e 85 anos de idade (média de 65,9), portadores de FA, receberam heparina endovenosa (HE) 5.000UI em bolo, seguida de 1.000UI/h e warfarin (W) 5 a 15 mg no 1º dia e a seguir, 5 mg/dia. Após 24h, ETE era programado, sempre com o tempo de tromboplastina parcial ativada de 1,5 vezes o valor basal e/ou RNI  $\geq 2$ . Na ausência de trombos, cardioversão química (CVQ) e/ou elétrica (CVE) era realizada segundo critérios clínicos. Todos os pts eram portadores de cardiopatia, a maioria com múltiplas doenças (HAS em 79%, ICC em 23,8%, valvopatia em 36,5%, insuficiência coronariana em 14,3%, FTE prévio 8%, portadores de marcapasso 8% e outras doenças 17,4%). Após a CVQ e/ou CVE, a HE era suspensa somente com RNI terapêutico, mantendo-se o W e introduzindo-se amiodarona. A duração da FA era desconhecida em 14 pts (22,2%) e nos demais era de  $\pm 6,8$ m. **Resultados:** Dos 63 pts, 5 apresentaram reversão espontânea (7,9%), 7 com trombo no ETE (desaparecimento em 4 e submetidos à CV) e 1 recusou a CVE após insucesso da CVQ. Dos 54 pts submetidos à CV, 41 (76%) retornaram ao ritmo sinusal (RS) e 13 permaneceram em FA (24%). Não houve óbitos ou FTE durante a internação ou após 2m naqueles que permaneceram em RS. Um faleceu 1 m após a alta, internando em recidiva da FA e diagnóstico de embolia pulmonar. Três apresentaram hematuria. **Conclusão:** A reversão da FA, mesmo em pacientes de alto risco para FTE e/ou com FA de longa data, mostrou-se segura quando realizada com níveis adequados de anticoagulação, associada aos achados do ETE.

36

### Eficácia e efeitos adversos da amiodarona dentro de seis meses após reversão da fibrilação atrial associada à cardiopatia

Geraldo Amaral, Jefferson Curimbaba, João Pimenta.  
Serviço de Cardiologia, Hospital do Servidor Público Estadual, São Paulo, SP.

**Objetivo:** É comum a suspensão do uso da amiodarona após 6 meses devido a efeitos colaterais. Assim, este trabalho visa avaliar a eficácia e efeitos adversos nos primeiros 6 meses após reversão da fibrilação atrial (FA) associada à cardiopatia estrutural. **Pacientes e Métodos:** 52 pacientes (pts), 35 mulheres, com idade entre 32 a 85 anos (média de 64,4), portadores de FA com duração >24 h com cardiopatia estrutural, foram submetidos à anticoagulação com heparina endovenosa (HE) e warfarin. Quando o tempo de tromboplastina parcial ativa era  $\geq 1,5$  vezes o valor basal e/ou RNI  $\geq 2$ , realizava-se o ecocardiograma transesofágico (ETE). Na ausência de trombo (T) no ETE, cardioversão química (CVQ) e/ou elétrica (CVE) eram realizadas (segundo critérios clínicos). Todos os pts eram portadores de cardiopatia, a maioria com múltiplas doenças. A duração da FA era desconhecida em 12pts (23%) e nos demais, a média era de 5,7m. Após a cardioversão (CV) era introduzida amiodarona na dose de 600 mg/d por 5 dias e em média 1.000 mg/semana como manutenção. Os pts eram avaliados clínica e laboratorialmente a cada mês. **Resultados:** Dos 52 pts, 3 retornaram ao ritmo sinusal (RS) espontaneamente (5,7%) e 35 após CV. Três não submetidos à CV pela presença de trombo no ETE e um recusou-se à CVE. Dos 38 pts em RS, assim permaneceram no 1º, 4º e 6º m: 34 (89,8%), 33 (86,8%) e 29 (76,3%), respectivamente. Não houve óbitos ou FTE na internação ou naqueles que permaneceram em RS. Um faleceu 1 m após a alta, admitido em FA e com diagnóstico de embolia pulmonar. Quatro (10,5%) apresentaram complicações: um com disfunção do nó sinusal e 3 com disfunção tireoidiana (elevação do TSH, sem manifestação clínica). Aos 6 m, apenas dois pts não retornaram. Não foram observadas outras alterações. **Conclusões:** A amiodarona mostrou-se eficaz para manutenção do RS após a CV da FA, porém não isenta de efeitos colaterais, exigindo seguimento clínico e laboratorial para detecção de complicações, as vezes sem manifestações clínicas.

37

### Anticoagulação plena assegura ausência de trombos antes da cardioversão elétrica da fibrilação atrial crônica?

Dalmo A R Moreira, Marco A Finger, Luis Minuso, Julio Gizzi, Elizabete Santos, Ricardo Habbib, Mercedes Maldonado, J.E.Sousa.  
Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia - São Paulo - Brasil.

**Objetivo:** A conduta clássica na cardioversão elétrica (CVE) da fibrilação atrial (FA) é a anticoagulação plena (INR entre 2 e 4 por pelo menos 15 dias) visando a redução do risco de embolia periférica. Embora a incidência desta complicação seja baixa com aquela conduta, a prevalência de trombos nesses pacientes (P) quando da CVE é desconhecida em nosso meio. O objetivo desse estudo foi determinar, através do eco transesofágico (ECOTEE) a prevalência de trombos intracavitários em P anticoagulados plenamente. **Material e Métodos:** Trinta P (22 homens, 8 mulheres, idade média 54±12 a; tempo de FA 19,9±17 m) consecutivos encaminhados para CVE receberam anticoagulação por 15 dias (INR médio de 2,94±1,5; variando de 2,5 a 4,2). No dia da CVE todos foram eletivamente submetidos ao ECOTEE para avaliação quanto a presença de trombos ou contraste espontâneo. A CVE era contra-indicada na presença desses achados. **Resultados:** Trombo no apêndice atrial esquerdo foi encontrado em 5/30 P (16,6%), e contraste espontâneo em 18/30P (60%). Nos P com trombo, a CVE foi adiada, entretanto, 3 P reverteram a FA espontaneamente sem complicação. Os outros P submeteram-se a CVE sem complicações. No acompanhamento ambulatorial de 30 dias nenhum caso de tromboembolismo periférico do SDNN foi registrado. **Conclusões:** a) a anticoagulação plena não assegura ausência de trombos ou contraste espontâneo antes da CVE; b) a importância da presença de trombos pode ser questionada, pois na ausência do ECOTEE esses P seriam normalmente submetidos a CVE.

38

### Eficácia do tratamento cirúrgico das veias pulmonares (IVP) por técnica simplificada na fibrilação atrial crônica

Renato A.K. Kalil, Tiago L.L. Leiria, Gustavo G. de Lima, Leonardo M. Pires, Rogério Abrahão, João R. Sant'Anna, Paulo R. Prates, Ivo A. Nesralla.  
Instituto de Cardiologia do RS / Fundação Universitária de Cardiologia. Porto Alegre, RS, Brasil.

**Introdução:** Tem sido estabelecido que focos situados nas veias pulmonares são responsáveis pelo desencadeamento de fibrilação atrial (FA) paroxística. Há evidências que esses sítios desempenham papel na manutenção da FA crônica. Várias técnicas são empregadas em cirurgia da FA crônica secundária a lesão valvar mitral. Nós propusemos recentemente, a simplificação do isolamento cirúrgico das veias pulmonares, sem auxílio de crioblação ou radiofrequência. **Objetivos:** Apresentar resultados a médio prazo de IVP simplificada para reversão de FA crônica secundária a lesão mitral. **Métodos:** Entre julho/99 e julho/01 foi tratada esta série de 20 casos. Duração da FA foi sempre superior a um ano (40,2±78 meses). Além da cirurgia mitral, foi realizado IVP, por incisão circunferencial ao redor das 4 veias pulmonares, ressecção do apêndice atrial esquerdo e incisão perpendicular na direção do anel mitral. Idade 55,9±10 anos. Diâmetro do átrio esquerdo 58±6mm. **Resultados:** Não houve óbitos imediatos ou tardios. No p.o. imediato foram freqüentes bradiarritmias atriais controladas com marcapasso transitório. Ritmo sinusal esteve presente em 85% (17/20) na alta hospitalar, 70,5% (12/17) no 1º mês, 86,6% (13/15) no 2º, 93% (13/14) no 6º e 91% (11/12) em um ano de seguimento. Em seis meses 71% (10/14) estavam em NYHA I comparado com 5% (1/20) no pré. Antiarrítmico (amiodarona) foi utilizado em 41% (7/17) dos casos no 1º mês de seguimento e em 33% (4/12) no 12º mês pós-operatório. **Conclusões:** a técnica simplificada de isolamento das veias pulmonares é eficaz na reversão a ritmo sinusal da FA crônica e secundária a lesão valvar mitral. Por não necessitar de equipamentos especiais, tem sido o tratamento cirúrgico preferido por nós, podendo ser empregado em qualquer centro cirúrgico não especializado.

39

### Comparação dos Diâmetros Angiográficos das Veias Pulmonares entre Pacientes Portadores de Fibrilação Atrial e Taquicardia Atrial

Roberto Lima Farias, Almino Rocha Neto, Petronio Rangel, Geórgia Silva, Rinaldo Carvalho, Angelo A V de Paola.  
Universidade Federal de São Paulo- UNIFESP

**Fundamentos:** Existem evidências de que as veias pulmonares (VP) superiores apresentam maior diâmetro nos pacientes com fibrilação atrial (FA) paroxística que nos indivíduos sem história pregressa desta arritmia. Contudo, é desconhecido impacto de outras arritmias, como a taquicardia atrial (TA), sobre a anatomia das VP. **Objetivo:** Análise comparativa dos diâmetros do óstio e das porções distais das VP superiores entre pacientes portadores de FA e de TA. **Material e Métodos:** Foram estudados 16 pacientes, 11 homens, submetidos a estudo eletrofisiológico para mapeamento e ablação por cateter de radiofrequência: 8 apresentavam apenas FA e 8 apenas TA. Através de angiografia venosa pulmonar seletiva, definiu-se angiograficamente a região das VP superiores compreendida entre a junção veno-atrial e a primeira ramificação das VP superiores direitas (VPSD) e superiores esquerdas (VPSE). O diâmetro angiográfico foi medido ao nível do óstio (DO), e a 5 (VP5) e 10 mm (VP 10) dele, pelo sistema QCA-CMS Medical System e comparado entre os pacientes com FA e aqueles com TA.

#### Resultados:

	VPSD		VPSE	
	FA	TA	FA	TA
DO (mm)	17,8 ± 2,0	15,2 ± 3,7	16,9 ± 2,8	12,9 ± 5,4
VP 5 (mm)	19,3 ± 2,2	14,6 ± 3,2	16,0 ± 2,7	11,5 ± 5,4
VP 10 (mm)	17,1 ± 2,3	13,8 ± 3,9	14,4 ± 2,0*	8,8 ± 5,6

\*p<0,05

**Conclusão:** Na amostra estudada, a análise comparativa entre os diâmetros angiográficos das VP superiores demonstrou aumento significativo do diâmetro da VPSE no segmento situado a 10 mm do óstio (VP10) nos pacientes com FA em relação aos pacientes com TA.

40

### Desconexão elétrica das veias pulmonares através da ablação seletiva dos pontos de origem da ativação ostial orientada pela anatomia angiográfica e pelo mapeamento simultâneo circunferencial e longitudinal

Almino Rocha Neto, Roberto Farias, César Mesas, Rinaldo Carvalho, Petronio Rangel, Angelo A V de Paola.  
Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).

**Fundamentos:** O estudo qualitativo e quantitativo da distribuição dos potenciais musculares (PM) e do diâmetro ostial (DO) pode auxiliar a dimensionar a extensão da área de desconexão elétrica (DE) das veias pulmonares (VP). **Objetivo:** Análise do mapeamento circunferencial e longitudinal dos PM e da medida do DO angiográfico para DE das VP em pacientes (PTS) submetidos a ablação focal da FA. **Metodologia:** Em 5 PTS (46±15anos) foram estudadas 10 VP arritmogênicas. A angiografia venosa foi realizada para estudo do DO. O revestimento muscular circunferencial (RMC) e longitudinal (RML) das VP foi analisado de acordo com a presença de PM nos cateteres multipolares posicionados simultaneamente no óstio e ao longo do maior eixo vascular. O RMC foi classificado como completo ou parcial, segundo a presença ou não de PM em todos os pólos do cateter circunferencial. As aplicações foram direcionadas aos pontos de origem da ativação ostial (PO). O número de PO de cada VP foi determinado segundo os diferentes sentidos de ativação ostial identificados. O tempo total de aplicação de radiofrequência (RF) necessário para obter DE foi contabilizado. **Resultados:**

	RMC Completo (mm)	RMC Parcial (mm)	p
Número de VP	6	4	
DE	2	3	
RML (mm)	28 ± 7	13 ± 10	<b>0,05</b>
DO (mm)	19 ± 2	11 ± 3	<b>&lt;0,01</b>
Número de PO	2 ± 0,6	1 ± 0,5	<b>0,08</b>
Tempo de RF (seg)	503 ± 3	202 ± 2	<b>&lt;0,01</b>

**Conclusões:** 1. O presente estudo sugere que a DE das VP com RMC completo pode ser dificultada pela associação significativa com maior DO, maior RML e tendência a maior número de PO, necessitando de maior tempo de RF. 2. As VP com RMC parcial apresentaram menor DO, menor RML e tendência a menor número de PO, requerendo menor tempo de RF e facilitando sua DE.

41

#### Modificação atrial guiada pelo mapeamento eletro-anatômico para tratamento da fibrilação atrial paroxística

Washington Maciel, Eduardo Andréa, Nilson Araujo, Hecio Carvalho, Luiz Belo, Luiz Camanho, Leonardo Siqueira e Jacob Atié.  
HU - Universidade Federal do Rio de Janeiro e Clínica São Vicente - RJ.

**Fundamento:** A Fibrilação Atrial Paroxística (FAP) é deflagrada por mecanismos focais, na maioria dos casos, localizados em veias pulmonares (VP). **Objetivos:** Apresentar uma técnica de modificação dos mecanismos indutores da FAP, guiada pelo mapeamento eletro-anatômico (MEA). **Material e Métodos:** 14 pt, sendo 9 do sexo masculino e 5 do feminino, com idade média de 45 anos, todos com FAP idiopática, refratárias a pelo menos 3 drogas anti-arrítmicas (DAA), foram submetidos à ablação por radiofrequência (RF), utilizando-se o MEA pelo sistema CARTO. O MEA foi utilizado para reproduzir a imagem atrial, definir as veias pulmonares bem como seus óstios e guiar as aplicações de RF. Nos primeiros 9 casos procedeu-se o isolamento do provável mecanismo de gatilho da FAP e nos últimos 5 casos o objetivo foi modificar o substrato elétrico ao redor dos óstios das veias pulmonares. Quatro pt estavam em ritmo sinusal e 1 em FA que foi cardiovertida ao fim do procedimento; as aplicações de RF foram feitas de forma circular, afastadas aproximadamente 5mm dos óstios, com duração de 5-15seg, até diminuição de, pelo menos, 80% do potencial local. **Resultados:** Após as aplicações verificou-se: intensa redução da atividade elétrica dentro da área ablacionada com tempo total de procedimento de 2,5 a 4h. O MEA facilitou a "navegação" dentro do átrio esquerdo e evitou aplicações dentro de VP. As complicações observadas foram 1 AVE isquêmica e 1 tamponamento - todas complicações foram tratadas e revertidas sem seqüelas. Não houve sinais de estenose de VP. O "follow-up" variou entre 1 semana e 8 semanas tendo um dos pacientes apresentado um episódio de FAP. **Conclusões:** 1. A ablação guiada pelo MEA permite uma clara definição das VP e seus óstios permitindo aplicação de RF fora das VP. 2. A técnica de modificação elétrica ao redor dos óstios das VP parece ser uma opção ao isolamento convencional. 3. As complicações, embora reversíveis, ocorreram freqüentemente nesta modalidade de tratamento.

42

#### Estenose de veias pulmonares após a ablação por cateter da fibrilação atrial com pulsos de rf com baixa energia

M. Scanavacca, J. Parga, F. Tondato, V. Kariyama, A. d'Avila, L. Avila, E.Sosa. Instituto do Coração (InCor) de São Paulo.

**Fundamentos:** A estenose de veias pulmonares (VP) é uma das complicações da ablação com radiofrequência (RF) da fibrilação atrial paroxística (FA). Tem sido sugerido que a redução da potência dos pulsos de RF durante a tentativa de ablação da FAP diminui o risco desta complicação. O objetivo deste estudo foi avaliar a incidência de estenose de VPs após a ablação com RF da FAP com origem nas VPs utilizando estas recomendações. **Métodos:** Trinta pacientes (25 homens, idade média de 52,3±7 anos) com FAP foram submetidos a avaliação da anatomia das VPs pela angio ressonância nuclear magnética (RNM) pré e pós ablação. As imagens das VPs foram obtidas através de um magneto de 1,5 Tesla após infusão de Gadolinium DTPA (0,2 mmol/Kg) e reconstrução pela técnica tridimensional. Os diâmetros das VPs foram comparados pré e pós ablação. O gerador de RF foi programado para aplicações máximas de 30 W e 500 C por até 60 segundos. Em três pacientes a ablação foi dirigida para a eliminação de foco ectópico deflagrador da FA. Em 27 pacientes foi realizada a desconexão das VPs (1-4); em um paciente utilizando o sistema eletro-anatômico e em 26 pacientes, utilizando critérios eletrofisiológicos com o cateter lasso. **Resultados:** Foram aplicados pulsos de RF em 55 VPs, com média de 14±4 pulsos (16±6 W, 460 C, 33±16s) por veia. Todas as principais VPs puderam ser analisadas pela angio RNM dentro da primeira semana após a ablação. Redução discreta (> 20% e < 50%) do diâmetro da VP foi observado em 6 pacientes (11%) e redução importante (>50%) foi observada em duas (3,6%) veias de dois pacientes distintos, após aplicação de 44 e 45 pulsos de RF na VP superior direita e esquerda, respectivamente. Nenhum paciente apresentou manifestação clínica de hipertensão venosa pulmonar. Os dois pacientes com estenose importante permaneceram sob anticoagulação sistêmica. **Conclusões:** Angio RNM é um método útil para identificar estenose de VPs após ablação com RF da FAP. Embora aplicações de RF com baixa potência pareçam ser seguras na ablação da FAP, múltiplas aplicações no óstio das VPS podem provocar estenose importante.

43

#### Relação entre a indicação clínica de estudo eletrofisiológico (EEF) e acionamentos do cardioversor - desfibrilador implantável (CDI) em pacientes isquêmicos e não- isquêmicos com disfunção ventricular

Sílvia Martelo, Nilton Araújo, Luis Belo, Luis Camanho, Hécio Carvalho, Washington Maciel, Eduardo Andréa, Sérgio Costa, Leonardo Siqueira, Claudio Munhoz, Sergio Bronchtein e Jacob Atié.  
HU-UFRJ e Clínica de São Vicente, RJ.

**Fundamentos:** Entre os preditores de um maior número de acionamento do CDI, a indicação clínica inicial do EEF antes do implante ainda não foi alvo de investigações. **Objetivos:** Avaliar se existe correlação entre a indicação do EEF antes do implante de CDI com os acionamentos (choques apropriados ou terapias-ATPs) em pacientes (pt.) isquêmicos e não-isquêmicos com disfunção ventricular (Cardiopatias chagásica, dilatada idiopática, hipertensiva, hipertrófica e valvular). **Material e Métodos:** Foram analisados 98 pt. isquêmicos e não- isquêmicos com disfunção ventricular (FE ? 40%), submetidos a implante de CDI entre 1994-2001. Todos realizaram EEF prévio com indução de Taquicardia ventricular (TV) ou Fibrilação Ventricular. Foram perdidos 10 pt. no follow-up. Os 88 pt. foram divididos em 2 grupos: Grupo I (GI) - Isquêmicos: 55 pt. e Grupo II (GII) - Não-isquêmicos: 33 pt. No "follow-up" médio de 26 meses (2 ± 84) foram avaliados os acionamentos no 6°, 12°, 24°, 48° e 60° meses. O cálculo estatístico foi realizado pelo EpiInfo, com teste Anova. **Resultados:** TV monomórfica sustentada (TVMS) foi a indicação clínica do EEF em 52 pt (60%), sendo 38 do GI e 14 do GII. 18 pt (9 GI/9 GII) apresentaram síncope ou pré-síncope não explicada por outras causas com disfunção ventricular, 12 pt (6 GI / 6 GII) tiveram MS e 4 pt (2 GI / 2 GII) TVNS com disfunção. Não houve diferença estatística entre os 2 grupos na indicação clínica de EEF. Do total de pt., 35 apresentaram acionamentos (20 pt. do GI e 15 pt. do GII). 20 pt. (13 GI / 7 GII) tinham TVMS como indicação do EEF, 8 pt. (3 GI / 5 GII) síncope/pré-síncope, 5 pt (3 GI / 2 GII) MS e 2 pt (1 GI / 1 GII) TVNS. Não houve correlação estatística entre a indicação clínica de EEF e a incidência de acionamentos entre os 2 grupos. **Conclusão:** As diferentes indicações clínicas de EEF antes do implante não parecem predizer maior número de acionamentos do CDI em pt. isquêmicos e não-isquêmicos com disfunção ventricular, sem diferença estatisticamente significativa entre esses dois grupos.

44

#### Dificuldades no manuseio de pacientes portadores de cardio-desfibriladores implantáveis associado à terapia de ressincronização ventricular. Experiência inicial

Rabello, A.C.; Amez, J.G.M.; Vasconcelos, J.T.M.; Galvão, S.S.; Barcellos, C.M.B.; Sbaraini, E.; Lyra, M.G.; Souza, F.S.O.; Yoshino, E.H.; Silva, C.E.F. Clínica de Ritmologia Cardíaca - Hospital da BP SP - Brasil

**Introdução:** A estimulação biventricular (EBV) associada aos cardio-desfibriladores implantáveis (C.D.I.) têm se mostrado método promissor no tratamento de portadores de ICC refratária e com risco definido de morte súbita (MS). Tal interação de sistemas pode levar a terapia de choques inapropriados. A identificação destas falhas contribui sobremaneira no desenvolvimento de novos sistemas cada vez mais eficazes. **Objetivos:** Apresentar nossa experiência com o uso de CDI associado aos EBV. **Material e Métodos:** Realizamos implante de CDI com EBV em 5 pts, idade de 43 a 68 anos, todos homens, portadores de ICC (CF=III-IV), FE média=25±4%, duração QRS 190 ± 30 ms, refratários à terapia medicamentosa otimizada, com risco definido de MS. A estimulação de VE foi feita por eletrodo via seio coronário e de VD, endocárdica, pelo eletrodo de CDI. Em 4 pts os CDIs (GEM-3pts, Phylax AV-1pts) foram acoplados a bifurcadores na saída ventricular para EBV e 1pt recebeu Insync-CDI. O seguimento médio dos pacientes foi 8 meses. **Resultados:** Em 3pts ocorreram duplo-sense ventricular com sensibilidade ventricular nominal do aparelho (0,3 mv) determinando interpretação equivocada de episódios de "TV" e 13 terapias de choque inapropriadas. A redução da sensibilidade ventricular para 0,9 mv corrigiu o problema em todos pts não afetando a detecção de FV. O pt com sistema específico de EBV+ CDI (Insync-CDI) não apresentou essas alterações. Um pt evoluiu com deslocamento do eletrodo VE, determinando cross-sense e perda da ressincronização ventricular. A tentativa de reposicionamento do eletrodo de VE não obteve sucesso, tendo sido realizado implante de eletrodo epicárdico. **Conclusão:** A ocorrência de duplo-sense ventricular se fez prevalente em sistemas combinados de CDI e EBV, quando se utiliza bifurcadores em CDIs convencionais, podendo ser corrigido com programação de menor sensibilidade ventricular. Os sistemas específicos de CDI + EBV com detecção exclusiva pelo eletrodo de VD parecem não apresentar esses problemas.

45

#### Cardio-desfibrilador implantável associado ao marcapasso multisítio no tratamento de icc com arritmia Ventricular – experiência inicial

Alberto Nicodemus, Liane Lisboa, Flavia Arruda, Fatima Buarque, Eveline Tenório, Alvaro Barros.  
Hospital das Clínicas da UFPE, Recife, Realcor - Hospital Portugues, Recife e HMC Coração, Natal, RN.

**Objetivo:** Apresentar a casuística de 03 casos, pioneiramente, de implante de desfibrilador cardíaco automático (DEF) associado à terapia resincronização ventricular(RV) com o MP multisítio. Pacientes com ICC frequentemente desenvolvem arritmia ventricular maligna, causa mais comum de morte súbita. O uso do DEF associado à estimulação atrio-biventricular(ABIV) visa reduzir os riscos de morte súbita e melhorar a classificação funcional. **Material e métodos:** De dezembro de 1999 a agosto de 2001, 03 pacientes foram selecionados p/ implante de DEF associado ao MP multisítio. Todos do sexo masculino, 02 com cardiomiopatia dilatada e 01 com isquêmica, idades de 50, 55 e 59 anos. A fração de ejeção no ECO variou de 22 a 26%, todos com regurgitação mitral importante e classe funcional III e IV, estando inclusive na lista de transplante. Todos foram submetidos previamente a estudo eletrofisiológico. **Resultados e follow - up:** A cirurgia demorou de 2 a 4 horas. A maior Dificuldade foi na cateterização e posicionamento do eletrodo em seio coro-nário. O 1º paciente, de 12/99 faleceu durante cirurgia de transplante cardíaco, 01 ano após o implante do desfibrilador. Os outros 2 apresentaram melhora na classe funcional, de III para II e houve choque apropriado em 01 deles. Não houve deslocamento de eletrodos. **Conclusão:** A terapia combinada de DEF + MP ABIV neste grupo de ptes graves se constitui em recurso terapeutico eficaz e seguro, proporcionando melhor qualidade de vida e redução de morte súbita.

47

#### Um novo sistema vdd para cardioversores desfibriladores implantáveis

M.de Sousa, M.Niehaus, D.Pfeiffer, H. Goerler, K. Raymonds, A. Goetze, T. Korte, J. Tebbenjohanns.  
Departamento de Cardiologia e Angiologia, Escola Médica de Hannover-Alemanha.

**Objetivo:** A fim de incrementar a detecção dos sinais atriais e diminuir o número de choques inapropriados,desenvolvemos e testamos um sistema de eletrodo-único para uso em um modelo especial de cardioversor/desfibrilador implantável (CDI) (TachosMSVDD). **Material e Métodos:** O eletrodo consiste em um modelo “single-coil” VDD, com 2 anéis sensores para o átrio direito (15mm de espaço inter-anéis). Durante o implante, foram registrados os sinais ventriculares e atriais em ritmo sinusal (RS), fibrilação atrial (FA), flutter atrial (Flu), taquicardia ventricular (TV) ou fibrilação ventricular (FV). Durante avaliação na fase crônica, foi programada uma zona de monitoramento de 120bat/min. **Resultados:** Os eletrodos foram implantados sem complicações em 20 pacientes.O valor da estimulação atrial foi de  $2.9 \pm 1.67V/0.5ms$ , a impedância atrial de  $253 \pm 25\Omega$ . A amplitude atrial foi maior durante RS ( $6.0 \pm 0.72mV$ ) que durante Flu ( $2.6 \pm 0.32mV$ ,  $p < 0.05$ ) ou AF ( $0.62 \pm 0.27mV$ ,  $p < 0.01$ ). Durante FV os sinais atriais “sinusais” tiveram significativa diminuição de suas amplitudes ( $p < 0.01$ ) se comparados durante SR ( $1.83 \pm 0.22mV$ ). A média da sensibilidade ventricular foi de  $11.9 \pm 3.9mV$  e a impedância de  $576 \pm 63\Omega$ . Todos os pacientes obtiveram reversão para RS com choques de 20J. Durante os testes pré-alta hospitalar, 100% das ondas-P e  $99.8 \pm 0.4\%$  das ondas-Flu foram detectadas. Mesmo durante FA,  $91,5 \pm 4.3\%$  dos sinais atriais foram detectados pelo sistema Tachos MSVDD. Na avaliação durante a fase crônica, 92,3% de 130 taquicardias sinusais, 100% de 8 Flu e 100% de 82 episódios de FA foram corretamente classificados. **Conclusão:** O sistema promove uma detecção estável entre os sinais ventriculares e supraventriculares não apenas em RS e Flu, mas também durante AF.

46

#### Novo critério de discriminação morfológica entre taquicardias supraventriculares e ventriculares para cardioversores/desfibriladores implantáveis

M.de Sousa, T. Korte, M. Niehaus, J. Tebbenjohanns  
Departamento de Cardiologia e Angiologia, Escola Médica de Hannover, Alemanha.

**Objetivos:** A alta incidência de terapias inapropriadas devido às taquicardias supraventriculares(SV), permanece como um desafio na avaliação dos cardioversores/desfibriladores implantáveis(CDI). Um novo sistema de discriminação morfológica(morphology discrimination-MD) para detecção de arritmias foi avaliado, visando incrementar a especificidade dos CDI, sem perda da sensibilidade. O objetivo deste estudo foi a análise sistemática da especificidade e da sensibilidade do sistema MD em combinação com os critérios “sudden onset” e “rate stability” na detecção de arritmias ventriculares e SV. **Material e Métodos:** Após o implante dos CDI em 259 pacientes em 10 diferentes centros de estudos, 787 episódios foram detectados em 74 pacientes e avaliados através de eletrogramas, em um período de avaliação de  $359 \pm 214$  dias. **Resultados:** Com a programação nominal do algoritmo MD<sup>3</sup>60%, a sensibilidade e a especificidade para os episódios foram de 82,6% e 77,2%. Para taquicardia sinusal, fibrilação atrial e flutter atrial, as especificidades foram de 80,6%, 69,6% e 75%, respectivamente. Em pacientes com detecção primária apropriada, a sensibilidade e a especificidade aumentaram significativamente para 95,8% e 91,7%.Programando o critério “sudden onset”  $< 100ms$  e o critério “rate stability”  $< 50ms$  e, aplicando o algoritmo MD em combinação com ambos critérios,obtivemos os seguintes valores para sensibilidade e especificidade, respectivamente: $96,2\%/52,2\%$ e $94,4\%/63,8\%$ . **Conclusão:** O algoritmo MD em combinação com os critérios descritos, promove importante aumento da especificidade na detecção de taquiarritmias SV pelos CDI avaliados.

48

#### O inadvertido diagnóstico de epilepsia em crianças com síncope por taquiarritmias ventriculares graves

Ivan G Maia, Fernando ES Cruz Filho, Marcio LA Fagundes, Rosa Celia P Barbosa, Lucia Tokumoto, Roberto Sá, Sílvia H Boghossian, Jose C. Ribeiro, Paulo AG Alves.  
Hosp. Pró-Cardíaco – Pró-Ritmo, Ritmolab, Pró-Criança – RJ.

**Fundamento:** Não raro somos solicitados a avaliar pacientes (pts) em idade pediátrica, em uso de anticonvulsivantes, por terem apresentado quadro sincopal. A orientação inicial desses pts é quase sempre neurológica, sendo suspeitada de outra origem para o quadro clínico somente após várias tentativas de ajuste terapêutico por recidivas. Não raro, existe na história familiar o relato de “morte por epilepsia” em um consanguíneo, geralmente irmão.**Objetivo:** Analisar a incidência de síncope arritmogênica em pts tratados como epiléticos. **Materiais e Métodos:**Estudo retrospectivo dos dados referentes a um total de 610 gravações de Holter-24hs realizadas em igual número de paciente pediátricos, entre 1998-2000. Selecionamos os registros que revelaram ou confirmaram a presença de algum tipo de doença elétrica miocárdica ventricular potencialmente maligna (capaz de produzir quadros sincopais e/ou morte súbita). Os dados incluíam: 1. História de uso prévio de anticonvulsivante (Uso AntiCv). 2. Morte familiar por “epilepsia” (M.Fam.Ep). 3. características especiais da síncope para diferencia-la (C.Sinc.). O grupo incluía 18 pts, 11 femininos, idade média de  $11,7 \pm 5,3$  anos. Doze pts com a síndrome congênita do QT longo (SCQTL), história de síncope em 05 (42%); 4 com taquicardia ventricular bidirecional catecolaminérgica (TVBiCtm), síncope em todos (100%) e morte súbita em um. Dois, com *torsade des pointes* com acoplamento curto (TPAc), ambos com episódios sincopais (100%). Uma terapêutica adequada (drogas e/ou desfibrilador) controlou o quadro clínico de todos os pts. **Resultados:**

Doença	Uso AntiCv	M. Fam. Ep.	C.Sinc.
SCQTL (n.5)	02 (40%)	01 (20%)	indefinida
TVBiCtm (n.4)	01 (25%)	01 (25%)	exercício/estresse
TPAc (n.2)	0	0	indefinida

**Conclusões:** 1)Há um elevado percentual de pts com síncope arritmogênica tratados, pelo menos inicialmente,como epiléticos;2)A real prevalência do problema nos parece indefinível, sendo necessário para reduzi-la uma maior integração entre cardiopediátra/neurologista;3)Frente a quadros sincopais induzidos por exercício/ estresse, uma avaliação cardiológica do paciente torna-se mandatória.

49

**O inadvertido diagnóstico de epilepsia em crianças com síncope por taquiarritmias ventriculares graves**

Ivan G Maia, Fernando ES Cruz Filho, Marcio LA Fagundes, Rosa Celia P Barbosa, Lucia Tokumoto, Roberto Sá, Sílvia H Boghossian, Jose C. Ribeiro, Paulo AG Alves.  
Hosp. Pró-Cardíaco – Pró-Ritmo, Ritmolab, Pró-Criança – RJ.

**Fundamento:** Não raro somos solicitados a avaliar pacientes (pts) em idade pediátrica, em uso de anticonvulsivantes, por terem apresentado quadro sincopal. A orientação inicial desses pts é quase sempre neurológica, sendo suspeitada de outra origem para o quadro clínico somente após várias tentativas de ajuste terapêutico por recidivas. Não raro, existe na história familiar o relato de "morte por epilepsia" em um consanguíneo, geralmente irmão. **Objetivo:** Analisar a incidência de síncope arritmogênica em pts tratados como epiléticos. **Materiais e Métodos:** Estudo retrospectivo dos dados referentes a um total de 610 gravações de Holter-24hs realizadas em igual número de paciente pediátricos, entre 1998-2000. Selecionamos os registros que revelaram ou confirmaram a presença de algum tipo de doença elétrica miocárdica ventricular potencialmente maligna (capaz de produzir quadros sincopais e/ou morte súbita). Os dados incluíam: 1. História de uso prévio de anticonvulsivante (Uso AntiCv). 2. Morte familiar por "epilepsia" (M.Fam.Ep). 3. características especiais da síncope para diferencia-la (C.Sinc.). O grupo incluía 18 pts, 11 femininos, idade média de 11,7 ± 5,3 anos. Doze pts com a síndrome congênita do QT longo (SCQTL), história de síncope em 05 (42%); 4 com taquicardia ventricular bidirecional catecolaminérgica (TVBiCtm), síncope em todos (100%) e morte súbita em um. Dois, com *torsade des pointes* com acoplamento curto (TPAc), ambos com episódios sincopais (100%). Uma terapêutica adequada (drogas e/ou desfibrilador) controlou o quadro clínico de todos os pts. **Resultados:**

Doença	Uso AntiCv	M. Fam. Ep.	C.Sinc.
SCQTL (n.5)	02 (40%)	01 (20%)	indefinida
TVBiCtm (n.4)	01 (25%)	01 (25%)	exercício/estresse
TPAc (n.2)	0	0	indefinida

**Conclusões:** 1) Há um elevado percentual de pts com síncope arritmogênica tratados, pelo menos inicialmente, como epiléticos; 2) A real prevalência do problema nos parece indefinível, sendo necessário para reduzi-la uma maior integração entre cardiopediatra/neurologista; 3) Frente a quadros sincopais induzidos por exercício/ estresse, uma avaliação cardiológica do paciente torna-se mandatória.

51

**Absence of conduction disturbances in the electrocardiogram of chagasic patients with malignant ventricular arrhythmias in the era of implantable defibrillators**

López C, RCT, González-Zuelgaray J, MD, Scuzzoso F, MD, Goyeneche R, MD, Fernández R, MD. Argerich Hospital. Buenos Aires, Argentina.

It has been traditionally considered that the electrocardiogram (ECG) in Chagasic patients (pts) with malignant ventricular arrhythmias has severe conduction disturbances. However, this has not been analyzed in the era of implantable cardioverter-defibrillators (ICDs) (pts with refractory sustained VT or cardiac arrest survivors). We studied prospectively the 12-lead ECGs from 22 consecutive Chagasic pts (mean age 52.2 ± 14.1 yr, 11 males) with class I indications for ICD implant ation. Functional class (NYHA): I, 7 pts; II, 10 pts, and III, 5 pts. Antiarrhythmic therapy: amiodarone, 19 pts; beta-blockers, 2 pts; sotalol, 1 pt. Clinical presentation: syncope, 9 pts (40.9%); dizziness, 5 pts (22.7%); palpitations, 4 pts (18.2%) and cardiac arrest, 4 pts (18.2%). All pts were in sinus rhythm. The ECG was normal in 9 pts (40.9%) and there were conduction disturbances in 13 pts (59.1%): RBBB and left anterior fascicular block in 6 pts (27.3%), RBBB in 4 pts (18.2%) and left anterior fascicular block in 3 pts (13.6%). In disagreement with the classical concepts, the PR interval was normal in 16 pts (mean 169.54 ± 30.4 ms). According to these novel findings, the absence of conduction disturbances in the 12-lead ECG does not exclude the occurrence of malignant ventricular arrhythmias in a significant number of pts with Chagas' disease.

50

**Formas incomuns de bloqueio de ramo esquerdo traduzindo importante distúrbio de condução trans-septal associadas a severa disfunção ventricular na miocardiopatia dilatada – contribuição do ECG de alta resolução**

Roberto I.m. Sá, Ivan g. Maia, Marcio L.A. Fagundes, Fernando Cruz Fº, Angela Valverde, Martha Pinheiro, Helena Martino, Paulo Roberto Barbosa, Luiz H. Weitzel.  
Instituto nacional de cardiologia laranjeiras / hospital pró-cardíaco – RJ.

**Fundamento:** Existe uma alta incidência de BRE em portadores de miocardiopatia dilatada, que contribui para o desenvolvimento de assincronismo de contração ventricular. **Objetivo:** Descrever um padrão peculiar de ativação ventricular em pacientes (pts) com miocardiopatia dilatada (MCD) e severo comprometimento da função ventricular esquerda. **Métodos e Resultados:** Partindo de 62 pts com MCD não isquêmicas, selecionados 28 pts baseados no padrão de BRE ao ECG convencional. Todos os pacientes fizeram Ecocardiograma 2D com FE avaliada pelo método Simpson, Raio X de tórax e ECG de Alta Resolução. Cinco dos 28 pts (18%, 3 mulheres, idade média 58,2 ± 9,5 anos) mostraram um padrão particular de complexos QRS: 1. Amplo prolongamento com derivações inferiores, exibindo dois componentes de ativação ventricular (VD e VE). 3. Derivação Y filtrada mostrando padrão similar. Todos os cinco pts foram submetidos a estudo eletrofisiológico. O tempo de avaliação trans-septal (direita para esquerda) foi de 135,1 ± 9,9 ms. Estimulação programada do VE com extra-estímulo único demonstrou bloqueio trans-septal esquerdo-direito completo. A FE média destes 5 pts foi de 19,8 ± 5,2 %. Quatro dos 5 pts tinham uma FE < 22%. A FE média dos 23 pts sem bipartição do complexo QRS foi de 33,2 ± 7,6 %. Um dos 23 pts tinha FE < 22% (p = 0,001). Especificidade de 95%; valor preditivo positivo de 80% para este achado definir uma FE < 22%. **Conclusões:** Distúrbio de condução trans-septal ou bloqueio da propagação do potencial elétrico podem estar presentes em pts com MCD e BRE. Este importante retardo de condução produz um padrão de complexo QRS característico de bipartição em derivações inferiores, também evidenciado no ECG de Alta Resolução, estando associado a severa depressão da função ventricular.

52

**Estimulação ventricular programada em pacientes com taquicardia ventricular sustentada e cardiopatia chagásica crônica tratada com drogas antiarrítmicas da classe III**

Luiz R. Leite; Aloyr G. Simões Jr.; Angelo A V. de Paola.  
Setor de Eletrofisiologia Clínica – Hospital São Paulo - UNIFESP.

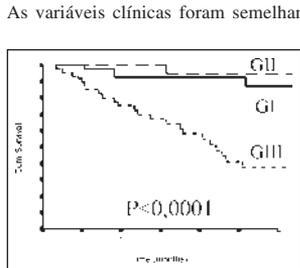
**Fundamentos:** O papel da estimulação ventricular programada (EVP) no manuseio de pacientes (pt) com cardiopatia chagásica crônica (CCC) e taquicardia ventricular sustentada (TVS) tratados com drogas antiarrítmicas da classe III não é conhecido. **Objetivos:** Estudar o papel da EVP em predizer os resultados a longo prazo de pacientes (pt) com TVS e CCC tratados com amiodarona ou sotalol. **Pacientes e métodos:** Foram estudados 115 pt, idade de 52±10 anos, 69 homens e fração de ejeção média de 48%. A EVP foi realizada após a impregnação com amiodarona (1g/dia/10d) ou sotalol (320mg/dia/7d). Os pt foram divididos em GI: TVS não indutível (n=23), GII: TVS indutível sem colapso hemodinâmico (n=45) e GIII: TVS indutível com colapso hemodinâmico (n=47). Os dados foram analisados pela análise de variância. Curvas de Kaplan-Meier foram construídas para mortalidade total, cardíaca e súbita e comparadas por log-rank-test. Análise multivariada foi realizada pelo modelo de Cox. **Resultados:** As variáveis clínicas foram semelhantes entre os grupos. Após ajuste das variáveis a mortalidade total foi significativamente maior nos pt do grupo III comparados aos grupos I e II (61,7% vs. 26,1% e 22,2%, p<0,0001, RR:10,4, IC95%: 3,8; 21,8). **Conclusão:** 1. As mortalidade total, cardíaca e súbita foram significativamente maiores nos pt do grupo III. 2. Na população estudada, a EVP foi útil em identificar pt que mais se beneficiam do tratamento com DAA da classe III.

53

**Estimulação ventricular programada em pacientes com taquicardia ventricular sustentada e cardiopatia chagásica crônica tratada com drogas antiarrítmicas da classe III**

Luiz R. Leite; Aloyr G. Simões Jr.; Angelo A V. de Paola.  
Setor de Eletrofisiologia Clínica – Hospital São Paulo - UNIFESP.

**Fundamentos:** O papel da estimulação ventricular programada (EVP) no manuseio de pacientes (pt) com cardiopatia chagásica crônica (CCC) e taquicardia ventricular sustentada (TVS) tratados com drogas antiarrítmicas da classe III não é conhecido. **Objetivos:** Estudar o papel da EVP em predir os resultados a longo prazo de pacientes (pt) com TVS e CCC tratados com amiodarona ou sotalol. **Pacientes e métodos:** Foram estudados 115 pt, idade de 52±10 anos, 69 homens e fração de ejeção média de 48%. A EVP foi realizada após a impregnação com amiodarona (1g/dia/10d) ou sotalol (320mg/dia/7d). Os pt foram divididos em GI: TVS não indutível (n=23), GII: TVS indutível sem colapso hemodinâmico (n=45) e GIII: TVS indutível com colapso hemodinâmico (n=47). Os dados foram analisados pela análise de variância. Curvas de Kaplan-Meier foram construídas para mortalidade total, cardíaca e súbita e comparadas por log-rank-test. Análise multivariada foi realizada pelo modelo de Cox. **Resultados:** As variáveis clínicas foram semelhantes entre os grupos. Após ajuste das



variáveis a mortalidade total foi significativamente maior nos pt do grupo III comparados aos grupos I e II (61,7% vs. 26,1% e 22,2%,  $p < 0,0001$ , RR:10,4, IC95%: 3,8; 21,8). **Conclusão:** 1. As mortalidades total, cardíaca e súbita foram significativamente maiores nos pt do grupo III. 2. Na população estudada, a EVP foi útil em identificar pt que mais se beneficiam do tratamento com DAA da classe III.

54

**A gordura epicárdica não modifica a amplitude e a duração dos eletrogramas epicárdicos e o limiar de estimulação ventricular**

André d'Avila, Ricardo Dias, Maurício Scanavacca, Eduardo Sosa.  
Instituto do Coração – Hospital das Clínicas – Universidade de São Paulo.

Uma das razões para o insucesso da ablação por cateter das taquicardias ventriculares relacionadas a circuitos epicárdicos é a presença de tecido adiposo interposto entre a superfície epicárdica do coração e o eletrodo ablator. O objetivo deste estudo foi avaliar as alterações causadas pela gordura epicárdica nos eletrogramas epicárdicos. **Método:** Foram estudados 10 pacientes, 6 do sexo masculino com idade média de 52±6 anos, durante cirurgia cardíaca para revascularização do miocárdio. Antes de serem colocados em circulação extracorpórea, foram obtidos eletrogramas epicárdicos bipolares com um cateter convencional de ablação com ponta de 4 mm a partir de regiões com e sem gordura epicárdica. O cateter era segurado firmemente contra a superfície epicárdica pelo cirurgião e os sinais foram gravados em disco rígido para análise posterior. Após a aquisição dos eletrogramas epicárdicos, determinou-se o limiar de estimulação de cada sítio epicárdico. A camada de gordura foi definida pelo cirurgião em campo como discreta e espessa quando aparentemente maior ou menor que 2 mm de espessura. **Resultados:** Foram avaliadas 45 regiões com gordura epicárdica e 44 sem gordura epicárdica aleatoriamente distribuídas entre a via de entrada e saída do VD e a parede antero-lateral do VE. O limiar de estimulação (4,8±1,6 versus 4,6±1, 8 mA) bem como a duração (43,6±5 versus 43,5±6 ms) e a amplitude pico-a-pico (40±5 mm versus 43±4 mm) dos eletrogramas epicárdicos não foi diferente entre as regiões sem gordura epicárdica ou aquelas com como uma camada de discreta ao espessa. A gordura epicárdica modificou apenas a duração dos eletrogramas relacionadas a via de entrada do VD onde sua espessura era superior a 5 mm. **Conclusão:** A presença de gordura epicárdica não modifica a amplitude e a duração dos eletrogramas epicárdicos e o limiar de estimulação ventricular da parede antero-lateral do obtidos durante cirurgia cardíaca com cateter bipolar com ponta de 4 mm ventrículo esquerdo.

55

**Morfologia do eletrograma associado com o sucesso de ablação por radiofrequência em pacientes com miocardiopatia chagásica ou isquêmica e taquicardia ventricular sustentada**

Petrônio Rangel; Patrícia Kuga; Paulo C. Tostes; Érika Olivier; Elerson Arfelli; Francisco Otávio; Angelo AV DePaola.  
Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) - EPM.

**Fundamentos:** A morfologia dos eletrogramas (EGM) não é consistentemente relacionada na identificação do istmo do circuito de reentrada de pacientes (pt) com taquicardia ventricular sustentada (TVS). **Objetivos:** Identificar as características morfológicas dos EGM que pudessem predir interrupção da taquicardia durante a aplicação de RF em locais de precocidade pré-sistólica > 40ms. **Pacientes e Métodos:** Analisados 9 pt com cardiopatia chagásica (CHAGAS) - 32 TVS e 8 pt com cardiopatia isquêmica (ISQUEM) - 20 TVS, submetidos à ablação por RF nas regiões endocárdica (ENDO) - 40 TVS e/ou epicárdica (EPI) - 12 TVS num total de 52 TVS. Os EGM foram calibrados com 5mV, filtrados entre 30 a 500 Hz e clip desligado. **Resultados:** Vide tabela abaixo para diferenças de amplitude (AP) (mV), duração (DU) (ms) entre os grupos de CHAGAS, ISQUEM, ENDO E EPI em relação ao sucesso na interrupção da TVS com aplicação RF:

SUCESSO		CHAGAS	ISQUEM	ENDO	EPI	TOTAL
SIM	AP	0,463*	0,513	0,496	0,429	0,478*
23 tvs	DU	130,0*	162,0*	138,0	151,0	140,2
NÃO	AP	0,702*	0,709	0,738	0,546	0,705*
29 tvs	DU	123,0*	156,0*	136,0	139,0	138,2

\*p<0,05

**Conclusão:** Na amostra estudada, a análise dos eletrogramas relacionados com a interrupção da taquicardia foi: **1.** A duração do eletrograma nos pacientes analisados é significativamente maior em pacientes isquêmicos em relação ao chagásico. **2.** A amplitude dos eletrogramas foi significativamente menor nos locais de interrupção da TVS no grupo CHAGAS. **3.** Não houve diferença significativa entre os eletrogramas analisados em relação ao epicárdio e endocárdio.

56

**Ressonância nuclear magnética da cicatriz ventricular relacionada à taquicardia ventricular sustentada da cardiopatia chagásica crônica**

André d'Avila, Luiz Parga, Nelson Samesina, Mauricio Scanavacca, Eduardo Sosa.  
Instituto do Coração – Hospital das Clínicas – Universidade de São Paulo.

Cerca de 50% das taquicardia ventriculares (TVS) induzidas em pacientes chagásicos durante os procedimentos ablativos não pode ser adequadamente mapeada. Neste casos, estratégias alternativas tais como a ablação epicárdica ou a utilização de Laser como fonte de energia tem sido sugeridas. O uso do laser, entretanto, só pode ser realizado em pacientes nos quais a espessura da parede ventricular relacionada a cicatriz seja > 20 mm. Por sua vez, a ablação epicárdica pode ser limitada pela interposição de tecido adiposo entre o eletrodo ablator e a superfície epicárdica. O objetivo deste estudo foi aferir a espessura da parede ventricular e as características da cicatriz relacionada ao sítio de origem da TVS chagásica e medir a camada de gordura epicárdica presente nestes pacientes. **Métodos:** Foram estudados 6 pacientes (pts), 2 mulheres, com idade média de 53±15 anos, com TVS chagásica, previamente a ablação por cateter através da cineangioparessonância e duas outras técnicas conhecidas por 1) seqüência de realce tardio obtida 15 minutos após a infusão de gadolínio e 2) *double inversion recovery*. **Resultados:** A TVS estava relacionada a cicatriz infero-lateral em 5 pts e ao septo em 1 pt. A cicatriz não foi transmural em nenhum dos pts, apresentando-se caracteristicamente como placas de fibrose circundadas por miocárdio viável sendo que em todas as cicatrizes inferiores, foi possível identificar musculatura viável próxima a superfície epicárdica do coração. A espessura máxima da cicatriz foi de 42±1 mm variando de 35 a 50 mm enquanto a espessura da camada de gordura epicárdica junto a parede infero-lateral do ventrículo esquerdo variou de 15 a 29 mm com média de 23±5 mm, sendo significativamente menos espessa que aquela da parede anterior que mediou 35±1 mm. **Conclusão:** A RNM pode auxiliar o planejamento do procedimento ablativo. Nos pacientes estudados, sempre havia miocárdio viável junto a superfície epicárdica da cicatriz relacionada à TVS chagásica. Entretanto, o insucesso das aplicações epicárdicas pode ser justificado pela espessura da camada de tecido adiposo junto à cicatriz cuja espessura é adequada para a utilização de laser como fonte alternativa de energia para ablação.

57

#### As alterações segmentares relacionadas ao sítio de origem da taquicardia ventricular chagásica são causadas por isquemia

André d'Avila, Nadia Sambiasi, Luiz Benvenuti e Maria de Lourdes Higuchi. Instituto do Coração – Hospital das Clínicas – Universidade de São Paulo.

A cardiopatia chagásica crônica (CCC) é uma doença autoimune antecipando, portanto, um envolvimento difuso de todo o coração. Entretanto, em pacientes com taquicardia ventricular sustentada (TVS) alterações segmentares nas paredes inferior e apical estão comumente relacionados ao sítio de origem destas arritmias. As razões para o envolvimento segmentar na CCC são desconhecidos. Como existem muitas semelhanças entre a TVS pós-IAM e a chagásica, o objetivo deste estudo foi avaliar se alterações vasculares da microcirculação já descritas poderiam associar a diminuição do corte transversal dos vasos epicárdicos sugerindo isquemia como causa da disfunção segmentar de pacientes com CCC e TVS. **Método:** Foi realizada análise post-mortem de 11 corações chagásicos de  $559 \pm 159$  gr e 4 corações de  $531 \pm 28$  gr com miocardiopatia dilatada (MPD), perfundidos com paraformaldeído à 2% injetados sob pressão constante de 80 mm Hg. O primeiro e o último centímetro da descendente anterior, circunflexa e coronária direita foram seccionadas para análise. Os cortes transversais dos vasos epicárdicos foram aferidos com o sistema Leica Image Analysis System (Qwin) e as medidas obtidas nos grupos CCC e MPD foram comparadas pelo teste Student T. **Resultados:** A medida do corte transversal dos segmentos proximais e distais dos vasos epicárdicos do grupo CCC foram significativamente menores que no grupo MPD [(proximal –  $13 \pm 3$  mm versus  $20 \pm 9$  mm com  $p = 0,008$ ) e (distal  $5,2 \pm 3,7$  versus  $9,3 \pm 4$  mm com  $p = 0,003$ )]. Além disso, os vasos relacionados a parede inferior e apical foram aqueles com o menor diâmetro. **Conclusão:** Os cortes transversais dos vasos epicárdicos relacionadas as paredes ventriculares com disfunção segmentar são menores em pacientes com CCC sugerindo que estas lesões possam ser causadas por isquemia induzida pela baixa pressão de perfusão destas áreas. Estes achados podem explicar as similaridades entre a TVS chagásica e a pós-IAM.

59

#### Estimulação elétrica cardíaca bicameral para tratamento da insuficiência cardíaca

Okino, A.A.; Baba, K.; Galhardo, R.; Pinheiro Jr, G.; Freitas, M.F.; Laforga, F.; Bertocini, R.; Takeda, R.T.; Rocha, F.G. Instituto de Cirurgia do Coração – Londrina/PR/Brasil

A estimulação cardíaca artificial há muito tem contribuído para a prevenção de morte súbita, e nos últimos anos, tem sido considerada para o tratamento da insuficiência cardíaca. Os pacientes portadores Insuficiência Cardíaca nos graus III e IV da NYHA, que apresentam Bloqueio Interventriculares parecem se beneficiar da estimulação simultânea dos ventrículos, sincronizados à do átrio direito. Por outro lado, vários autores entre eles Dr. David Cass de Baltimore EUA, comprovam a maior eficácia da estimulação bi-ventricular ou ventricular esquerda sobre a tradicional estimulação ventricular direita. Este trabalho tem como objetivo comparar a estimulação biventricular à ventricular esquerda isolada, em pacientes com indicação de ressincronização ventricular, portadores de insuficiência cardíaca e bloqueio de ramo esquerdo. No Instituto de Cirurgia do Coração de Londrina 20 pacientes foram submetidos a ressincronização ventricular, sendo 10 pacientes com estimulação em ambos os ventrículos e 10 pacientes somente no ventrículo esquerdo. Todos apresentavam Fração de Ejeção medida pelo ecocardiograma convencional abaixo de 35% e no eletrocardiograma QRS maior que 150 ms. Todos menos 3 foram submetidos a minitoracotomia no terceiro espaço intercostal esquerdo para esternal, com fixação do eletrodo epimiocárdio na superfície do ventrículo esquerdo próximo a região distal a aurícula esquerda. Em três pacientes o acesso ao ventrículo esquerdo foi realizado via videotoroscopia. Os eletrodos atrial direito (20 pacientes) (e ventricular direito 10 pacientes) foram implantados no endocárdio de maneira convencional em 10 pacientes do grupo biventricular, e somente no átrio direito no bicameral esquerdo. Os geradores implantados foram DDD com bifurcador nos casos de biventricular. A evolução tardia (até 12 meses) dos 2 grupos foi semelhante tanto clínica como ecocardiográfica. Os autores tecem comentários sobre as vantagens e desvantagens dos 2 métodos.

58

#### Ressincronização ventricular através de estimulação biventricular na miocardiopatia dilatada

Barcellos, C.M.B.; Galvão, S.S.; Vasconcelos, J.T.M.; Rabello, A.C.; Arnez, J.G.M.; Sbaraini, E.; Lyra, M.G.; Souza, F.S.O.; Yoshino, E.H.; Silva, C.E.F. Clínica de Ritmologia Cardíaca - Hospital da BP SP - Brasil

**Objetivos:** A ressincronização ventricular (RV) através de estimulação biventricular (EBV) vem se mostrando uma boa opção de tratamento não farmacológico da ICC nas miocardiopatias dilatadas, com dissincronismo ventricular, com eficácia comprovada por alguns estudos multicêntricos randomizados. Apresentamos neste trabalho nossa experiência com esta técnica iniciada há 26 meses. **Material e Métodos:** Entre junho de 1999 e agosto de 2001, realizamos implantes de marcapassos (MP) em 48 pts e cardiodesfibrilador implantável (CDI) em 5pts, associados a EBV, sendo 43 homens, com idade média de 60 anos. Os pts encontravam-se em classe funcional (CF) III (21) e IV (32), com fração de ejeção (FE) média ao Eco 0,32 e ao GATED 18%. A Distância Percorrida média no Teste de Caminhada de 6 minutos (DP T6) foi de 211 metros. A duração média do QRS foi de 186 ms (BRE 35 pts, BRD 8pts e MP Prévio 10 pts). **Resultados:** Os pts foram seguidos por um tempo médio de 8,2 meses. Encontrando-se atualmente em CF I 4pts, II 31pts e III 1pt., com FE média ao ECO de 0,40 e ao GATED de 22%. A duração média do QRS foi reduzida para 141ms e a DP T6 passou a 409m. Quatro pts foram a Tx Cardíaca eletiva e ocorreram 13 óbitos: 8 súbitos, 1 por infecção pulmonar, 1 por embolia pulmonar, 3 por ICC. **Conclusões:** 1) A RV por EBV mostrou eficácia, tanto pela avaliação clínica, como pela análise da função miocárdica, através dos métodos de imagem, no tratamento da ICC dos pts estudados. 2) O implante associado de um CDI, pode ser recomendável em pts com este perfil, considerando a incidência elevada de morte súbita.

60

#### Estimulação biventricular no tratamento da icc refratária na miocardiopatia chagásica

Galvão, S.S.; Souza, F.S.O.; Lyra, M.G.; Vasconcelos, J.T.M.; Barcellos, C.M.B.; Arnez, J.G.M.; Sbaraini, E.; Rabello, A.C.; Yoshino, E.H.; Silva, C.E.F. Clínica de Ritmologia Cardíaca - Hospital da BP SP - Brasil.

**Objetivos:** A miocardiopatia chagásica (MC) é responsável por grande número dos quadros de insuficiência cardíaca (ICC) e morte súbita (MS) em nosso meio, principalmente em algumas regiões do país. Esse trabalho tem como objetivo apresentar nossa experiência iniciada há mais de dois anos, utilizando a técnica de ressincronização ventricular através de estimulação biventricular, no tratamento da ICC refratária a terapêutica medicamentosa em portadores de MC com distúrbios da condução intraventricular. **Material e Métodos:** Entre Julho de 1999 e Agosto de 2001 realizamos 52 implantes de marcapasso com estimulação biventricular, dos quais, oito em portadores de MC, seis homens. Os pacientes encontravam-se em ICC, sendo que 4 em classe funcional (CF) III e 4 em CF IV com terapia medicamentosa otimizada. Todos os pts apresentavam distúrbios de condução intraventricular: BRE em 5 pts e BRD em 3 pts sendo a largura média do QRS de 183ms. A fração de ejeção (FE) avaliada pelo ECO variou de 26% a 35% média 29% ( $\pm 9$ ). A estimulação do VE foi obtida via seio coronariano em 7 pts e via toracotomia em 1 pts. Os pacientes foram seguidos 10 dias e cada 3 meses pós implante, com seguimento médio de 12 meses ( $\pm 9$ ). **Resultados:** Foi observado uma melhora significativa nos quadros de ICC caracterizados pela melhora estatisticamente significativa na CF em todos os pacientes, sendo que atualmente 2 pts se encontram em CF I e 6 pts em CF II. A largura média do QRS reduziu para 105ms ( $\pm 4$ ),  $p < 0,01$  com a estimulação biventricular. A FE média pelo ECO foi: 10 dias após de 38% ( $\pm 7$ ), 3 meses após de 39% ( $\pm 9$ ) e 1 ano após 43% ( $\pm 9$ ). Dois pacientes apresentaram MS não obstante a melhora da ICC, e 1 paciente foi submetido a transplante eletivo 11 meses após o procedimento. Em 2 pacientes foram trocados os marcapassos por CDI devido ao risco de morte súbita definido. **Conclusão:** A estimulação biventricular se mostrou um procedimento eficaz no tratamento da ICC refratária nos pacientes estudados. A melhora da ICC não parece ter diminuído o risco de morte súbita nesses pacientes.

**61**  
**Contribuição da estimulação biventricular na terapêutica da insuficiência cardíaca: Chagásicos versus não-chagásicos**

Júlio Oliveira, Alessandro Fagundes, Martino Martinelli, Roberto Costa, Afânio Pedrosa, Silvana Nishioka, Sérgio Siqueira, Ricardo Teixeira, Elizabeth Crevelari, Wagner Tamaki, Eduardo Sosa.  
Incor – HCFMUSP – São Paulo – SP -Brasil

**Fundamento:** A ressincronização ventricular por estimulação biventricular (EBV) tem demonstrado benefícios clínicos e funcionais na terapêutica da insuficiência cardíaca (IC). A etiologia da miocardiopatia, entretanto, não tem sido investigada como possível variável de influência nos achados dos principais estudos. Em nosso meio, sobretudo pela alta prevalência da miocardiopatia chagásica em pacientes com IC, essa investigação torna-se imprescindível. **Objetivo:** Estudar o comportamento clínico de pacientes submetidos a EBV, considerando a presença da etiologia chagásica ou não-chagásica da miocardiopatia. **Métodos:** Estudo prospectivo, aberto, não randomizado. Foram estudados 49 pacientes submetidos a EBV, distribuídos em: **Grupo I** - 24 portadores de miocardiopatia chagásica e **Grupo II** - 25 portadores de miocardiopatia isquêmica, idiopática ou hipertensiva. Antes do implante todos os pacientes tiveram a terapêutica clínica para IC otimizada. O implante do cabo-eletrodo do VE foi realizado por toracotomia em 28 casos e por via endovenosa (seio coronário) em 21. Foram analisados: CF de IC, complicações, óbito, duração de QRS e parâmetros ecocardiográficos. A análise estatística foi realizada através do teste t de student para variáveis pareadas. **Resultados:** Os valores das avaliações realizadas nas condições basal e pós-implante estão contidos na tabela abaixo.

Grupo	CF IC		FE		QRS (ms)		Óbito
	pré	pós	pré	pós	pré	pós	
I	3.3±0.7	2.2±0.8	30.5 ± 8.6	38.2±8.6	176 ± 33	166 ± 31	4
II	3.5±0.6	2.2±0.7	32.0 ±4.6	37.0 ± 4.9	176 ± 25	168 ± 22	6

A comparação intra-grupos demonstrou, para todas as variáveis,  $p < 0,05$ . A comparação inter-grupos não demonstrou diferença estatística. As complicações: perfuração de SC e aumento do limiar do VE foram semelhantes entre os grupos. **Conclusão:** A EBV proporcionou melhora clínica e funcional de pacientes com IC e miocardiopatia dilatada, independente da etiologia.

**63**  
**Fatores preditores de recorrência em pacientes com síncope**

Fátima Dumas Cintra; Jefferson Jaber; Carlos Cleber S Menezes; Raquel R. S. Maciel; Cezar E. Mesas; Luiz Roberto S. Leite; Angelo A V de Paola.  
Serviço de eletrofisiologia clínica – Hospital São Paulo – UNIFESP.

**Fundamento:** OS fatores preditores de recorrência em uma população não selecionada, não estão totalmente estabelecidos. O objetivo deste trabalho é analisar as variáveis clínicas relacionadas com a recorrência. **Materiais e Métodos:** Foram estudados, 209 pacientes atendidos no ambulatório de síncope desta instituição de fev/1998 a fev/2001. As seguintes variáveis foram correlacionadas com a recorrência clínica: idade, número de episódios sincopais antes do atendimento, presença ou ausências de cardiopatia; etiologia, e positividade no teste de inclinação (TI). **Resultados:** Durante um seguimento de 10.37±9.14 meses, quarenta e quatro pacientes (21%) apresentaram recorrência de síncope, apesar do tratamento. Cento e quarenta e quatro (67,5%) permaneceu sem síncope durante o seguimento. Houve 1 óbito (0,51%), abandono de tratamento em 18 pacientes (8,6%), e 5 pacientes foram transferidos para outra especialidade (2,4%).

	Sem recorrência	Com recorrência	p
Idade	47,6±23,8	43,6±22,5	0,32
Nº episódios prévios	3,04±1,9	4,7±1,7	<0,0001
Cardiopatia	13/141 (9,2%)	6/44 (13,6%)	0,89
Indeterminada	42/141 (29,8%)	3/44 (6,8%)	0,003
Neurocardiogênica	70/141 (49,6%)	30/44 (68,2%)	0,04
Cardiogênica	8/141 (5,7%)	8/44 (18,2%)	0,02
Outras etiologias	21/141 (14,8%)	3/44 (6,8%)	0,2
Positividade no TI	25/110 (22,7%)	18/38 (47,4%)	0,007

A regressão logística foi utilizada para análise multivariada, sendo o número de episódios sincopais prévios, fator independente de recorrência (95% IC,  $p=0,0005$ ). **Conclusão:** O número de episódios sincopais prévios ao tratamento foi o único fator preditor independente de recorrência na amostra estudada.

**62**  
**Primeiro ano de experiência com a estimulação bifocal em ventrículo direito para tratamento de pacientes com insuficiência cardíaca congestiva na miocardiopatia dilatada**

Mulaski, JC; Silva Jr., AZ; Mulinari, L; Lopes, LM; Giublin, PR; Carvalho, RG.  
Serviço de Cirurgia Cardíaca do Hospital Nossa Senhora das Graças, Curitiba, PR.

**Introdução:** Atualmente, a estimulação bifocal em ventrículo direito vem se tornando cada vez mais importante. Estudos recentes mostraram que nesta modalidade de estimulação houve melhora hemodinâmica em pacientes com disfunção sistólica e diastólica de VE. **Objetivo:** Verificar a melhora clínica dos pacientes portadores de marcapasso com miocardiopatia dilatada e insuficiência cardíaca, pré e pós-estimulação multi-sítio em ventrículo direito. **Material e Método:** De Abril de 2000 a Janeiro de 2001, ocorreram 11 implantes (6F e 5M, de 62-91 anos) com marcapassos Biotronik e estimulação multi-sítio de ventrículo direito, posicionando um eletrodo em ponta e outro em parede septal sub-pulmonar. Sendo, 02 deles realizados na troca do marcapasso e 09 no primeiro implante. Todos com insuficiência cardíaca congestiva (ICC), classe funcional III e IV, por miocardiopatia dilatada, fração de ejeção de 25 a 45% e encurtamento percentual de 13 a 27%. **Resultados:** Nesta modalidade de estimulação os 11 pacientes referiram melhora da qualidade de vida, além do que constatamos nitidamente uma melhora clínica, com evolução da classe funcional de ICC para I e II. Nestes também ocorreram aumentos na fração de ejeção e no encurtamento percentual de 20 a 25%. Os três primeiros implantes avaliados recentemente permanecem com melhora da função cardíaca e melhora clínica com 10 meses de seguimento. **Conclusão:** Nestes pacientes a melhora clínica foi documentada por avaliação médica, exames complementares seriados, sugerindo que o modo de estimulação multi-sítio em ventrículo direito associado a manutenção de terapêutica medicamentosa seja considerado como um bom recurso no tratamento destes pacientes.

**64**  
**Eficácia do teste com propranolol endovenoso durante o tilt test (teste de inclinação) como preditor de resposta adequada na terapêutica de manutenção com betabloqueador**

Henrique César Maia, Edna Marques de Oliveira, José Sobral Neto, Tamer Najjar Seixas, Ayrton Klier Peres, José Roberto Barreto Filho, Leila Maria A Maia.  
Serviço de Eletrofisiologia de Brasília.

**Objetivo:** Avaliar a eficácia do uso endovenoso de Propranolol (PP) durante o Tilt Teste (TT) em prever o controle clínico da síndrome vasovagal (SVV) com uso de betabloqueador oral como primeira opção. **Material e Métodos:** Foram avaliados 133 pacientes, 100 (75,18%) mulheres e 33 (24,8%) homens com idade de 12 a 78 anos (média de 45 anos) no período de 1999-2001, que apresentavam sintomas clínicos sugestivos de SVV e que apresentaram TT com resposta positiva com ou sem sensibilização por isoprenalina. O protocolo utilizado para o TT consistiu de decúbito dorsal (DD) por 10 min., seguido de inclinação passiva a 80° por 20 min. Quando o exame foi negativo, repetiu-se o protocolo durante infusão de isoprenalina endovenosa (5 µg/min.) Todos os pacientes com resposta final positiva foram submetidos novamente ao seu protocolo sob ação de 1 mg de PP endovenoso. Durante o exame, a pressão arterial e a frequência cardíaca foram monitorizadas. Todos os pacientes foram encaminhado ao acompanhamento ambulatorial com revisões periódicas sob uso de betabloqueador oral. **Resultados:** Dos 133 pacientes 49 (36,8%) apresentaram resposta vasodepressora; 41(30,8%) mista e 05(3,7%) cardioinibitória. Foi realizada a terceira fase em 117 (87,96%) dos exames. O teste terapêutico com PP endovenoso demonstrou eficácia terapêutica em 91 (77,7%). Estes receberam tratamento com atenolol (54) 59% oral (50mg/dia) ou PP (37) 41%. (80 mg - ação prolongada-). Os pacientes que não responderam ao uso de atenolol foram colocados em uso de propranolol (AP80). Assim 96,7% dos pacientes que tiveram resposta imediata ao propranolol durante o TT permaneceram assintomáticos após um ano e seis meses de observação sob uso de betabloqueador oral. O grupo de 26 pacientes que não apresentaram resposta ao teste de PP foi colocado sob uso de AP80 sendo constatado 22 (84,6%) recidivas. **Conclusões:** Existe alta correlação entre a resposta ao Propranolol endovenoso durante o Tilt Teste e resposta terapêutica ao betabloqueador oral no controle da Síndrome Vaso-Vagal.

65

**Análise das desordens psiquiátricas em pacientes portadores de síncope neurocardiogênica e de etiologia indeterminada**

Fátima Dumas Cintra; Daniela Levy; Angela Y S Matsui; Patrícia Kuga; Paulo Tostes; Angelo A V de Paola.  
Serviço de Eletrofisiologia Clínica- Hospital São Paulo- UNIFESP.

**Fundamentos:** Aspectos psicofisiológicos, e antecedente psiquiátricos tem sido associados ao desencadeamento de episódios sincopais, especialmente em pacientes portadores de síncope neurocardiogênica. O objetivo desse trabalho é avaliar o grau de ansiedade e depressão em pacientes portadores de síncope de etiologia indeterminada (SEI) em relação a síncope neurocardiogênica (SNCG). **Materiais e Métodos:** Pacientes encaminhados ao ambulatório de síncope do serviço de Eletrofisiologia Clínica da universidade federal de São Paulo, foram avaliados inicialmente com anamnese, exame físico e ECG de 12 derivações. Os pacientes com diagnóstico de SNCG ou SEI, foram, então, submetidos a avaliação psicológica, realizada por um médico do setor e um psicólogo, com preenchimento do questionário IDATE, utilizado para a quantificação do nível de estresse e ansiedade e o inventário de Beck, para avaliação de depressão associada. Foi considerado, depressão pacientes com escore acima de 9. Os pacientes foram tratados com beta bloqueador ou fludrocortisona, dependendo das características do teste de inclinação. Pacientes com SEI receberam tratamento não medicamentoso e apoio psicológico. Os pacientes foram reavaliados após 3 meses. **Resultados:** Foram analisados 21 pacientes, com idade média de 39,7±21,6 anos, 5 do sexo masculino. O número de episódios sincopais da amostra foi 8±9,4. O índice do inventário de Beck foi 14,0±4,1. O idate foi 45,9±12,2. A tabela abaixo, mostra os resultados obtidos em relação a etiologia do episódio sincopal.

	SNCG	SEI	p
IDATE	40,5±11,6	51,1±11,6	0,04
BECK	2/9 (22,2%)	5/12 (41,6%)	0,4

**Conclusão:** Na amostra estudada, pacientes portadores de SEI apresentam altos níveis de estresse e ansiedade. Não houve diferenças na incidência de depressão.

66

**Influência do sexo e da idade na ocorrência de síncope vaso-vagal precedida da síndrome da taquicardia ortostática postural durante o teste de inclinação (tilt test)**

Débora L. Smith, Niraj Mehta, Maria Zildany P. Távora, Daniela Gorjão, Dalton Prêcoma, Hélio Germiniani, Paulo R. L. Marquetti, Arnaldo L. Stier, Cláudio L. P. da Cunha.  
CENDICARDIO, Hospital de Clínicas - UFPR, Curitiba - PR.

**Fundamento:** Não está definido na literatura se o mecanismo da resposta vaso-vagal (RVV) é uma disautonomia periférica ou um estado hiperadrenérgico primário. Durante o tilt teste, a RVV pode ser precedida de uma taquicardia excessiva conhecida como síndrome da taquicardia ortostática postural (STOP), sugerindo um mecanismo primário de disautonomia. **Objetivo:** Estabelecer a influência do sexo e da idade na ocorrência de RVV precedida de STOP durante o tilt teste. **Material e Métodos:** Foram submetidos ao tilt teste 120 pacientes (pts) com sintomas de síncope ou pré-síncope. O teste foi realizado com inclinação de 70 por 30 minutos em condições basais e sensibilizado com isoproterenol (1 a 2 gr/min) quando negativo. Destes, 70 pts foram positivos para RVV. Estes pts foram divididos em dois grupos: 19 pts (15 femininos, idade média = 23,32±11,44) com RVV precedida de STOP e 51 pts (29 femininos, idade média 43,31±20,40) com RVV sem STOP. Nos pts com RVV durante o tilt teste, foi avaliada a relação do sexo e da idade entre os pts com e sem STOP. **Resultados:** Com relação à variável sexo não houve diferença significativa entre os grupos estudados (teste exato de Fisher). Entretanto, com relação à variável idade, constatou-se uma diferença significativa entre as médias das idades dos grupos estudados (p=0,000003, t-Student). **Conclusão:** 1) Na amostra estudada, os indivíduos com RVV precedida de STOP tinham idade significativamente menor que aqueles com RVV sem STOP. 2) Em indivíduos jovens com RVV, a STOP pode ser um mecanismo compensatório de uma disautonomia periférica que desaparece com a idade.

67

**Análise comparativa entre pacientes com idade superior e inferior a 50 anos da resposta ao teste de inclinação sensibilizado com isoproterenol**

Maria Zildany P. Távora, Niraj Mehta, Daniela Gorjão, Débora L. Smith, Hélio Germiniani, Paulo R. L. Marquetti, Murilo G. Bittencourt, Cláudio L. Pereira da Cunha.  
CENDICARDIO, Hospital de Clínicas - UFPR, Curitiba - PR.

**Fundamento:** O mecanismo da resposta vaso-vagal observada em jovens pode ser distinta da apresentada em indivíduos com idade acima de 50 anos, podendo produzir resposta distinta ao teste de inclinação (tilt teste) sensibilizado com isoproterenol. **Objetivos:** Avaliar se a resposta ao tilt teste com isoproterenol em pacientes (pts) com idade acima de 50 anos é distinta da observada em pts mais jovens. **Material e Métodos:** De um total de 122 pts submetidos ao tilt teste para investigar quadro de síncope ou pré-síncope, em 44 pts foi realizada sensibilização com isoproterenol. Destes, 20 pts apresentavam idade acima de 50 anos (média de 59 anos, 11 homens) e 22 pts com idade inferior a 50 anos (média de 25,6 anos, 9 homens). O teste foi sensibilizado quando negativo com inclinação de 70° por um período de 30 minutos em condições basais. A infusão de isoproterenol era iniciada com o pt em posição supina na dose de 1 a 2µg/minuto. Quando observava-se incremento de 20% da FC basal, era repetida a inclinação de 70° por mais 12 minutos.

**Resultados:**

	Idade < 50 anos	Idade > 50 anos
Negativo com isoproterenol	09	17
Positivo com isoproterenol	13 (59%)	03 (15%)
Total	22	20
P= 0,0046 (teste exato de Fischer)		

A FC basal e após infusão de isoproterenol dos pts com idade >50 anos (76,85±12,49 e 104,0±16,62, respectivamente) não apresentou diferença estatística significativa com relação aos pts com idade <50 anos (70,0±14,5 e 103,89±26,78, respectivamente).

**Conclusões:** 1) A sensibilização do tilt teste com isoproterenol produz significativamente mais resposta vaso-vagal em pts com idade inferior a 50 anos do que em pts mais idosos. 2) A inibição da resposta cardio-aceleradora mediada pelo simpático observada em indivíduos mais idosos pode justificar a ineficácia do emprego do isoproterenol em sensibilizar o tilt teste em pts acima de 50 anos.

68

**Experiência com marcapasso responsivo controlado pelo sistema nervoso autônomo (SNA)**

Marcela da Cunha Sales; Luis E.V. Portugal; Wagner M. Pereira; José D.F. Filho; Nicasio Tanaka; Roberto Lobo; Fernando A. Lucchese.  
Hospital São Francisco, ISCMPA, Porto Alegre, RS.

**Introdução:** O estado da arte atual no campo da estimulação cardíaca artificial com adaptação da frequência é a pesquisa de um sensor ideal. O incremento da resposta fisiológica e a simplicidade na programação são dois pontos importantes para um sensor que pretenda atingir o padrão ouro. **Objetivo:** Avaliar a simplicidade de programação e a resposta fisiológica do novo marcapasso com sensor controlado pelo SNA. **Material e Método:** Foram avaliados 5 pacientes (pts) portadores de Inos<sup>2+</sup> CLS de julho/2000 a maio/2001. A média de idade foi 59±28 anos. Todos os pts eram portadores de doença do nó sinusal e bloqueio AV total. Para habilitar o sensor, basta mudar o modo de DDD para DDD-CLS. Este dispositivo automaticamente ajusta os parâmetros do sensor às necessidades do paciente. Foram realizadas 02 avaliações pós-implante, 3 e 6 meses, uma em cada modo de estimulação. Foram avaliações rotineiras e um teste físico ambulatorial (repouso, caminhadas, subir/descer escadas), além de um teste de estresse mental pela associação de símbolos. **Resultados:** Os resultados mostram significativos acréscimos na frequência durante os testes realizados. Segue a resposta do sensor:

**Teste Físico Ambulatorial (valores em ppm):**

Paciente:	Modo de Estimulação DDD:			Modo de Estimulação DDD - CLS:		
	Freq. Repouso:	Freq. Máxima:	Incremento (%)	Freq. Repouso:	Freq. Máxima:	Incremento (%)
1	69	90	30,4	69	111	60,9
2	70	102	45,7	70	104	48,6
3	69	85	23,2	69	120	73,9
4	71	74	4,3	69	116	68,1
5	72	98	36,1	70	90	28,6

**Teste de Estresse Mental (valores em ppm):**

Paciente:	Modo de Estimulação DDD:			Modo de Estimulação DDD - CLS:		
	Freq. Repouso:	Freq. Máxima:	Incremento (%)	Freq. Repouso:	Freq. Máxima:	Incremento (%)
1	69	69	0	69	97	40,6
2	69	69	0	69	69	0
3	69	73	5,8	70	114	62,8
4	69	72	4,3	69	85	23,2
5	74	83	12,2	69	89	29,0

**Conclusão:** O Inos<sup>2+</sup> CLS mostrou-se apropriado no controle da frequência cardíaca dos pts que possuem incompetência cronotrópica, por ser esta adaptação da frequência de estimulação mais fisiológica.

69

### Importância da síndrome do lúpus neonatal no prognóstico do bAVT congênito

Alexsandro Fagundes, Martino Martinelli, Silvana Nishioka, Anísio Pedrosa, Ricardo Teixeira, Júlio Oliveira, Rosana Cruz, Eloísa Bonfá.  
InCor e Disciplina de Reumatologia – HCFMUSP – São Paulo – SP – Brasil

**Fundamento:** Bloqueio atrioventricular congênito isolado (BAVCI) é causa rara de implante de marcapasso. A síndrome do lúpus neonatal (LN) está relacionada à presença de autoanticorpos maternos Anti-Ro/SSA e/ou Anti-La/SSB e tem sido descrita como a principal causa de BAVCI, com incidência variável na literatura. **Objetivo:** Estudar o perfil clínico e imunológico de 40 pacientes (p) com BAVCI. **Método:** Análise retrospectiva em 40 p com BAVCI: sexo, idade, situação clínica e indicação de marcapasso. Dosagem de Anti-Ro/SSA e Anti-La/SSB por contraímunoelctroforese (CIE) e/ou ELISA. **Resultados:** Anti-Ro SSA foi positivo (+) em 24 (60%) casos (Grupo I). Anti-La/SSB foi positivo(+) em 5 desses. Os outros 20 pacientes foram chamados de Grupo II. Apenas 1 p (grupo I) não teve MP implantado. Os achados clínicos são mostrados na tabela abaixo:

	Grupo I (n=24)	Grupo II (n=20)
Sexo feminino	16 (67%).	7 (35%)
Diagnóstico até 24 h de vida	12 (50%)	3 (16%)
Implante de MP até 2 anos	10 (42,%)	5 (25%)
ICC (antes do MP)	12 (50%)	3 (15%)
Síncope (antes do MP)	6 (25%)	8 (40%)
QT longo	4 (17%)	4 (20%)

**Conclusões:** LN foi a provável causa de BAVCI em 60% dos nossos casos. Houve maior incidência de insuficiência cardíaca antes do implante de MP nesse grupo. Isto pode representar um marcador de pior prognóstico nesse subgrupo de pacientes com BAVCI.

71

### Papel dos desfibriladores cardíacos automáticos na taquicardia ventricular polimórfica

Eduardo A Rocha, Vera Marques, Roberto Farias, Almino Rocha, Carlos R.M. Rodrigues, Fernando N. Paes, José N. Paes.  
Hospital Prontocárdio e Monte Klinikum - Fortaleza-CE

A Taquicardia Ventricular Polimórfica(TVP) tem sido descrita no contexto de reações às drogas, prolongamento do intervalo QT, alterações metabólicas, isquemia e reperfusão, QT longo congênito, miocardite, Síndrome de Brugada. Os relatos desta arritmia na ausência de cardiopatia ou fator desencadeante são raros. Coumel e cols.<sup>1</sup> descreveram uma variante do Torsade de Pointes clássico, com intervalos de acoplamentos curtos, em pacientes com coração normal e sem QT longo. Eisenberg e cols.<sup>2</sup> relataram um grupo de 15 pacientes com TVP, sem doença cardíaca estrutural ou QT longo e evoluções desfavoráveis. O objetivo deste trabalho é relatar o caso de 3 pacientes, jovens, mulheres, 29-35 anos, sem doença cardíaca estrutural, com história de palpitações e síncope recorrentes, com TVP, tratadas com implante de desfibrilador cardioversor automático (DCAI). Duas pacientes foram revertidas de morte súbita. No seguimento, todas pacientes tiveram terapias pelo CDI. A ausência de história familiar de morte súbita, a ausência de disfunção ventricular esquerda ou direita, a ausência de relação adrenérgica, a não indutibilidade no Estudo Eletrofisiológico Invasivo, bem como sua dramática evolução, impõem a identificação precoce destes pacientes e o implante de desfibrilador automático. É possível que estes pacientes compo-nham o mesmo grupo das doenças da repolarização ventricular, nos quais estão incluídas a Síndrome do QT longo congênito e suas variantes genéticas (LQT1-LQT6), o QT longo adquirido, a Fibrilação Ventricular Primária, as Taquicardias Ventriculares Polimórficas e o Torsade des Pointes com intervalo de acoplamento curto. 1) Short-Coupled Variante of Torsade de Pointes. Antoine Leenhardt, Emmanuel Glaser, Philippe Coumel, and cols. Circulation. 1994;89:206-215. 2) Sudden Cardiac Death and Polymorphous Ventricular Tachycardia in Patients with normal QT Intervals and Normal Systolic Cardiac Function. Susan J. Eisenberg, Melvin Scheinman, and cols. Am J Cardiol 1995;75:687-692.

70

### Acompanhamento a médio e longo prazo de pacientes isquêmicos e não-isquêmicos portadores de cardioversor–desfibrilador implantável (CDI)

Silvia Martelo, Nilton Araújo, Luis Belo, Luis Camanho, Hécio Carvalho, Washington Maciel, Eduardo Andréa, Sérgio Costa, Leonardo Siqueira, Claudio Munhoz, Sergio Bronchtein e Jacob Atié.  
HU-UFRJ e Clínica de São Vicente, RJ.

**Fundamento:** O benefício do CDI em pacientes isquêmicos com arritmias ventriculares é bem conhecido, porém em não-isquêmicos o seu real benefício ainda é alvo de estudos. **Objetivo:** Correlacionar a mortalidade e a incidência de acionamentos (choques apropriados, inapropriados e terapias - ATPs) do CDI entre pt. isquêmicos e não-isquêmicos com disfunção ventricular (cardiopatias chagásica, dilatada idiopática, hipertensiva, hipertrófica e valvular) e sem disfunção (displasia arritmogênica de ventrículo direito (DAVD), Síndrome de Brugada e arritmias ventriculares idiopáticas malignas). **Material e Métodos:** Foram analisados 118 pt. com implante de CDI entre 1994-2001. Todos os pt. realizaram estudo eletrofisiológico prévio (EEF), sendo induzida TV ou FV em 116 pt. Dois pt. com morte súbita abortada e EEF normal foram submetidos ao implante. Foram perdidos no follow-up 10 pt. Os 108 pt. foram divididos em três grupos: Grupo I (GI): Isquêmicos com disfunção ventricular - 55 pt. Grupo II (GII): Não-isquêmicos com disfunção ventricular - 32 pt. Grupo III (GIII): Não-isquêmicos sem disfunção - 21 pt. Foram avaliados os acionamentos no 6º, 12º, 24º, 48º e 60º meses e a data do primeiro acionamento. O cálculo estatístico foi realizado pelo Epi-Info, com teste Anova. **Resultados:** No “follow-up” médio de 26 meses (2 ± 84), ocorreram no GI 3 óbitos, sendo 1 pt. de morte súbita (MS), 1 pt de morte cardíaca (MC) e 1 não cardíaca (NC). No GII ocorreu 1 óbito de MC e no GIII 1 óbito de MS. Não houve diferença estatística entre os grupos em relação a mortalidade. Nos 3 grupos foram observados choques apropriados ou ATPs em 48 pt. (47%), sem diferença estatística entre os grupos (p=0,71), sendo 74% dos choques apropriados e 89% dos ATPs deflagrados nos primeiros 12 meses. 7 dos 10 pt que apresentaram choques inapropriados pertenciam ao GIII. **Conclusão:** Não houve diferença estatística na mortalidade e nas diversas terapias apropriadas entre os 3 grupos, com tendência a maior número de acionamentos inapropriados no GIII. Os acionamentos são observados em sua maioria nos primeiros 12 meses após o implante do CDI.

72

### Marcapasseamento do his

Cândido R.M. Gomes, Tamer N. Seixas, Ayrton K. Péres, José R. B. Filho, José Sobral Neto, José Welgton, Lúcia C.D. Sobral, Vivian C. Uebe, Cilene Costa, Henrique C. Maia.  
Incor-Taguatinga, Cardiocentro, Hospital de Base, Brasília, DF

**Introdução:** O conhecimento eletrofisiológico das alterações hemodinâmicas provocadas pela dissincronia entre os ventrículos, na estimulação convencional, tem estimulado a busca de sítios de implante (eletrodos) mais fisiológicos. **Objetivo:** Buscar sítios para fixação do eletrodo endocárdico de modo a realizar uma estimulação cardíaca artificial mais fisiológica. **Material e Método:** Com esta consciência, em cirurgia de implante de marcapasso, em pacientes com intervalo HV normal ou pouco alterado, realizamos a fixação do eletrodo ventricular sobre o His, após o mapeamento. Com isso obtém-se um QRS mais estreito, com uma ativação sincrônica septo-ventrículos. Foram operados 6 pacientes, de 17 a 31 anos, 50% do sexo masculino, sendo 5 BAVT com QRS estreito e um com ICC. **Discussão:** Pacientes com Fibrilação Atrial crônica, provenientes de ablação AV, Bloqueios AV Total congênitos ou adquiridos, ICC sem bloqueio de ramo importante, tem sido os pacientes selecionados para esta proposta de estimulação cardíaca, que constitui uma alternativa econômica da estimulação biventricular. Os autores apresentam a técnica de implante e mapeamento, que permite a execução desta cirurgia com materiais convencionais.

73

### Prevenção de arritmias atriais usando um algoritmo especial em marcapasso controlado pelo sna

Cândido R. M. Gomes; Lúcia Sobral; Ricardo Carranza; Pedro Paniáguas; Maria C. Rezende; Nestor S. Jr.; Dilma L. L. Albuquerque; Jean N. Costa; Leonardo E. Lima; André E. Lima; I. A. Franceschini.

INCOR-Taguatinga/ Hospital Anchieta, Cardiocentro/ Hospital Sta. Lúcia, Hospital Sta. Luzia/ Unimed, Hospital de Base, Brasília, DF

**Introdução:** A fibrilação atrial (FA) é a mais comum das arritmias cardíacas e sua incidência aumenta com a idade da população. Estudos clínicos têm mostrado que o risco de ataque cardíaco, taxa de mortalidade e custo hospitalar são maiores em pacientes com FA. A estimulação atrial tem se mostrado eficaz na prevenção de FA. **Objetivo:** Avaliar a eficácia deste algoritmo para supressão de arritmias atriais (DDD+) comparando o número de ocorrências destas arritmias com e sem o algoritmo, sendo o registro realizado pelo marcapasso. **Material e Método:** Avaliamos 10 pacientes (pts) (50% do sexo feminino) portadores do marcapasso cardíaco Inos<sup>2</sup> CLS (Biotronik), com idade média de 67±14 anos. Foi usado este marcapasso em específico, pois este possui a versatilidade de estimular no modo DDD\*, além de realizar uma adaptação da frequência de estimulação controlada pelo SNA (DDD-CLS). O modo DDD\* funciona de modo similar ao modo DDD convencional, sendo neste, DDD\*, realizada uma estimulação contínua à frente da frequência sinusal. Este estudo é randomizado e prospectivo, nele todos os pts ficaram em cada modo (DDD e DDD\*) durante 6 meses. **Resultados:** Após 12 meses de seguimento, todos os pts estão tolerando a estimulação no modo DDD\*. Programamos todos os marcapassos para estimularem 8 ppm à frente da frequência sinusal. Todos os pts passaram pelo crossover (DDD >> DDD\* ou DDD\* >> DDD). Já foi possível observar nestes uma redução média de: duração das FAs (DDD: 7,5h / DDD\*: 1,3h); número de episódios de FA (DDD: 998 / DDD\*: 34) e número de EAs (DDD: 28.632 / DDD\*: 2.524). **Conclusão:** Verificamos que nos casos estudados houve uma redução significativa dos episódios de FA e extra-sístoles atriais, demonstrando assim, a eficácia do algoritmo DDD\* na supressão de arritmias atriais.

75

### Taquicardia átrioventricular nodal atípica simulando taquicardia mediada por via acessória esquerda

Marcio Fagundes; Fernando Cruz F<sup>o</sup>; Silvia Boghossian; José C. Ribeiro; Lutgarde Vanheusden; Olga Souza; Roberto Sá & Ivan G. Maia.  
Hospital Pró-Cardíaco, Instit. Nacional de Cardiologia Laranjeiras, Hospital Barra D'Or – RJ.

**Fundamento:** Uma condução retrógrada (r) excêntrica (CRE) da taquicardia (T), em que a ativação mais precoce é registrada pelos eletrodos distais do seio coronário (SC), geralmente sugere a participação de uma via anômala (va) esquerda (eq) localizada distalmente. A T por reentrada atrioventricular nodal (AVN) com CRE têm sido objeto de raros relatos. O correto diagnóstico é fundamental para o planejamento do procedimento ablativo. **Objetivo:** Analisar a incidência e os aspectos eletrofisiológicos das TAVN com CRE dentro de uma população de TAVN atípicas (at). **Materiais e Métodos:** Foram analisados 145 pacientes (Pt) portadores de TAVN observados de 1999 a julho/2001. Cateteres no átrio direito (AD), SC, His (H) e ventrículo (V) D. Pt foram excluídos havendo um ou mais dos critérios sugestivos de uma va: a) pré-excitação V durante estimulação (Et) A; b) prolongamento do intervalo VA com o desenvolvimento de bloqueio de ramo; c) avanço na ativação A durante extra-estímulos (EE) V no momento da refratariedade do H e d) eliminação da T com a liberação da radiofrequência em local diferente da região (rg) septal (st) baixa do AD. A TAVN foi diagnosticada preenchendo os critérios: a) exclusão da participação de uma va; b) indução de T com QRS estreito com EE A ou Et A rápida; c) dissociação do 'A' da T durante EE no AD, SC ou H e e) ablação (AB) da via lenta (VL) previne a re-indução da T.O "jump" não foi considerado necessário para o diagnóstico. A TAVN foi considerada *típica* ("lenta-rápida" -LR) quando VA<60ms, AH>HA e 'A' r mais precoce (+p) no H e *atípicas*: LL (AH>HA, VA>60, 'A'r+p no óstio[os] SC); RL (AH< HA, VA<60, 'A'r+p SCos); RI ("intermediária"-VA>60, 'A'r+p SCos=H) e LI. CR foi considerada E quando 'A'r+p não era no H (st anterior) ou SCos (st posterior[st]). **Resultados:** De 145 TAVN, 13 (9%) eram at: a) 5LL; b) 4RL; c) 1RI; d) 3LI. A CRE ocorreu em 2Pt (15,4% das at). Pt 1: RL, mapeamento mitral-sem va. Pt 2: LL. *Ambos:* CRE no EEV, indução c/ "jump" anterógrado, AB VL rg pst st A, "JET" durante AB, s/re-indução. **Seguimento:** S/ recorrência- 2 a 2m e 1 a 6m. **Conclusões:** 1) TAVN c/ CRE ocorreu em 1,4% TAVN e em 15% das at; 2) a presença da CRE simula uma T por va eq; 3) uma análise detalhada dos registros intracavitários e seus aspectos eletrofisiológicos são fundamentais para o diagnóstico e planejamento terapêutico.

74

### Qualidade de vida em pacientes após implante de marcapasso

Rosana Mazzo; Helen Santos, Gisela Matos, Augusto Neto, Oswaldo Greco. Departamentos de Psicologia e Cardiologia - IMC- Instituto de Moléstias Cardiovasculares São José do Rio Preto - São Paulo - Brasil

**Objetivos:** Esclarecer a importância da retomada das atividades cotidianas realizadas antes do implante é algo de suma importância aos portadores de marcapasso. Avaliação de Qualidade de Vida de pacientes portadores de marcapasso (Minnesota). **Materiais e Métodos:** Foram avaliados 200 pacientes com idade média de 60 anos, sendo 100 homens e 100 mulheres. Foi utilizado o Questionário de Qualidade de Vida que avalia os 04 quadrantes: social (10 questões), afetivo (10 questões), profissional (10 questões) e saúde (15 questões). **Resultados:**

Grupo: 100 homens

QUADRANTE	PORCENTAGEM/n°	RESULTADO
SOCIAL	75%- 75 pacientes	INSUCESSO
AFETIVO	75% - 75 pacientes	SUCESSO
PROFISSIONAL	50%- 50 pacientes	INSUCESSO
SAÚDE	100%- 100 pacientes	SUCESSO

Grupo: 100 mulheres

QUADRANTE	PORCENTAGEM/n°	RESULTADO
SOCIAL	80%- 80 pacientes	INSUCESSO
AFETIVO	60%- 60 pacientes	SUCESSO
PROFISSIONAL	60%- 60 pacientes	INSUCESSO
SAÚDE	80%- 80 pacientes	SUCESSO

**Conclusão:** Os resultados sugerem que os pacientes portadores de marcapasso, apresentam índice insatisfatório de sucesso nos quadrantes Social e Profissional. A orientação dada pelo psicólogo pode possibilitar mudanças de comportamento, e por consequente melhora na qualidade de vida deste grupo de pacientes.

76

### Mapeamento eletroanatômico da taquicardia av nodal. Definição precisa da via rápida nodal durante a taquicardia através do mapeamento eletroanatômico

Nilson Araújo, Sérgio Costa, Silvia Martelo, Luis Belo, Luis Camanho, Hélio Carvalho, Washington Maciel, Eduardo Andréa, Claudio Munhoz e Jacob Atié, Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro e Clínica São Vicente da Gávea, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

**Fundamento:** A Taquicardia AV Nodal (TAVN) é uma arritmia tratável por ablação por radiofrequência (ARF). Apesar das técnicas convencionais serem altamente eficazes, em alguns casos, uma precisa definição da localização da via rápida poderia ser útil. **Objetivo:** Demonstrar ser possível definir com alta precisão a região da via rápida nodal através do mapeamento eletroanatômico. **Pacientes e Métodos:** Três pt foram submetidos a ARF para tratamento da TAVN aonde realizamos o mapeamento eletroanatômico da TAVN. Ambas eram do sexo feminino, com idades de 44 e 37 anos. Uma delas era portadora também de taquicardia ventricular idiopática do trato de saída do ventrículo direito. Durante a TAVN, construímos o volume eletroanatômico do átrio direito. Nestas condições, a área de primeira ativação atrial corresponde à região da via rápida nodal. Calibramos os intervalos dos mapas isocrônicos em 5 ms. A região correspondente a via lenta nodal foi definida como a região de aplicações de radiofrequência associadas a ritmo junctional, localizada pelos critérios clássicos. **Resultados:** Nos dois pt foi possível construir mapas eletroanatômicos do átrio direito durante a TAVN. Foi evidenciada com clareza a região da via rápida nodal, que era distante 10,5/10,03/10,57 mm do feixe de His, 14,8/15,5/7,33mm da região da via lenta e 26,2/23,7/19,64mm do seio coronariano nos casos 1,2 e 3 respectivamente. **Conclusões:** É possível mapear com grande definição a região da via rápida nodal através do mapeamento eletroanatômico. O papel desta técnica para o tratamento por ARF da TAVN, especialmente em casos complexos merece melhor investigação.

77

**É importante para a ablação a identificação da localização da via retrógrada na taquicardia atrioventricular nodal?**

Marcio Fagundes; Fernando Cruz F<sup>o</sup>; Silvia Boghossian; José C. Ribeiro; Lutgarde Vanheusden; Olga Souza; Roberto Sá & Ivan G. Maia. Hospital Pró-Cardíaco, Instit. Nacional de Cardiologia Laranjeiras, Hospital Barra D'Or - RJ

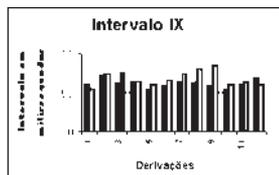
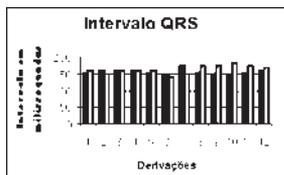
**Fundamento:** A ablação (Ab) da via (v) lenta (L) na região (rg) septal (st) posterior (pst) do átrio direito (AD) é a abordagem de eleição na taquicardia atrioventricular nodal (TAVN). Apesar do alto índice de sucesso com esta abordagem, formas atípicas de condução (c) retrógrada (r) podem comprometer este sucesso e representar algumas das ocorrências esporádicas de bloqueio (B) AV complicando Ab na r pst st. **Objetivo:** Avaliar se a identificação do local presumível de saída da vr é importante como guia para a Ab ao identificar pacientes (pt) com maior risco para o BAV. **Materiais e Métodos:** Foram analisados 145 pt portadores de TAVN observados de 1999 a julho/2001. Cateteres no AD, seio coronário (SC), His (H) e ventrículo (V)D. As vr foram classificadas em rápida (R, HA<100ms), intermediária (I, 100<HA<200) e L (HA>200). A localização da vr foi determinada identificando-se o local do 'A' r mais precoce (+p) e classificadas em anterior (ant), pst ou média (m), dependendo da relação temporal do 'A' r+p no H (ant), no Scos (pst) ou equidistante (m). A c anterógrada foi classificada em R (AH:HA<1) e L (AH:HA>1). A TAVN foi considerada atípica (t) quando LR e 'A' r+p no H e as demais atípicas (at). Em todos a AB foi direcionada à vL (abordagem rg st pst, relação A/V<0,5) e sem registro de H no cateter de AB. Foram considerados eventos de risco (ER) para BAV durante o JET: ↑PR, B VA ou dissociação (D) AV. **Resultados:** De 145 TAVN, 132 (91%) eram t e 13 (9%) at: a) 2LLpst; b) 4RL (2pst, 1ant, 1m); c) 1RLpst; d) 6LI (3pst, 1ant, 2m). **Durante AB:** ER ocorreram em 7t (5,3%) e 4at (30,8%) p=0,021. Nas t: 1BVA e 6BVA+DAV e nas at: 1LLpst (↑PR+DAV); 1RLm (BVA); 2LI (1pst[↑PR], 1m[BVA+DAV]). Nas at: pst x ant x m, p=0,487. **Seguimento imediato (término procedimento):** Nas t: 1↑PR e 1 BAVT. Nas at: 1↑PR (LIm). **Seguimento tardio (2m a 2 a 6m):** Sem novos BAV. **Conclusões:** 1) Pt com TAVN atípica apresentam maior probabilidade de desenvolvimento de eventos de risco para o BAV; 2) Embora não seja essencial, é aconselhável a identificação da vr para a AB da TAVN; 3) É fundamental a observação atenta da condução VA durante ritmo juncional acelerado ("JET"), em especial nos pt com TAVN atípica.

79

**Padrões eletrocardiográficos na determinação de circuitos epicárdicos ou endocárdicos na taquicardia ventricular chagásica**

Kraemer, A; Jorge, JCM;Nadalin, E; Silva, MA; Berardi, G; Varela, MH

**Objetivo:** Observar diferenças no padrão eletrocardiográfico de taquicardias ventriculares (TV) cuja interrupção foi obtida por aplicação de radiofrequência (RF) no epicárdio ou endocárdio em pacientes com miocardiopatia chagásica. **Métodos:** 16 pacientes foram submetidos a ablação por cateter de TV chagásica, no período de dezembro de 1995 a julho de 2001. Quatorze taquicardias foram interrompidas durante aplicação de RF: 8 pelo endocárdio, consideradas taquicardias endocárdicas e 6 pelo epicárdio, taquicardias epicárdicas. Nos traçados eletrocardiográficos das taquicardias, foram analisadas a largura do QRS (QRS) e o intervalo do início do QRS até o ápice de R ou "nadir" de Q (IX) em todas as 12 derivações do eletrocardiograma convencional. Os valores encontrados foram comparados entre o grupo epicárdico e endocárdico. **Resultado:** Não foram observadas diferenças eletrocardiográficas significativas entre os grupos, em relação às variáveis analisadas (p>0,1) – gráficos. As legendas de 1 a 12 correspondem a DI, DII, DIII, aVR, aVR, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6 • grupo endocárdico • grupo epicárdico. **Conclusão:** Na amostra analisada não foi identificado nenhum padrão eletrocardiográfico que pudesse diferenciar taquicardias interrompidas pelo endocárdio ou epicárdio.



78

**Valor do cateter de seio coronário como marcador anatômico na ablação da via lenta em pacientes com taquicardia por reentrada nodal**

José Marcos Moreira, Jefferson Curimbaba, João Pimenta. Hospital do Servidor Público Estadual, Hospital e Maternidade Sta. Marina - São Paulo - SP

**Introdução:** Estudos realizados em pacientes com Taquicardia por Reentrada Nodal (TRN) demonstraram que a região ao redor do óstio do seio coronário é o sítio de predileção para ablação da via lenta. No entanto, a maior razão para a dificuldade na determinação de um sítio ótimo de ablação da via lenta é a grande variação anatômica do triângulo de Koch. Dessa forma, a marcação do seio coronário (SC) poderia servir como referência anatômica, além de poder reduzir o tempo de exposição ao RX, tempo do procedimento e n° de aplicações de radiofrequência (RF). **Objetivo:** Avaliar, prospectivamente, a eficácia da marcação do SC na otimização da ablação da via lenta na TRN. **Material e Métodos:** Foram selecionados 21 pacientes, sendo 19 mulheres (51,1±16,5 anos) com TRN documentada em ECG. Os pacientes foram randomizados em 2 grupos: Grupo A (com marcação do SC) e Grupo B (sem marcação do SC). Ambos os grupos foram avaliados quanto ao tempo de fluoroscopia e duração total do procedimento (em minutos), e n° de aplicações de RF. Todos os procedimentos foram concluídos com sucesso. Diferenças com P<0,05 foram consideradas estatisticamente significativas.

**Resultado:**

	GRUPO A (n=12)	GRUPO B (n=9)	Valor de P
FLUOROSCOPIA	26,2±11,8	27,0±22,8	0,917
TEMPO EXAME	145,0±40,3	116,7±43,8	0,143
N° RF	6,2±7,7	4,3±2,1	0,484

**Conclusão:** Nessa amostra a presença do cateter de seio coronário não foi determinante, do ponto de vista estatístico, na redução do tempo de fluoroscopia, tempo total do procedimento, bem como no número de aplicações de RF, sendo, portanto, dispensável o seu uso na ablação de via lenta em pacientes com TRN.

80

**Tolerabilidade hemodinâmica das taquicardias ventriculares sustentadas induzidas durante estudo eletrofisiológico em pacientes com cardiopatia chagásica crônica e taquicardia ventricular espontânea**

Paulo C. Tostes; Aloyr G. Simões Jr; Luiz R. Leite; Patrícia Kuga; Leandro C. Fernandes; Angelo A. V. de Paola. Setor de Eletrofisiologia Clínica – Hospital São Paulo – UNIFESP.

**Fundamentos:** A indução de taquicardia ventricular (TV) sustentada (TVS) intolerável hemodinamicamente é uma importante limitação das técnicas eletrofisiológicas. **Objetivos:** Analisar os fatores relacionados com indução de TVS laboratorial instável. **Pacientes e Métodos:** Foram analisadas 113 TVS induzidas por estimulação ventricular direita programada (EVP) utilizando até 3 extra-estímulos (EE) em ápex e/ou via de saída do VD em 78 pacientes (pt) (53 homens) portadores de cardiopatia chagásica crônica (CCC) e TV espontânea (TVE) documentada (42 TVS e 36 TV não sustentada). As médias de idade e fração de ejeção (FE) foram 54 anos e 46%, respectivamente. Nove pt tinham tipo funcional (TF) ≥ III. Mapeamento epicárdico, através de punção subxifóide sob anestesia geral, foi realizado em 19 pt. Foram excluídas as TVS induzidas após isoproterenol. **Resultados:** O ciclo de frequência (CF) da TVS induzida variou de 130 ms a 590 ms, mediana de 300 ms. A intolerabilidade hemodinâmica esteve presente em 35% (18/51) das TV induzidas com até 2 EE e 61% (38/62) com 3 EE; em 64% (26/41) e 42% (30/72) dos pt com TV não sustentada (TVNS) e TVS espontâneas, respectivamente; em 21% (4/19) das TV durante mapeamento epicárdico (todos sob anestesia geral) e 55% (52/94) endocárdico. Idade, sexo, FE e TF não se correlacionaram com a indução de TVS intolerável.

	N	TVE		EE		CF		MAP	
		TVNS	TVS	<3EE	≥3EE	≥300	<300	END	EPI
ESTÁVEIS	57	15	42	33	24	36	21	42	15
INSTÁVEIS	56	26	30	18	38	21	35	52	4
TOTAL	113	41	72	51	62	57	56	94	19

**Conclusão:** (1) Pt com CCC e TVNS espontânea submetidos a EVP com 3 EE foram significativamente mais susceptíveis à indução de TVS intolerável hemodinamicamente. (2) As TV induzidas durante mapeamento epicárdico foram significativamente mais toleráveis, quando comparadas ao endocárdico. (3) O grau de disfunção ventricular esquerda, TF, idade e sexo não influíram na tolerabilidade da TVS laboratorial.

81

**Identificação pelo ECG de 12 derivações dos batimentos iniciais presentes na taquicardia ventricular polimórfica em pacientes sem cardiopatia estrutural. um possível alvo para ablação por radiofrequência**

Fernando E. S. Cruz Filho; Márcio L. Fagundes; Ivan G. Maia; Luiz R. Leite; Lutgarde M. S. Vanheusden; Ângelo A. V. de Paola.  
Instituto Nacional de Cardiologia Laranjeiras (RJ), Ministério da Saúde e Escola Paulista de Medicina – UIFESP.

**Fundamento:** Taquicardia ventricular polimórfica catecolaminérgica (TVPC) e variante de Torsade de Pointes (TdP) de acoplamento curto são causas distintas de TVP em crianças e adulto-jovens, que podem causar síncope e morte cardíaca súbita (MCS). A identificação da morfologia do batimento deflagrador da TVP pode ser um alvo para a terapia ablativa. **Materiais e Métodos:** As características clínicas, ECG e autonômicas foram avaliadas em 9 crianças com síncope e TVP (6 TVPC e 3 TdP). A morfologia do batimento que iniciou a TVP foi avaliada em registros de ECG obtidos no teste ergométrico e após a infusão de isoproterenol. Os achados encontrados nos pacientes(p) com TVPC foram comparados com aqueles com variante de TdP. A ablação por radiofrequência (AbRF) foi realizada nos p não controlados com drogas e que a morfologia do batimento deflagrador da arritmia sugeriu possível origem focal. **Resultados:**

Variáveis	TVPC	Variante TdP
Idade da 1ª síncope	9,3 ± 4,4	13,0 ± 7,0
Idade do diagnóstico (anos)	14,1 ± 5,4	18,3 ± 4,1
Episódios de síncope	6,0 ± 5,0	2,6 ± 2,0
MCS ou MCS abortada	3/6 (50%)	2/3 (66,7%)
Morfologia do 1º batimento		
BRD (qR/R) + EE (*)	3/4	2/3
BRD (R)	4/4	0/3
BRE (rS) + ED/EE	4/4	2/3
AbRF (*)	1/6	1/3

\*BRD, BRE: bloqueio de ramo direito/esquerdo; EE, ED: desvio do eixo para a esquerda/direita; AbRF: na região do fascículo posterior da morfologia de BRD com EE.

**Conclusões:** 1- A análise do primeiro batimento deflagrador de TVP pode identificar locais próximos do foco de origem de TVPC e variante de TdP e podem servir como alvo para ablação por RF; 2- No mínimo uma morfologia do batimento deflagrador sugere a região do fascículo posterior como foco arritmogênico.

83

**Morte súbita extra-hospitalar: Características da população atendida pelos serviços de emergência hospitalar- experiência inicial**

Mitermayer R. Brito, Carlos Eduardo S. Miranda, Kleber B. de Figueiredo, Glauro Bistene, Pedro Roussef, Catarina M. de Freitas, Juliana M. Miguel.  
Serviços de Emergência dos Hospitais Madre Tereza, Prontocor e Socor.

**Fundamento:** Dados epidemiológicos nos EUA demonstram que mais de 950.000 pessoas morrem por ano de alguma causa cardíaca. Destas mortes, uma proporção significativa são devidas à parada cardíaca fora do hospital e somente 2 - 5 % destas são ressuscitadas com sucesso. **Delineamento:** estudo epidemiológico, prospectivo, observacional. **Objetivo:** Avaliar as características da população com morte súbita extra-hospitalar (MSE) e o índice de sucesso das tentativas de ressuscitação cardíaca pelos serviços de emergência hospitalar (SEH). **Material e Métodos:** Entre Julho/1998 a Maio/2001 59 pacientes (pts) apresentaram MSE. Todos foram atendidos pelos (SEH) a nível domiciliar ou nos prontos socorros. Método estatístico: as amostras foram analisadas pelo student t test. **Resultados:** Na população estudada, 45 (76%) eram homens, idade média = 60,9 anos (7 meses a 101anos), faixas etárias com maior incidência de MSE:50-59 anos e 70-79 anos, ambas com p<0.01. Não houve diferença estatística significativa quanto ao dia da semana, horário e estação do ano em relação à ocorrência da MSE. **Outros resultados:**

MSE antes da chegada do SEH- n / %	46/78%
MSE depois da chegada do SEH- n / %	13/22%
Colapso testemunhado – n / %	25/42%
Pts recuperados – n / %	9/15%

Local da MSE-n%:

Domicílio: 30/51% L.Público: 10/17% P.Socorro: 19/32%

Causas-n%:

provável cardíacas: 40/68% outras: 11/18.6% desconhecidas: 8/13.5

**Conclusões:** 1- Houve maior incidência de MSE no sexo masculino, e nas faixas etárias entre 50 a 59 anos e 70 a 79a 2-O local mais freqüente de MSE foi o extra-hospitalar: domicílio/locais públicos.3- A maioria dos pts não tiveram acesso ao SEH antes da MSE 4- O índice de pts recuperados de MSE foi baixo 5- As causas presumivelmente cardíacas foram as mais comuns 6- A criação de serviços paramédicos bem treinados e equipados para o atendimento de pts c/ MSE poderá diminuir a taxa de óbitos desta população.

82

**Ablação de taquicardia ventricular idiopática do tipo fascicular em sítio remoto ao local de saída. Importância do potencial diastólico tardio**

Nilson Araújo, Jacob Atié, Sérgio Costa, Silvia Martelo, Luis Belo, Luis Camanho, Hécio Carvalho, Washington Maciel, Eduardo Andréa e Claudio Munhoz.

Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro e Clínica São Vicente da Gávea, Rio de Janeiro, RJ Brasil.

**Fundamento:** Os critérios clássicos de mapeamento da Taquicardia fascicular (TF) são orientados para a localização do sítio de saída da taquicardia (eletrograma ventricular mais precoce) e presença de potencial Purkinjeano. Recentemente foi descrita a possibilidade de se realizar a ARF da TF em local remoto ao sítio de saída da taquicardia, onde era identificado um potencial diastólico tardio (PDT). **Objetivo:** Descrever nossa experiência em utilizar o PDT como alvo para ARF em pt com TF. Demonstrar a real localização deste sítio através do mapeamento eletroanatômico e sua relação com a seqüência de ativação da TF. **Pacientes e Métodos:** De 12 pt com TF submetidos a ARF, em 4 utilizações o PDT como alvo. Foi realizado EEF convencional em 2 pt e mapeamento eletroanatômico em 2 pt. **Resultados:** Em todos os pt onde foi procurado, foi possível encontrar-se o PDT. Em todos os pt, o PDT se encontrava distante do local de maior precocidade do eletrograma ventricular, na região septal alta do VE. Nos pt onde foi realizado o mapeamento eletroanatômico, pode-se demonstrar com clareza que o local onde foi obtido o PDT distava do local de maior precocidade do eletrograma ventricular em 49 e 26 mm. Observou-se claramente também que este local em verdade era referente ao local da última ativação ventricular. Em todos os pt a ablação obteve êxito. Os pt permanecem assintomáticos com seguimento de 60 a 170 dias. Em dois casos, ao se posicionar o cateter na região septal do VE, houve interrupção da taquicardia, sendo observado o PDT em ritmo sinusal. **Conclusões:** 1- A ablação da taquicardia fascicular utilizando-se o PDT é simples e foi eficaz em todos os pt. 2- O mapeamento eletroanatômico evidenciou ser o local do PDT o sítio da última ativação ventricular, correspondendo provavelmente ao sítio de entrada da alça reentrante no sistema His-Purkinje. 4- O mapeamento eletroanatômico forneceu mais uma evidência para o mecanismo reentrante desta taquicardia.

84

**Há alguma correlação entre a variabilidade do intervalo rr e os índices de desempenho ventricular na miocardiopatia dilatada idiopática?**

Dalmo Moreira, Almir Ferraz, Luiz Mastrocolla, Marco A Finger, Ricardo Habib, Romeu Meneghelo, JE Sousa.

Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia-São Paulo- Brasil

**Objetivo:** Os testes de função autonômica vêm sendo utilizados para estratificação de risco de pacientes (P) com diversos tipos de cardiopatias. O teste mais comumente realizado e a análise da variabilidade do intervalo RR obtida através do Holter de 24 horas. O objetivo desse estudo foi determinar se existe correlação entre a variabilidade do intervalo RR (VRR) no domínio do tempo e as variáveis de desempenho ventricular em P com miocardiopatia dilatada. **Material e Métodos:** Foram estudados prospectivamente, 31 homens com idade média de 53±9 a, em classes funcionais II e III e FE média de 0.30±0.08. Os P submeteram-se a Holter de 24 h (sistema Digital Cardios; gravacao em 3 canais simultâneos) para determinação da VRR no domínio do tempo (análise do SDNN), teste cardiopulmonar realizado em esteira com protocolo de Naughton modificado e, ainda, ao ecocardiograma bidimensional. Foram analisadas as seguintes variáveis: volume diastólico final do VE, fração de ejeção, tempo de exercício (segundos), VO2 (ml/min). Os P foram divididos em dois grupos de acordo com a VRR: SDNN >70 ms (GA); SDNN <70 ms (GB). **Resultados:** Estão na tabela abaixo:

	VDFVE <sup>#</sup>	FE <sup>#</sup>	TE <sub>ex</sub> <sup>*</sup>	MVO <sub>2</sub> <sup>*</sup>
GA	7,0±0,8	29±8	850±228	17±3
GB	7,2±0,5	29±9	614±228	17±2

(\*p=0,02; #p=NS)

O SDNN médio da população avaliada foi de 77±29 ms. A VRR não apresentou qualquer correlação com o diâmetro de VE, função ventricular ou consumo de oxigênio. **Conclusões:** a) P com miocardiopatia dilatada têm diminuição da VRR no domínio do tempo; b) P com maior tempo de exercício apresentam maior VRR.

85

**Papel do estudo da variabilidade da frequência cardíaca (V.F.C.) na detecção da disautonomia na esclerose múltipla (e.m.)**

José Sobral Neto<sup>1</sup>, Elza D. Tosta<sup>2</sup>, Adriana A. Gherardi<sup>2</sup>, Henrique Maia<sup>1</sup> e Lúcia C. D. Sobral<sup>1</sup>.  
1-Unidade de Cardiologia; 2-Unidade de Neurologia /Hospital de Base do DF – Brasília DF.

A Esclerose Múltipla é uma doença que acomete o Sistema Nervoso Central cuja topografia das lesões é muito variada, de maneira que nem todas as lesões possuem correspondência clínica e nem toda a clínica tem correspondência na imagem, especialmente as queixas e sinais disautonômicos. **Objetivos:** O presente estudo visa estudar disautonomia subclínica e o seu impacto sobre a qualidade de vida dos portadores de Esclerose Múltipla, cuja sobrevida vem aumentando significativamente nos últimos anos. **Material e Métodos:** Entre março de 2000 e março de 2001, foram avaliados na unidade de neurologia do HBDF, 16 pacientes, com idade média de 31,6±9,8 anos e predomínio do sexo feminino (12 pac./75%), com diagnóstico confirmado de esclerose múltipla constatado através de: a) dados de exame clínico – déficit neurológico em duas topografias diferentes com intervalo mínimo de 30 dias; b) dados do estudo do líquor – presença de bandas oligoclonais e c) dados de ressonância magnética – lesões em substância branca. Todos os pacientes foram submetidos, então, a gravação de Holter de 24 horas para estudo da variabilidade cardíaca através da análise manual com software The Burdick DMI/HRV para determinação dos índices de variabilidade cardíaca no domínio do tempo e da frequência registrados na literatura para o método. Os resultados foram comparados com um grupo controle de 16 pacientes com idade média de 32,8±8,7anos com incidência do sexo feminino em 50%(8 pac).

**Resultados:**

	VFC domínio do tempo					
	FCM	SDNN	SDANN	SD	RMSSD	PNN50
Controle	72±7	161±25	141±25	72±16	47±18	15±10
E.M	78±7	113±37	97±41	59±16	36±12	10±7
	n.s.	n.s.	p<0,05	n.s.	n.s.	n.s.

	VFC domínio da frequência					
	LF1	HF1	LF1/HF1	LF2	HF2	LF2/HF2
Controle	1538±1120	174±157	7,7±2,5	793±699	1577±1100	0,40±0,27
E.M	2369±1785	278±205	10,2±7,0	335±146	1489±1286	0,76±0,75
	n.s.	n.s.	n.s.	p<0,05	n.s.	n.s.

SDNN<100ms (6 pacientes – 37,5%)	
entre 70 e 100ms	<70ms
4 pacientes (25%)	2 pacientes (12,5%)

**Conclusões:** 1-Na análise do domínio do tempo os portadores de Esclerose Múltipla (E.M.) possuem menor variabilidade cardíaca que o grupo controle, e o SDANN é o marcador estatisticamente mais sensível. 2- Houve uma incidência de baixa variabilidade cardíaca em 37,5% dos pacientes (SDNN<100ms), dado este que comprovadamente está envolvido na gênese de arritmias cardíacas, e que na E.M. necessita de melhor avaliação. 3- Na análise do domínio da frequência, no corte noturno do balanço autonômico, os portadores de E.M. apresentam padrão disautonômico com menor atividade simpática (LF2). 4- Comprova-se que o estudo da V.F.C. é um método sensível na detecção das alterações autonômicas da E.M.

87

**Teste de inclinação em pacientes idosos: Características clínicas e tipo de resposta**

Ana Cristianne Laranjeira, André Rezende, Afonso Albuquerque, Abelardo Escarião, Ana Brito, Wilson Oliveira Jr.  
Setor de Arritmias Cardíacas do Hosp. Universitário Oswaldo Cruz – UPE e Unicordis, Recife – PE, Brasil.

**Objetivo:** Descrever as características clínicas e o tipo de resposta ao teste de inclinação (TI) em pacientes acima de 65 anos e portadores de síncope. **Material e Métodos:** Foram estudados 31 pacientes com idade acima de 65 anos, média de 74,5 ± 6,4 (de 65 a 90 anos) submetidos ao TI. O sexo masculino foi predominante com 54,8% dos casos (17 pacientes). O TI foi realizado após repouso de 20 minutos, com inclinação de 60° e duração de 45 minutos. Apenas 3 pacientes foram submetidos ao teste provocativo com nitrato sublingual. A resposta anormal foi subdividida em cardioinibitória, vasodepressora, mista e disautonômica. Foi procedida a análise das variáveis sexo, número de eventos prévios e realização do teste provocativo e correlacionadas ao tipo de resposta ao TI. **Resultados:** Os pacientes foram divididos de acordo com a resposta ao TI em normal, mista, vasodepressora e disautonômica. Onze pacientes (35,5%) apresentaram resposta anormal. Destas, 9 (81,8%) foram vasodepressora ou disautonômica. Nenhuma resposta cardioinibitória predominante foi observada. Quando comparadas ao sexo e número de episódios não foram observadas diferenças estatisticamente significativas nos tipos de resposta.

	Sexo		Nº Episódios	
	M	F	<3	≥3
Normal	11	9	7	13
Vasodepressora	1	2	2	1
Mista	1	1	-	2
Disautonômica	4	2	2	4
	(χ <sup>2</sup> = 0,92; p=0,821)		(χ <sup>2</sup> = 2,39; p=0,4957)	

**Conclusões:** 1)Na amostra estudada, as variáveis analisadas não parecem influenciar de forma significativa o tipo de resposta ao TI; 2) A presença de DM parece favorecer uma resposta anormal, entretanto um maior número de pacientes com essa característica dever ser analisado.

86

**Papel do estudo da variabilidade da frequência cardíaca (v.f.c.) na detecção da disautonomia na esclerose múltipla (E.M.)**

José Sobral Neto<sup>1</sup>, Elza D. Tosta<sup>2</sup>, Adriana A. Gherardi<sup>2</sup>, Henrique Maia<sup>1</sup> e Lúcia C. D. Sobral<sup>1</sup>.  
1-Unidade de Cardiologia; 2-Unidade de Neurologia /Hospital de Base do DF – Brasília DF.

A Esclerose Múltipla é uma doença que acomete o Sistema Nervoso Central cuja topografia das lesões é muito variada, de maneira que nem todas as lesões possuem correspondência clínica e nem toda a clínica tem correspondência na imagem, especialmente as queixas e sinais disautonômicos. **Objetivos:** O presente estudo visa estudar disautonomia subclínica e o seu impacto sobre a qualidade de vida dos portadores de Esclerose Múltipla, cuja sobrevida vem aumentando significativamente nos últimos anos. **Material e Métodos:** Entre março de 2000 e março de 2001, foram avaliados na unidade de neurologia do HBDF, 16 pacientes, com idade média de 31,6±9,8 anos e predomínio do sexo feminino (12 pac./75%), com diagnóstico confirmado de esclerose múltipla constatado através de: a) dados de exame clínico – déficit neurológico em duas topografias diferentes com intervalo mínimo de 30 dias; b) dados do estudo do líquor – presença de bandas oligoclonais e c) dados de ressonância magnética – lesões em substância branca. Todos os pacientes foram submetidos, então, a gravação de Holter de 24 horas para estudo da variabilidade cardíaca através da análise manual com software The Burdick DMI/HRV para determinação dos índices de variabilidade cardíaca no domínio do tempo e da frequência registrados na literatura para o método. Os resultados foram comparados com um grupo controle de 16 pacientes com idade média de 32,8±8,7anos com incidência do sexo feminino em 50%(8 pac).

**Resultados:**

	VFC domínio do tempo					
	FCM	SDNN	SDANN	SD	RMSSD	PNN50
Controle	72±7	161±25	141±25	72±16	47±18	15±10
E.M	78±7	113±37	97±41	59±16	36±12	10±7
	n.s.	n.s.	p<0,05	n.s.	n.s.	n.s.

	VFC domínio da frequência					
	LF1	HF1	LF1/HF1	LF2	HF2	LF2/HF2
Controle	1538±1120	174±157	7,7±2,5	793±699	1577±1100	0,40±0,27
E.M	2369±1785	278±205	10,2±7,0	335±146	1489±1286	0,76±0,75
	n.s.	n.s.	n.s.	p<0,05	n.s.	n.s.

SDNN<100ms (6 pacientes – 37,5%)	
entre 70 e 100ms	<70ms
4 pacientes (25%)	2 pacientes (12,5%)

**Conclusões:** 1-Na análise do domínio do tempo os portadores de Esclerose Múltipla (E.M.) possuem menor variabilidade cardíaca que o grupo controle, e o SDANN é o marcador estatisticamente mais sensível. 2- Houve uma incidência de baixa variabilidade cardíaca em 37,5% dos pacientes (SDNN<100ms), dado este que comprovadamente está envolvido na gênese de arritmias cardíacas, e que na E.M. necessita de melhor avaliação. 3- Na análise do domínio da frequência, no corte noturno do balanço autonômico, os portadores de E.M. apresentam padrão disautonômico com menor atividade simpática (LF2). 4- Comprova-se que o estudo da V.F.C. é um método sensível na detecção das alterações autonômicas da E.M.

88

**O teste da mesa inclinada e valido para avaliação terapêutica de síncope neurocardiogênica?**

Ricardo Habib; Dalmo Moreira; Marco Finger; Luiz Moraes; Eliziane Couto; Rosilene Giusti; Gabriel Toniazco; Carlos Sierra; Julio Gizzi, JEMR Sousa.  
Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, Brasil.

**Objetivo:** O teste da mesa inclinada (TMI) é utilizado para confirmação do diagnóstico clínico de síncope neurocardiogênica (SNC). A utilização desse método, contudo, para avaliar a eficácia terapêutica ainda não foi determinada em nosso meio. O objetivo deste estudo foi analisar retrospectivamente a eficácia do TMI para guiar a terapêutica medicamentosa de pacientes (p) com SNC. **Material e métodos:** No período de 12 meses foram realizados TMI em 157 p. dos quais 48 (30,5%) foram positivos. Dessa população, 30 p (62,5%) realizaram TMI numa segunda vez para avaliar a eficácia terapêutica (tempo médio entre o primeiro e segundo TMI de 4,3 ± 3,8 m). Os p foram divididos em dois grupos: TMI positivo (Grupo A: 18/30, 60%) e TMI negativo (Grupo B: 12/30, 40%). Os TMI foram realizados dentro do seguinte protocolo: inclinação a 70° por 45 min, seguido de sensibilização com nitroglicerina com nova inclinação a 70° por 20 min se TMI basal negativo. Os TMI de controle seguiram o padrão do TMI diagnóstico. **Resultados:** Na evolução, 25 p (83%; 17 mulheres, 8 homens; idade média 39±25 anos, variando de 11 a 84 anos) estavam assintomáticos. Desse total, 16/18 (89%) eram do Grupo A (tempo médio entre o primeiro e segundo TMI de 5,0±4,0 m), enquanto 9/12 (75%) eram do grupo B (tempo médio entre o primeiro e segundo TMI de 3,25± 3,14 m). O tratamento clínico foi realizado com beta-bloqueadores em 24 p (96%) e 1p (4%) em uso de fludrocortisona. **Conclusão:** Apesar da maioria dos p (25/30, 83%) permanecer assintomática com terapêutica medicamentosa, houve uma positividade de 64% (16/25) do TMI de controle, sugerindo que o TMI de controle não é um bom método para avaliar eficácia terapêutica.

89

**Avaliação do uso de nitroglicerina sublingual durante o Teste de Mesa Inclinada em pacientes com história de síncope**

Ricardo Habib; Dalmo Moreira; Marco Finger; Rosilene Giusti; Luiz Moraes; Eliziane Couto; Gabriel Toniazzo; Carlos Sierra; Julio Gizzi. Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, Brasil.

**Objetivo:** o teste de mesa inclinada (TMI) apresenta positividade ao redor de 40% para diagnosticar síncope de origem neurocardiogênica (SNC). Nos casos em que o exame é negativo, vários estudos sugerem o uso de fármacos para aumentar a sensibilidade do procedimento. O objetivo desse estudo foi analisar o uso de nitroglicerina sublingual como agente farmacológico para sensibilizar o TMI. **Material e métodos:** Num período de 12 meses, foram realizados 158 TMI, dos quais 109 (69,5%) foram negativos. Dessa população, 56 pacientes (p) (23 homens; 33 mulheres; idade média  $45,7 \pm 19,1$  anos, variando de 16 a 96 anos), foram submetidos à sensibilização do exame com nitroglicerina sublingual de acordo com o seguinte protocolo: estudo controle com inclinação a 70 graus e tempo máximo de 45 min; retorno a posição supina por 5 min, seguida de nova inclinação a 70° e após 10 min administração de 400 µmg de nitroglicerina "spray" sublingual e mantida inclinação por 20 min. **Resultados:** dos 56 p submetidos a teste de inclinação sensibilizados com nitroglicerina sublingual 11 p (20%) tiveram o TMI positivo (5 homens e 6 mulheres; idade média de  $53,2 \pm 19,1$  anos, variando de 24 a 71 anos). O tempo médio de positividade do TMI foi de 11,3 min (variando de 5 a 20 min). Em 9 o tipo de resposta foi misto, em 1 p (9%) do tipo disautônômica, e em outro p (9%) do tipo vasodepressor. A maioria dos p tolerou o procedimento e, apenas 1 deles com história previa de enxaqueca, referiu cefaléia intensa. **Conclusão: a)** a nitroglicerina spray aumenta a sensibilidade do TMI em 20%; b) esse agente é seguro, bem tolerado e de fácil administração durante o procedimento.

90

**Fase passiva do teste de inclinação: Qual a duração ideal?**

Ricardo Ryoshim Kuniyoshi, Jorge Elias Neto, Fátima Helena Sert Kuniyoshi, Adriano C. S. Oliveira, Hadnan Tose, Renan Barros Domingues. Instituto de Cardiologia do Espírito Santo – Vitória – ES.

**Fundamentos:** Não há consenso entre os especialistas qual a duração ideal da fase passiva do teste de inclinação (TI). **Objetivo:** Determinar o tempo de inclinação mais adequado para a fase passiva do TI com protocolo a 70°. **Métodos:** De abril de 1999 a julho de 2001 a fase passiva do TI foi realizada com inclinação a 70° e 60 minutos de duração. Foram analisados apenas os casos com resultados positivos durante a fase passiva. Excluíram-se os exames com diagnóstico de síndrome postural ortostática taquicárdica, com resposta positiva na fase ativa e os casos positivos na fase passiva mas que fosse de um paciente já incluído no estudo. Calculou-se a média com desvio padrão do tempo de inclinação necessário para a positividade do exame bem como do tempo de inclinação considerado ideal (média + 2 vezes o desvio padrão). Comparou-se também o tempo médio para positividade do exame entre os sexos e de acordo com faixa etária (<20 anos, 20-60 anos e >60 anos). Utilizou-se o método estatístico Mann-Whitney na comparação entre os sexos e Kruskal-Wallis na comparação dos grupos etários. Analisou-se também qual a porcentagem de exames positivos com 20, 30 e 45 minutos de inclinação. **Resultados:** De 137 exames realizados com o protocolo 70°/60 minutos, 47 foram incluídos neste estudo. A duração média de inclinação para a positividade do teste foi de  $26 \pm 14$  minutos variando de 4 a 59 minutos e a duração da inclinação considerada ideal foi de 54 minutos. Não houve diferença estatística significativa na comparação entre os sexos (masculino= $24 \pm 13$  minutos; feminino= $27 \pm 15$  minutos,  $p=0,633$ ) e de acordo com a faixa etária (<20 anos= $21 \pm 5,6$  minutos; 20-60 anos= $26 \pm 12$  minutos; >60 anos= $27 \pm 18$  minutos,  $p=0,624$ ). O índice de exames positivos foi de 42,5%, 63,8% e 87,2% com 20, 30 e 45 minutos de inclinação respectivamente.

**Conclusão:** O tempo ideal de inclinação na fase passiva do TI em protocolo a 70° deveria ser de 54 minutos independente do sexo e faixa etária do paciente.

91

**A ablação por radiofrequência não induz morte celular por apoptose no miocárdio: Análise histoquímica e ultraestrutural**

Rinaldo Fernandes, Marcello Franco, Ivonete Barbosa, Oswaldo Mora, Francisco Otavio Luiz, Angelo de Paola, Guilherme Fenelon. Escola Paulista de Medicina – UNIFESP, São Paulo, SP.

**Fundamento:** Os efeitos miocárdicos tardios da radiofrequência (RF) podem se dever à extensão tardia da lesão, mas seus mecanismos permanecem obscuros. A morte celular programada, ou apoptose, é induzida por vários tipos de injúria miocárdica e pode promover atrofia tecidual. Contudo, a participação da apoptose nas lesões por RF não é conhecida. **Objetivo e Métodos:** Usando técnica percutânea convencional, sob visão fluoroscópica, aplicações termocontroladas de RF (70°C/60 seg) foram feitas no ventrículo direito de 7 cães (18-23 Kg) anestesiados. Após 1 hora, os animais foram sacrificados e 1 lesão de cada animal foi analisada histoquimicamente (HE, TUNEL (TdT-mediated dUTP nick end-labeling) e caspase) e à microscopia eletrônica. A região compreendida no raio de 9 mm além da borda da lesão histopatologicamente visível foi analisada. **Resultados:** As dimensões médias das lesões foram: largura ( $7 \pm 1$  mm) e profundidade ( $4 \pm 1$  mm). À histopatologia observou-se necrose coagulativa aguda. O teste do TUNEL mostrou coloração limítrofe em 7/7 cães, porém a morfologia dos núcleos positivos não era característica de apoptose. O teste da caspase foi negativo nos 7/7 cães. A análise ultraestrutural dos núcleos não revelou alterações sugestivas de apoptose (condensação da cromatina e marginação). **Conclusão:** Pelo método que utilizamos, neste modelo, a energia de RF parece não induzir morte celular por apoptose no miocárdio canino. Outros mecanismos devem ser investigados na elucidação da extensão tardia das lesões por RF.

92

**Ablação epicárdica ventricular: Mecanismos de formação da lesão e danos a estruturas adjacentes**

Kleber Ponzi, Rinaldo Fernandes, Angelo de Paola, Guilherme Fenelon. Escola Paulista de Medicina; UNIFESP; São Paulo, SP.

**Fundamentos e objetivos:** Ablação epicárdica por radiofrequência (RF) tem sido usada em pacientes com taquicardia ventricular, mas os mecanismos de formação da lesão ainda não são completamente conhecidos. Buscamos investigar esses mecanismos avaliando diversas formas de ablação epicárdica ventricular. **Métodos:** Em 16 cães (16-25 Kg), realizamos ablação epicárdica (Epi, n=7) utilizando técnicas convencionais de aplicação de RF (70°C, 60 seg, 50 W). Posteriormente, realizamos ablação epicárdica com cateter irrigado (n=3) e sob contato máximo através de pressão manual próximo ao sítio de ablação (n=3). Neste último grupo, aplicações de RF com isolamento térmico da ponta do cateter (50% da superfície) também foram avaliadas (n=3). Uma minitoracotomia foi realizada para acesso ao pericárdio. **Resultados:** Durante as aplicações do grupo Epi, a potência média foi de 16 W, temperatura de 68°C e impedância de 157 Ohms; e nenhuma das lesões resultantes foi transmural (0%; 0/25; profundidade média de 3,0 mm). Com contato ótimo, valores de potência (4 vs 16 W) e limiar de estimulação (0,2 vs 3,7 mA;  $p=0,004$ ) foram significativamente mais baixos que os de Epi. As lesões tiveram dimensões similares às de Epi e nenhuma foi transmural (profundidade de  $3,0 \pm 1,5$  mm). Com cateter irrigado, foi liberada maior quantidade de energia (42 W, 43°C) e foram produzidas lesões transmursais (55%; 5/11). Sob potência constante de 2 W, as aplicações com eletrodos convencionais e termicamente isolados apresentaram similares valores de temperatura (52 vs 57°C;  $p=NS$ ) e dimensões das lesões, mas somente as aplicações com eletrodo convencional produziram dano ao pericárdio parietal e pulmões. Não foi possível a aplicação de RF diretamente a essas estruturas, sem contato com o epicárdio, devido à elevada impedância das mesmas. **Conclusão:** A ablação epicárdica convencional por RF não é capaz de produzir lesão ventricular transmural e está associada à significativa perda de energia devido a um mau contato eletrodo-tecido. A falta de resfriamento no pericárdio limita a liberação de energia neste espaço. Os danos ao pericárdio parietal e pulmões durante ablação epicárdica resultam de condução passiva do calor a partir da ponta do cateter, e não de aquecimento resistivo direto, e podem ser evitados com o uso de eletrodos isolados termicamente.

93

**Análise histopatológica e ultraestrutural das lesões agudas e crônicas produzidas pela ablação por radiofrequência no músculo esquelético de ratos: Um novo modelo experimental**

Rinaldo Fernandes, Francisco Otávio, Oswaldo Mora, Ivonete Barbosa, Marcello Franco, Angelo de Paola, Guilherme Fenelon.  
Escola Paulista de Medicina - UNIFESP.

**Fundamento:** A utilização do miocárdio canino no estudo *in vivo* das lesões por radiofrequência (RF) é clássica, mas não possibilita controlar precisamente a interface eletrodo-tecido. Desenvolvemos um novo modelo visando superar essa limitação. **Objetivo e Métodos:** Após exposição cirúrgica e sob visão direta, aplicações termocontroladas de RF (70°C/60 seg) foram feitas no músculo da coxa de 21 ratos adultos Wistar (300 g), anestesiados. O cateter, convencional, foi posicionado perpendicularmente ao tecido, sob pressão constante. Os ratos foram sacrificados após 1 hora (G I agudos {n=16}) ou 30 dias (G II crônicos {n=5}) e 1 lesão de cada animal foi analisada à microscopia óptica e eletrônica. A região compreendida no raio de 9 mm além da borda da lesão visível foi subdividida em 3 zonas para análise ultraestrutural (US): A (0-3 mm); B (3-6 mm) e C (6-9 mm). **Resultados:** Todos os parâmetros avaliados apresentaram alta reprodutibilidade. As lesões tinham bordos bem delimitados e mediram: largura G I (8.8±2mm) e G II (9.0±0.8mm), comprimento G I (9.1±1mm) G II (8.5±1.2mm) e profundidade G I (2.5±0.6mm) G II (2.0±0mm). À histopatologia, observou-se necrose coagulativa aguda (GI) evoluindo para cicatrização bem demarcada (GII). À análise US, ratos agudos e crônicos apresentaram lesões na membrana plasmática, discos intercalares, mitocôndrias, sarcômeros, microvasculatura e núcleo, na zona A e, em menor grau, na B. A zona C se mostrou normal. Cronicamente, houve marcante proliferação de colágeno tipo I. **Conclusão:** As lesões agudas e crônicas por RF na coxa de ratos se assemelham histopatológica e ultraestruturalmente àquelas criadas no miocárdio canino. Este modelo pode ser útil para análises quantitativas dos parâmetros das aplicações e efeitos da RF.

95

**Corticóides e antioxidantes são igualmente eficazes na prevenção da extensão tardia das lesões por radiofrequência: Achados histopatológicos e ultraestruturais**

Guilherme Fenelon, Angelo de Paola, Oswaldo Mora, Ivonete Barbosa, Eduardo Katchburian, Marcello Franco.  
Escola Paulista de Medicina - Universidade Federal de São Paulo.

Os efeitos tardios da radiofrequência (RF) podem se dever à extensão tardia da lesão. Demonstramos recentemente que a terapia **conjunta** com corticóides e antioxidantes (verapamil e alopurinol) limita esse fenômeno. O efeito **isolado** de anti-inflamatórios e antioxidantes na extensão tardia da lesão por RF foi avaliado. **Métodos:** Usando técnicas percutâneas convencionais, lesões por RF (70°C/60 seg) foram feitas no endocárdio do ventrículo direito de 13 cães (15-25 Kg) anestesiados. Os animais foram sacrificados após 30 dias e divididos em 3 grupos de acordo com a terapia instituída: 1) (n=3) tratado com alopurinol (400mg VO 24 e 2 horas pré RF) e verapamil (200 µg/Kg EV 15 min pré e pós RF); 2) (n=3) tratado com hidrocortisona (10 mg/Kg EV pós RF) e prednisona (20 mg VO por 29 dias); 3) (n=7) recebendo conjuntamente a terapia dos grupos 1 e 2. As lesões foram analisadas à microscopia óptica e eletrônica. A região compreendida no raio de 9 mm além da borda da lesão histopatologicamente visível foi subdividida em 3 zonas para análise ultraestrutural (US): A (0-3 mm); B (3-6 mm) e C (6-9 mm). **Resultados:** À histopatologia, os grupos tratados com corticóides mostraram retardo na cicatrização. À análise ultraestrutural, todos os grupos apresentaram lesões significativas na membrana plasmática, discos intercalares, sarcômeros, mitocôndrias, microvasculatura e núcleo na zona A. Contudo, o grau de dano US e proliferação colágena foi pouco menor no grupo 3. A zona B apresentou discretas anormalidades US nos grupos 1 e 2 e se mostrou completamente normal em 5/7 cães do grupo 3. A zona C mostrou-se normal em todos os grupos. **Conclusão:** Os anti-inflamatórios e antioxidantes testados são igualmente eficazes na prevenção da extensão tardia das lesões por RF. A terapia conjunta com essas drogas parece ter efeito sinérgico. Esses achados podem contribuir para a elucidação dos mecanismos responsáveis pelos efeitos biológicos tardios da radiofrequência.

94

**Avaliação eletrofisiológica atrial e ventricular da intoxicação alcoólica aguda em cães anestesiados com coração normal**

Carlos Eduardo Balbão, Rinaldo Fernandes, Angelo A. V. de Paola, Guilherme Fenelon.  
Escola Paulista de Medicina - UNIFESP, São Paulo, SP.

**Fundamento:** Tem sido descrito que a intoxicação alcoólica aguda pode levar à fibrilação atrial (holiday heart syndrome). Como os mecanismos responsáveis por esse fenômeno permanecem obscuros, avaliamos os efeitos eletrofisiológicos agudos do etanol. **Métodos:** Cinco cães (10-20 Kg) anestesiados com alfa-clorose e mecanicamente ventilados, foram submetidos a estimulação atrial e ventricular programada, com tórax fechado, utilizando 3 cateteres diagnósticos, posicionados por via transvenosa sob orientação fluoroscópica em apêndice atrial direito, ápex de ventrículo direito e feixe de His, além de cateter para registro do potencial de ação monofásico (PAM) atrial direito. Os parâmetros eletrofisiológicos e a inducibilidade de arritmias foram avaliados no estado basal, 30 minutos após a 1ª dose de etanol (1,5 ml/kg) e 30 minutos após a 2ª dose de etanol (1,0 ml/kg). O protocolo de estimulação foi também realizado em 3 cães controle (14-17 Kg) com infusão de salina. **Resultados:** Durante as medidas, a concentração plasmática de etanol era de 194 mg/dl na 1ª dose e 275 mg/dl na 2ª. O etanol não alterou a frequência sinusal (401 vs 461 vs 543 ms), a pressão arterial média (52 vs 49 vs 54 mmHg), e o ponto de Wenckebach (210 vs 205 vs 215 ms). A um ciclo básico de estimulação (S1-S1) de 300 ms, o etanol não afetou a duração do complexo QRS (62 vs 60 vs 62 ms); o QTc (264 vs 262 vs 262 ms); o AH (70 vs 70 vs 84 ms); o HV (30 vs 27 vs 28 ms); o tempo de recuperação sinusal corrigido (544 vs 568 vs 640 ms); tampouco a refratariedade atrial (98 vs 98 vs 98 ms) e ventricular (150 vs 160 vs 150 ms). O etanol não alterou significativamente a duração do PAM atrial (80 vs 98 vs 98 ms). Arritmias atriais não foram induzidas em nenhum cão, seja no estado basal ou após a infusão de etanol. Não ocorreram arritmias espontâneas. Os cães controle apresentaram parâmetros hemodinâmicos e eletrofisiológicos similares ao grupo tratado. **Conclusão:** Neste modelo, a intoxicação aguda por doses moderadas e elevadas de etanol, não provoca efeitos eletrofisiológicos relevantes, não induz arritmias espontâneas e não aumenta a inducibilidade de arritmias atriais e ventriculares.

96

**Crescimento tardio das lesões por radiofrequência no músculo da coxa de ratos filhotes: Validação de um novo modelo experimental**

Francisco Otávio Luiz, Rinaldo Fernandes, Marcello Franco, Ivonete Barbosa, Angelo de Paola, Guilherme Fenelon.  
Escola Paulista de Medicina - UNIFESP, São Paulo, SP.

**Objetivo:** Recentemente, demonstramos que as lesões por radiofrequência (RF) no músculo da coxa de ratos **adultos** se assemelham as do miocárdio canino. Como as lesões por RF em miocárdio ovino **imaturo** apresentam acentuado crescimento tardio, avaliamos a evolução das lesões por RF no músculo da coxa de 25 ratos Wistar filhotes (30 dias; 55g), anestesiados. **Métodos:** Após exposição cirúrgica e sob visão direta, aplicações de RF (1W/60 seg) foram feitas no músculo da coxa, com cateter convencional posicionado perpendicularmente ao tecido, sob pressão constante. Os ratos foram sacrificados após 1 hora (G I agudos {n=11}) ou 30 dias após o procedimento (G II crônicos {n=14; 209g}) e 1 lesão de cada animal foi analisada macroscópica e histopatologicamente. **Resultados:** As lesões agudas apresentavam bordos nítidos e regulares e mediam: largura (9,9±0,8 mm), profundidade (2,2±0,9mm) e o tamanho (7,3±0,5mm). À histologia observou-se necrose coagulativa típica, com contração celular, coagulação citoplasmática, perda de estriações, picnose nuclear e ausência de infiltrado inflamatório. As lesões crônicas eram extensas (aproximadamente 15 a 20 mm de diâmetro), mal definidas e com bordos irregulares de difícil visualização. À microscopia, as lesões são mal definidas e extensas. A partir de área fibrótica central nota-se pronunciada invasão do tecido muscular por tecido miofibroblástico apresentando grande número de mitoses. **Conclusão:** A exemplo do miocárdio ovino, as lesões por RF no músculo esquelético de ratos filhotes se estendem tardiamente por meio de intensa proliferação fibrótica. Este modelo pode auxiliar na elucidação dos mecanismos envolvidos na extensão tardia das lesões por RF em tecidos musculares imaturos.

97

**Seqüências curto-longo-curtas no desencadeamento de taquicardia ventricular em portadores de cardioversor desfibrilador implantável**

Lyra, M.G.;Galvão, S.S.; Vasconcelos, J.T.M.; Barcellos, C.M.B.; Arnez, J.G.M.; Sbaraini, E.; Souza, F.S.O.; Rabello, A.C.; Yoshino, E.H.; Silva, C.E.F. Clínica de Ritmologia Cardíaca - Hospital da BP SP - Brasil

**Objetivos:** As seqüências curto-longo-curtas (SCLC) são importantes no desencadeamento de algumas formas de taquicardia ventricular (TV). Analisamos a incidência de SCLC no desencadeamento de TV em portadores de Cardioversor Desfibrilador Implantável (CDI) considerando a etiologia da cardiopatia. **Material e métodos:** Foram analisadas 111 TV em 26 pts portadores de CDI, sendo 17 com miocardiopatia chagásica (MC), 7 isquêmica (ISQ), e 2 idiopáticas (ID). Considerou-se ciclo prévio a indução, forma de indução, acoplamento do batimento indutor, tipo de TV induzida [monomórfica (mono) ou polimórfica (poli)] e ciclo da TV. **Resultados:** Das 111 TVs estudadas 73 ocorreram em pts com MC, 16 em ID e 22 em ISQ. Foram demonstradas 47 TV iniciadas por SCLC, 45 em MC (96%) 2 em ID (4%) e nenhuma em ISQ (0%) (valor de P < 0,05). Os grupos eram equânimes conforme mostra a tabela:

Classe funcional	MC II	ISQ II	ID II
Fração de ejeção	0,54	0,53	0,57
Ciclo prévio	796	815	754
Acopla-mento	515	464	431
Ciclo TV	470	455	360
Morfologia	Mono	Mono	Mono

**Conclusão:** 1) A SCLC tem maior importância como gatilho de indução de TV em pts com MC em comparação as outras etiologias estudadas. 2) Devemos considerar a possibilidade de prevenção de SCLC por estimulação cardíaca nos pacientes com MC.

98

**Distúrbios da condução e vulnerabilidade ventricular em camundongos portadores de infarto do miocárdio em fase crônica**

M. de Sousa, T. Korte, M. Fuchs, Z. Guener, J. v. Bonin, M. Niehaus, J. Tebbenjohanns, H. Drexler. Departamento de Cardiologia e Angiologia, Escola Médica de Hannover, Alemanha.

**Objetivo:** Avaliar camundongos geneticamente modificados como modelo de influência de genes específicos na arritmogênese pós-infarto do miocárdio(IM). **Material e Métodos:** 11 semanas após IM, realizado através da oclusão da artéria coronária descendente anterior, 8 camundongos infartados e 8 controle foram monitorizados com eletrocardiograma(ECG) de 6 derivações e submetidos a estudo eletrofisiológico(EF) *in vivo*. Em 5 animais com IM e 7 controle, implantaram-se transmissores de radiofrequência para monitorização do ECG por telemetria e observou-se a frequência cardíaca(FC), a variabilidade da FC(VFC) e a prevalência de arritmias atriais e ventriculares. **Resultados:** Os EF mostram significativa diferença entre modelos de IM e controle:

	Eixo QRS°	P (ms)	QRS (ms)	QTc (ms)	JTc (ms)	IAV (ms)	PRFAV (ms)
Infarto	116±57	31±3	49±8	63±8	858±136	60±10	158±40
Controle	22±17	24±3	30±12	44±22	119±23	43±5	117±6
P	0.0004	0.01	0.001	0.002	0.02	0.0002	0.03

IAV=intervalo átrio-ventricular;PRFAV=período refratário funcional AV  
Taquicardia ventricular não-sustentada foi induzida em 4 entre 6 animais com IM e em nenhum dos controle (p=0,008). A análise do ECG por telemetria não mostrou diferenças significativas entre a FC e a VFC, mas 3 entre 5 animais com IM apresentaram entre 35 a 1500 extrasístoles ventriculares e nenhuma no grupo controle (p=0,04). **Conclusão:** Os animais utilizados mostraram ser um excelente modelo no estudo das arritmias pós-IM.

99

**Estimulação biventricular - sistema insync: Experiência inicial do incor**

Cristina Molina, Martino Martinelli, Roberto Costa, Anísio Pedrosa, Silvana Nishioka, Sérgio Siqueira, Elizabeth Crevelari, Wagner Tamaki, Eduardo Sosa. InCor - HCFMUSP - São Paulo - SP - Brasil

**Fundamentos:** Evidências de efeitos deletérios provocados pelo BRE induzido por marcapasso convencional (MPC) tem despertado interesse por configurações de estimulação alternativas. Os achados favoráveis recentemente publicados sobre resincronização do VE por estimulação biventricular (EBV) sugerem que os distúrbios funcionais provocados pelo MPC em portadores de bradiaritmias possam ser também corrigidos ou evitados por EBV. **Objetivos:** avaliar a taxa de sucesso da técnica de implante de sistema EBV e a evolução clínica de pacientes com insuficiência cardíaca (IC) e indicação de MPC (classe I) ou BRE (ressincronização). **Métodos:** No período de out/2000 a ago/2001, 39 pac. foram referidos para EBV-Insync 8040- Medtronic e acompanhados prospectivamente. Considerou-se para análise: CF de IC (NYHA), FEVE (ECO) e comportamento clínico evolutivo. **Resultados:** Devido a limiar de estimulação elevado, perfuração de SC, não-progressão do cabo-eletrodo e 1 óbito no implante não foi possível realizar EBV via SC em 16 pacientes. Dentre esses, 7 foram submetidos a MPC (CF II) e 9 pac. a toracotomia. Dentre os 31 pac. submetidos a EBV, 21 eram do sexo masc. (67,74%) com idade entre 22 e 76 anos (m=58,5). As cardiopatias foram chagásica em 13 pac (41,93%), idiopática em 8 (25,81%), isquêmica em 5 (16,13%), hipertensiva em 3 (9,68%) As indicações de MP foram: BAVT em 17 pac (54,84%), resincronização ventricular -(BRE) em 7 pac. (22,58%), BIV com HV >70 ms em 4 pac.(9,68%). A FEVE pré-implante variou de 31 a 40%. O tempo médio de seguimento foi de 3,4 meses e o comportamento clínico evolutivo está descrito na tabela abaixo:

	CF de IC				Óbito	AVC
	I	II	III	IV		
Pré	0	10	13	8	-	-
Pós	9	7	3	1	3	3

**Conclusões:** A terapêutica de bradiaritmias e resincronização ventricular por EBV InSync, em seguimento a curto prazo, proporcionou: 1- taxa alta de sucesso (79,5%); 2- comportamento clínico evolutivo favorável (9 pac. evoluíram para CF I) e 3- taxas de complicações elevadas (22,6%).

100

**Cateterização de seio coronário para implante de marcapasso multisítio: resultados de nova técnica**

Alvaro Barros, Liane Lisboa, Gilcemar, Glícia Ruthênia, Cícero Tibério, Alberto Nicodemus. HMC Coração - Natal, RN e Hospital das Clínicas da UFPE - Recife.

**Objetivos:** Descrição técnica de cateterização do seio coronário (SC) para introdução de eletrodo para estimular ventrículo esquerdo(VE), objetivando o implante de marcapasso multisítio(MP-MS), em 54 pacientes. **Material e método:** De Dez/99 a Ago/01, foram realizados 54 implantes de Marcapasso Biventricular. **Técnica:** Após incisão de 4-5cm no sulco deltopeitoral esquerdo, puncionamos a veia subclávia com introdutor 6F valvulado, através do qual introduzimos um cateter de eletrofisiologia - Zucker, ou um cateter de coronariografia-Courmand. Na ponta do cateter fazemos uma curvatura que facilite o acesso à boca do SC, detectado na fluoroscopia por movimento característico. Injetamos, com uma seringa, sob pressão, 10 a 15 ml de contraste não iônico, para realização da venografia do seio coronário. Às vezes o seio coronário e as tributárias não se opacificam completamente, porque a injeção é feita contra fluxo. Quando o cateter avança dentro do SC, a visualização é mais completa. Quando existe dificuldade p/ determinar a boca do SC, realizamos eletrograma intracavitário com o cateter Zucker, bipolar, e permite orientação do posicionamento da ponta do cateter. A seguir, introduzimos uma guia 0.14 por dentro do cateter e o deixamos dentro do seio coronário ou de uma tributária. Será o guia do eletrodo de VE, introduzido pelo introdutor da veia subclávia. **Resultados:** Nos 54 implantes de marcapasso Biventricular realizados, o tempo cirúrgico médio foi de três horas (mínimo 90 minutos, máximo 240 minutos). Obtivemos índice de insucesso na cateterização de seio Coronário de 2% e impossibilidade de estimulação do ventrículo esquerdo devido a sistema venoso inadequado de 5%. **Conclusão:** A técnica de cateterização de seio coronário com cateter Zucker de eletrofisiologia permite uma melhor e mais rápida abordagem do sistema venoso cardíaco abreviando o tempo cirúrgico e, através da escolha de veia cardíaca ideal, obtendo melhores resultados na resincronização ventricular.

101

**Estimulação biventricular e ressincronização: Técnica endovenosa versus toracotomia**

Uelra Lourenço, Martino Martinelli, Roberto Costa, Anísio Pedrosa, Silvana Nishiôka, Sérgio Siqueira, Elizabeth Crevelari, Wagner Tamaki, Eduardo Sosa. InCor – HCFMUSP – São Paulo – SP - Brasil.

**Fundamento:** Pacientes com Insuficiência Cardíaca (IC) e BRE são comprovadamente beneficiados pela Ressincronização Ventricular (RV) através da Estimulação Biventricular (EBV). Este procedimento tem como principal etapa o implante de cabo-eletrodo de VE que pode ser realizado por via endovenosa ou toracotomia. Não existem estudos comparativos entre essas diferentes técnicas de RV. **Objetivo:** estudo prospectivo para avaliação clínica e funcional de pac. com IC e BRE submetidos a EBV, comparando a técnica endovenosa com a de toracotomia. **Métodos:** Foram estudados 37 pac., 29 do sexo masculino, com idade variando entre 21 e 80 anos (m=64,2a). A cardiopatia foi isquêmica em 13, chagásica em 12, idiopática em 8. A casuística foi distribuída em: Grupo I pac. submetidos a EBV via endovenosa e Grupo II pac. via toracotomia. **Resultados:** Os achados da avaliação basal e evolutivos das variáveis estudadas, para cada grupo, estão contidos na tabela abaixo:

	GI	GII
Número de pacientes	6	31
CF (NYHA) - pré	3,5	3,69
(média) - pós	2,33	2,23
FE pré (média/desvio padrão)	37,8 / 8,0	32,12 / 4,8
FE pós (média/desvio padrão)	43,0 / 8,0	37,9 / 4,35
Internações - pré	3	2,65
- pós	Nenhuma	1
Limiar VE - imediato	0,98	1,45
(médio) - 6 meses	1,5	1,57
Perda de comando VE	Nenhum	4
Numero de óbitos	2	5

**Conclusão:** Portadores de IC e BRE apresentaram significativa melhora clínico-funcional e redução do número de internações sob EBV, independente da técnica utilizada.

102

**Comportamento Funcional Incomum de CDI: Identificação da Causa Define a Gravidade**

Sérgio Siqueira, Ricardo Alkmim, Martino Martinelli, Silvana Nishiôka, Anísio Pedrosa, Júlio Oliveira, Alessandro Fagundes, Elizabeth Crevelari, Wagner Tamaki, Roberto Costa. InCor – HCFMUSP – São Paulo – SP - Brasil.

**Objetivo:** Relatar casos de comportamento incomum de CDI; correlacionar os defeitos funcionais com os achados da avaliação clínico-eletrocardiográfica e estabelecer grau de risco ao paciente. **Métodos:** Dentre 362 avaliações de CDI realizadas no período de janeiro a julho de 2001 foram selecionados todos os eventos considerados incomuns. Estes foram classificados conforme a função (normal ou anormal) e o tipo de disfunção. **Resultados:** Foram identificados os seguintes comportamentos incomuns: A-Função Normal (1 pac): terapêutica apropriada de TVS durante “mode switch” (DDI,R) pós Taquicardia Atrial Sustentada (Gem DR, Medtronic); B-Função Anormal (14 pac): *B1-Sensibilidade:* 1- dupla detecção de onda R-(Sistema AV Photon DR-St. Jude e ABiventricular Gem DR-Medtronic) provocando choques inapropriados; 2- oversensing ventricular: microfratura de eletrodo (0145 Guidant) e miopotenciais (0072 Guidant); 3- Detecção de farfield (canal atrial): ativação inapropriada de “mode switch” (Photon DR-St. Jude). *B2-Bateria:* 1- desgaste prematuro- St. Jude V-180 (7 casos) e V-190 (1 caso) 2- Reprogramação espontânea para terapia off (V-180- St. Jude e Photon DR-St. Jude). Esta ocorreu na presença de comportamento anormal de bateria e com valor de tensão não-indicativo de troca (fabricante). **Conclusão:** Comportamento incomum de CDI ocorre na presença de função normal, programação inadequada ou defeito do sistema que, no caso de reprogramação espontânea, representa graves riscos ao paciente.

103

**Choques inapropriados em pacientes portadores de cardioversores desfibriladores implantáveis (CDI)**

Sbaraini, E; Galvão, S.S.; Vasconcelos, J.T.M.; Barcellos, C.M.B.; Rabello, A.C.; Arnez, J.G.M.; Lyra, M.G.; Souza, F.S.O.; Yoshino, E.H.; Silva, C.E.F. Clínica de Ritmologia Cardíaca - Hospital da BP SP - Brasil

**Objetivos:** Uma das complicações que mais contribuem para a má tolerância aos cardioversores desfibriladores implantáveis (CDI), é o choque inapropriado (ChI). Esse trabalho tem como objetivo apresentar e analisar os portadores de CDI que receberam choques inapropriados em nossa experiência. **Material e Métodos:** De 29/08/1995 a 29/08/2001 realizamos implantes de CDIs em 104 pacientes, sendo que em 10 (9,61%), constatamos choques inapropriados. As próteses utilizadas foram: GEM DR (Medtronic) (01), MICRO JEWEL II (Medtronic) (01), VENTAK AV II (Guidant) (03), VENTAK MINI (Guidant) (02), VENTAK PRX III (Guidant)(01) e PHYLAX XM (Biotronik) (02), sendo 06 mono-câmara e 04 dupla-câmara. **Resultados:** Em seguimento médio de 21 meses esses 10 pacientes receberam 70 terapias de choque, das quais 35 (50%) inapropriadas. As causas de ChI foram: oversensing de onda T (28,5%), fibrilação atrial (5,7%), taquicardia sinusal (54,4%), detecção de miopotenciais diafragmáticos (5,7%) e choque após reversão espontânea (5,7%). Todas as terapias inapropriadas foram corrigidas com a reprogramação das próteses, utilizando os algoritmos de discriminação da arritmia a ser tratada, após maior conhecimento da mesma ou do fator desencadeante. **Conclusão:** A incidência de choques inapropriados não foi significativamente diferente entre CDI mono e dupla câmara. A otimização da programação dos critérios de detecção das arritmias pelo CDI é fundamental para minimizar a possibilidade de ChI.

104

**Pacientes chagásicos x cardioversor – desfibrilador implantável (CDI).**

Augusto Cardinalli Neto; O. T. Greco; M. J. F. Soares; C. A. Santos; A. C. Brandi; J. C. M. Brandi.; V. D. Vaz; R. B. Bestetti; D. M. Braile. H. Base e Fac. de Medicina – São José do Rio Preto – São Paulo – Brasil.

**Objetivo:** Avaliar a eficácia e segurança do CDI na reversão da arritmia ventricular interrompendo os episódios de morte súbita nos pacientes chagásicos. O acometimento do sistema cardiovascular na Doença de Chagas pode manifestar-se de várias formas. Dentre elas, a taquicardia ventricular sustentada, que ocorre na fase crônica da doença continua a nos desafiar. Trata-se de uma taquicardia ventricular relacionada ao mecanismo de reentrada, que ocorre de forma paroxística na maioria dos casos. **Material e Métodos:** o estudo acompanhou 41 pacientes chagásicos submetidos a implante de CDI: 31 homens, com idade entre 47 e 77 anos (média: 60,3), 31 pacientes eram sobreviventes de morte súbita (MS) e 10 tinham taquicardia ventricular refratária à terapia com droga e portanto submetidos a estudo eletrofisiológico para confirmar a indicação do CDI. A fração de ejeção variou de 20,5 à 74,3 (média de 45,2). **Resultados:** Durante o seguimento todos esses pacientes receberam terapias, sendo que 19 pacientes receberam ATP e choques, e 12 pacientes apenas ATP ou nenhuma terapia. A média do limiar agudo de desfibrilação foi de 14,1J. Uma paciente morreu 2 meses após o implante devido insuficiência cardíaca refratária. **Conclusão:** A análise destes resultados mostrou que os CDI são dispositivos seguros, com baixo risco cirúrgico, efetivos na reversão e redução dos episódios de morte súbita. Os pacientes chagásicos apresentaram baixo limiar de desfibrilação e mais terapias com ATP. O CDI tornou-se um importante instrumento no escasso arsenal terapêutico à disposição dos pacientes de alto risco para morte súbita relacionada a taquiarritmia ventricular sustentada.

105

### Evolução de pacientes chagásicos com implante de cardiodesfibrilador implantável

Vívian C. Uebe<sup>3</sup>, Lúcia C. D. Sobral<sup>3</sup>, José Sobral Neto<sup>3</sup>, Maria Cristina Rezende<sup>2</sup>, Ricardo B. Carranza<sup>2</sup>, Pedro R. Paniágua<sup>2</sup>, Leonardo E. Lima<sup>2</sup>, André E. Lima<sup>2</sup>, Dilma L. L. Marques<sup>2</sup>, Jean N. Costa<sup>1</sup>, Cilene G. Costa<sup>1</sup>, Itacir Franceschini<sup>3</sup>, Candido R. M. Gomes<sup>2</sup>.

INCOR<sup>1</sup> – Taguatinga, CARDIOCENTRO<sup>2</sup>, HOSPITAL DE BASE<sup>3</sup> – Brasília - DF.

**Objetivo:** Observar a sobrevida de pacientes portadores de cardiomiopatia chagásica com indicação e implante de cardiodesfibrilador implantável (CDI). **Material e Método:** Foram analisados retrospectivamente, de novembro de 1991 à agosto de 2001, 29 pacientes portadores de cardiomiopatia chagásica, correlacionando sexo, idade, tempo de implante, sobrevida e causa mortis. Todos os pacientes foram submetidos ao questionário de qualidade de vida. **Resultados:** Analisamos 29 pacientes de novembro de 1991 à agosto de 2001, sendo 14 pacientes do sexo masculino e 15 do sexo feminino; a idade variou de 41 a 81 anos (média de 58 anos). Demonstraram sobrevida média de 27,6 meses (de 4 à 111 meses). Nove destes pacientes foram submetidos à substituição do gerador por desgaste. Ocorreram 10 óbitos, com as seguintes causas mortis: 5 por insuficiência cardíaca (50%), 3 por morte súbita (30%) e 2 causas não cardíacas (20%). **Conclusões:** Os autores observaram que a terapia com CDI permite o aumento da longevidade dos pacientes chagásicos e melhora de sua qualidade de vida. A maioria dos óbitos ocorreram por falência miocárdica (fase final da cardiomiopatia chagásica).

107

### Efeito adicional da estimulação bifocal direita na disfunção ventricular agravada por taquicardiomiopatia após ablação do nó AV por RF

Jefferson Curimbaba, José Marcos Moreira, João Pimenta. Serviço de Cardiologia, Hospital do Servidor Público Estadual. São Paulo, SP.

**Introdução:** A insuficiência cardíaca, apesar da terapêutica atual, continua com altos índices de mortalidade. A estimulação cardíaca artificial, com resincronização ventricular tem-se mostrado promissora. **Relato de caso:** Paciente masculino, de 47 anos em classe funcional (CF) III da NYHA, fibrilação atrial (FA), miocardiopatia dilatada e história de síncope. ECG – ritmo de FA, com bloqueio completo de ramo direito e bloqueio divisional ântero-superior. Holter – FA com alta resposta ventricular (ARV). ECO – disfunção importante de ventrículo esquerdo (VE). EEF – HV normal e FA de ARV (300bpm). Cinecoronariografia – normal. Como paciente evoluía com piora da função do VE por ARV (taquicardiomiopatia), realizou-se ablação do nó AV por radiofrequência (RF) e implante de marcapasso (MP) definitivo com estimulação bifocal direita (ápex e via de saída). Optou-se, nos 60 dias iniciais por estimulação do ápex e posteriormente bifocal, resultando assim três fases: antes da RF (I); após RF e MP unifocal (II), e após RF e MP bifocal (III). Em cada fase realizaram-se testes de caminhada de 6 minutos (TC6M), avaliação da CF e ECO. **Comentários:** Os resultados mostraram que a síncope foi decorrente à FA de ARV em coração com disfunção prévia. Após ablação houve melhora discreta da função com estimulação unifocal (ápex de VD) e benefício adicional quando se introduziu resincronização ventricular com estimulação bifocal (ver tabela). **Conclusões:** 1. Em paciente com disfunção prévia agravada por FA de ARV, a ablação do NAV e MP unifocal “per se” não obteve melhora significativa comparada com a estimulação bifocal. 2. Há necessidade de maiores estudos para validar esta hipótese estabelecida em caso isolado.

	Fase I	Fase II	Fase III
CF	III	II	I
FE	0,32	0,35	0,50
TC6M	235	420	525

106

### Avaliação da mortalidade em pacientes chagásicos com taquicardia ventricular documentada, sem uso de cardiodesfibrilador implantável

Daniela Almeida, Tamer Seixas, Ayrton Péres, José Barreto Filho, Edna Oliveira, Henrique Maia, José Sobral, Candido Gomes. Fundação Hospitalar do Distrito Federal – Hospital de Base.

**Objetivo:** Avaliar a mortalidade de pacientes chagásicos com taquicardia ventricular documentada, indutível em estudo eletrofisiológico e com indicação de cardiodesfibrilador implantável (CDI), entre aqueles que receberam o implante, comparado aos que não o receberam. **Material e Método:** Foram analisadas 37 pacientes portadores de miocardiopatia chagásica e taquicardia ventricular documentada, no período de junho de 1999 a junho de 2001. Todos os pacientes foram submetidos ao estudo eletrofisiológico e avaliados quanto à idade, sexo, uso de medicações e recorrência do evento arritmico. Vinte destes pacientes não receberam implante do CDI devido a limitação sócio-econômica (grupo I), dezessete receberam (grupo II). **Resultados:** Grupo I: 20 pacientes, 17 homens e 03 mulheres, com idade média variando entre 39 e 72 anos; Grupo II: 17 pacientes, 06 homens e 11 mulheres. Todos apresentaram, pelo menos, um episódio de taquicardia ventricular sustentada com comprometimento hemodinâmico, apesar do uso de medicação (amiodarona, sotalol, amiodarona e sotalol). O estudo eletrofisiológico foi capaz de induzir o evento clínico da TV em todos os pacientes. Não foi feita ablação do foco da arritmia devido ao comprometimento hemodinâmico causado. Para todos os pacientes foi indicado implante de desfibrilador, no entanto apenas os pacientes do grupo II haviam recebido o implante até o final do período de acompanhamento. A avaliação da mortalidade demonstrou que no grupo I 05 homens e 0 mulheres apresentaram evento arritmico com êxito letal dentro dos 24 meses de acompanhamento (25%) não havendo nenhum óbito por causa não arritmica. No grupo II nenhum paciente apresentou morte arritmica e 03 apresentaram êxito letal de outra causa. **Conclusões:** A mortalidade dos pacientes chagásicos, no período estudado, com taquicardia ventricular documentada, não suprimida pelo uso de medicação antiarritmica antes e durante o estudo eletrofisiológico, é consideravelmente maior no grupo que não recebeu CDI.

108

### Implante de marcapasso av concomitante a realização de plicatura diafragmática em paciente com paresia frênica e bvt pós-cirurgia de gleen bidirecional

W.Tetsuji Tamaki, Elizabeth Sartori Crevelar, Roberto Costa, Martino Martinelli Filho, Anísio Pedrosa, Silvana Nishioka, Sérgio Almeida de Oliveira. Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

O crescente conhecimento da fisiologia, além das diferentes variações anatômicas nas cardiopatias congênitas, tem resultado em menor incidências bloqueios atrioventriculares e de paralisias diafragmáticas. A lesão do nervo frênico é uma grave complicação ocorrendo com baixa incidência no pós-operatório de cirurgia cardíaca, sendo relacionada ao tipo de operação realizada, a lesão direta, a utilização de gelo na proteção miocárdica e a manipulação de estruturas adjacentes. Sua incidência em crianças varia de acordo com a operação realizada, porém determina comprometimento acentuado da mecânica ventilatória, dificultando o desmame do respirador, sendo algumas vezes necessário a realização da plicatura do músculo diafragma lesado, na tentativa de melhorar a mecânica ventilatória. Outra complicação grave no pós-operatório é o bloqueio atrioventricular, relacionadas à lesão do sistema de condução que pode acompanhar a ampliação ou correção de defeitos atrioventriculares. Uma vez estabelecido o diagnóstico seu tratamento consiste no implante de marcapasso artificial. Entretanto esta operação realizada em crianças deve considerar o tipo de defeitos operado, para determinar o melhor modo de estimulação (unicameral ou atrioventricular), além da adequada via de acesso. No presente trabalho relatamos o tratamento de uma criança de (quatro) anos de idade portadora de cardiopatia complexa, submetido a ampliação da comunicação interventricular e derivação Gleen bidirecional que evoluiu com paralisia frênica direita associada ao bloqueio atrioventricular total. Devido a dificuldade de desmame ventilatório e dependência do marcapasso epicárdico, foi realizada a plicatura do diafragma direito e o implante de marcapasso atrioventricular epicárdico, ambos realizados com toracotomia direita. O paciente apresentou boa evolução sendo extubado no 1º pós-operatório, recebeu alta no 8º pós-operatório.

109

### Ablação epicárdica de taquicardia ventricular idiopática da via de saída de ventrículo direito e do ventrículo esquerdo

Eduardo Sosa, Maurício Scanavacca, André d'Avila, Francisco Darrieux.  
Unidade de Arritmia - Instituto do Coração - InCor - São Paulo.

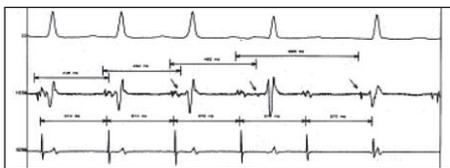
A ablação endocárdica de taquicardia ventricular idiopática (TVI) de via de saída (VS) de ventrículo direito (VD) e ventrículo esquerdo (VE) é uma alternativa terapêutica eficiente e segura em casos selecionados. Os insucessos desta técnica estão em parte relacionados com a localização epicárdica do "alvo" para ablação. O objetivo desta apresentação é descrever duas formas de abordagem alternativas não descritas previamente para ablação de TVI. Métodos: A primeira variação da técnica endocárdica foi utilizada em uma paciente de 24 anos com TVI incessante da VSVD, na qual 3 procedimentos prévios realizados no nosso serviço foram incapazes de controlar a TVI. O quarto procedimento utilizou a técnica de ablação transtorácica subfoveolada através da qual foi identificado um local no epicárdico com "pace-mapping" perfeito e precocidade de 50 ms. Neste local um pulso de radiofrequência (RF) resultou na interrupção e não recorrência da TVI estando a paciente assintomática por 9 meses. A segunda abordagem foi utilizada em uma paciente de 19 anos com TVI incessante VSVE na qual decidiu-se mapear a VSVE através da aurícula esquerda abordada por punção transeptal. Neste local foi identificada uma precocidade do eletrograma ventricular de 60 segundos onde a aplicação de um pulso de RF resultou na interrupção imediata e na não recorrência da TVI estando a paciente assintomática por 1 ano. Conclusão: O insucesso da ablação endocárdica da TVI pode estar relacionada a presença de circuitos epicárdicos. A ablação da TVI da VSVE pode ser realizada através de punção transeptal e mapeamento da aurícula esquerda enquanto a VSVD precisa ser abordada por punção transtorácica. Estas formas de abordagem não foram previamente descritas e deveriam ser consideradas como alternativas eficientes e seguras para casos selecionados de TVI de VS de VE e VD. Os dois procedimentos foram executados com sucesso e sem complicações.

111

### Taquicardia por reentrada nodal atrioventricular com bloqueio na via comum distal

César E. Mesas, Elerson Arfelli, Francisco O. O. Luiz, Roberto L. Farias, Paulo C. Tostes, Angelo A. V. de Paola.  
Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)-EPM

**Fundamentos:** O circuito responsável pela taquicardia por reentrada nodal atrioventricular (TRNAV) compreende uma via de condução rápida e uma via de condução lenta, presentes no NAV, uma comunicação proximal e outra distal. Evidências indiretas da existência de uma via comum distal consistem principalmente de técnicas de estimulação ventricular programada. A ocorrência espontânea de bloqueio atrioventricular (BAV) proximal ao feixe de His durante TRNAV é um evento raro, especialmente em ciclos repetitivos de bloqueio tipo Wenckebach, e representa uma evidência direta da existência de uma via comum final. **Objetivo:** Apresentar um caso de TRNAV com BAV na via comum distal, em ciclos repetitivos de Wenckebach. **Relato do caso:** Paciente do sexo feminino, 51 anos, com palpitações recorrentes e taquicardia de QRS estreito e RR regular documentada. O ECG de superfície era normal e a paciente não tinha cardiopatia estrutural. Encaminhada para estudo eletrofisiológico, apresentava intervalos de condução normais (AH de 80 ms e HV de 50 ms). A estimulação de ventrículo direito mostrou dissociação ventrículo-atrial, em diferentes ciclos de frequência. Durante a estimulação atrial programada, uma extrassístole atrial iniciou, após um aumento importante do intervalo AH, uma taquicardia compatível com TRNAV típica. Houve alargamento progressivo do intervalo AH, até ocorrer bloqueio antes da inscrição do eletrograma de His, fenômeno que se repetiu por vários ciclos. Foi feita a ablação seletiva da via lenta, não sendo mais possível induzir a taquicardia.



**Conclusão:** A ocorrência espontânea de BAV proximal ao feixe de His durante TRNAV é um evento raro, especialmente em ciclos de Wenckebach repetitivos, e representa evidência direta da existência de uma via comum distal.

110

### Taquicardia incessante atrioventricular nodal não reentrante. Ablação com sucesso da via lenta

Silvia Boghossian; Marcio Fagundes; Fernando Cruz Filho; José C. Ribeiro; Lutgarde Vanheusden; Henrique Besser & Ivan G. Maia.  
Hospital Pró-Cardíaco - Rio de Janeiro.

**Fundamento:** As taquicardias (T) supraventriculares (SV) incessantes (I) são raras e podem ter como origem uma T atrial (A), uma T com participação de uma via anômala no circuito e, mais raramente, uma T atrioventricular nodal (AVN). Destas TAVN, a forma reentrante incomum (rápida-lenta) é a mais frequente. A importância clínica destas TI é a possibilidade de desenvolvimento da taquicardiomiopatia e, portanto, se faz necessário um perfeito diagnóstico e tratamento curativo. **Objetivo:** Relato de caso de uma forma rara de TAVN de origem não reentrante com comportamento I. **Relato:** Paciente masc., 54 a, sem cardiopatia estrutural, com história recente (3m) de cansaço e palpitação. Encaminhado para investigação com diagnóstico de TA. **ECG:** episódios I de T não sustentada (NS). **Estudo Eletrofisiológico:** A) Cateteres: decapolar ao longo da crista terminalis (previamente em seio coronário), quadripolar em His e o de ablação; B) Intervalos: AH=100ms, HV=48ms. Relação A:V tipo "1:2" (1A:2V) durante os episódios da TNS, com a mesma sequência de despolarização atrial e mesmo ciclo sinusal (940ms), refletindo a condução de um único impulso sinusal simultaneamente pelas vias rápida (VR) e lenta (L). Durante os episódios, há condução decremental pela VR (AH<sub>1</sub>=100 a 130ms) e o término da sequência se faz com bloqueio da VL (AH<sub>2</sub>= 580ms), sugerindo uma condução oculta da VL sobre a VR, o mecanismo de interrupção dos episódios. Com o diagnóstico de uma TAVN não reentrante (nR), foi realizada ablação com sucesso de uma via lenta de localização posterior. **Seguimento:** Assintomática, sem recorrência e sem drogas anti-arrítmicas há 8m. **Conclusões:** 1) Em pacientes com TSVI, a TAVNnR deve ser considerada no diagnóstico diferencial; 2) A ablação da TAVNnR deve seguir a mesma orientação como para as demais formas de TAVN, direcionando-se à via lenta; 3) O mecanismo sugerido para o término das sequências é uma condução oculta da VL sobre a VR.

112

### Taquicardia ventricular por reentrada interfascicular e interação com taquicardia miocárdica. Cura pela ablação do fascículo pósterio-inferior

Marcio Fagundes; Fernando Cruz; Roberto M.Sá; Silvia Boghossian; José C. Ribeiro, Martha Pinheiro; Leonardo Arantes; Adriana David; Danielle Deseta; & Ivan Maia.  
Inst. Nacional de Cardiol. Laranjeiras e Hosp. Pró-Cardíaco RJ.

**Fundamento:** A taquicardia ventricular (TV) por reentrada (r) em ramos (R) é reconhecida como um mecanismo de TV, especialmente na miocardiopatia dilatada (MD). O circuito envolve o feixe de His, ambos os ramos e uma condução muscular trans-septal. A ablação (AB) do ramo direito (RD) ou do esquerdo (RE) possibilita a cura desta TV. A r dentro do sistema (s) do RE, envolvendo ambos os fascículos (F) é relativamente rara e pode implicar na necessidade de implante do desfibrilador automático (CDI). Sua importância reside no fato de que é uma TV pouco diagnosticada e sendo uma TV curável pela AB possibilita a interrupção das drogas antiarrítmicas (AA) e o não uso do CDI. Em 20% casos de TVr há associação com TV miocárdica (M), o que pode implicar na necessidade adicional do CDI. **Objetivo:** Relato de caso de uma TV sustentada (S) por r no SRE (TV inter-fascicular-IF), interagindo com TVM, curada pela AB do F pósterio-inferior (PI). **Relato:** P masc., 71a, portador de MD de origem isquêmica, com episódios de síncope por TV sem pulso. **ECG:** Necrose de parede inferior. **ECO:** FE=23%. **ECG-AR:** "+". 1º EEF; Cateteres no átrio direito (depois, RD), His e VD: AH=140, HV=74, RD-V=15ms. Indução TVS (padrão de BRD e âQRS p/E)-eletrograma ventricular sempre precedido pelo potencial do His e depois pelo RD: HV=50, RD-V=-10ms e variações HH precedendo VV, refletindo a participação do s de condução no circuito TV, mas com His "bystander". 2º EEF; Cateteres nos F, His e VD. Indução da mesma TV: F anterior-V=55, HV=15, FPI-V=28, RD-V=-35ms, preenchendo os critérios para TVIF com alça anterógrada pelo FPI. Indução de TVM que converte na TVIF. P foi submetido à AB do FPI em ritmo sinusal. Sem indução TV após AB. **ECG pós AB:** QRS p/D. **Seguimento:** Com amiodarona e sem recorrências há 6m. **Conclusões:** 1) Relato sem precedente de uma TVIF com conversão de uma TVM; 2) P c/ MD, hx síncope e TVS, possibilidade de TV por macro r no s de condução (SC) deve ser considerada; 3) A chave diagnóstica TVIF envolve critérios para TVrR, morfologia do QRS da TV e sequência de despolarização das estruturas do SC; 4) AB é o tratamento por excelência e de cunho curativo; 5) É prematuro sugerir que demonstrada a interação TVM/TVIF, seja possível prescindir do CDI após AB bem sucedida TVIF.

113

#### Registro in vivo do pós-potencial tardio relacionado à taquicardia ventricular catecolaminérgica

Fernando E. S. Cruz F, Luiz Roberto Leite, Angelo de Paola, Marcio L. A. Fagundes, Roberto M Sá, Ivan G. Maia.  
Instituto Nacional de Cardiologia Laranjeiras, RJ e Escola Paulista de Medicina, SP.

**Fundamento:** Evidências in vitro têm implicado uma relação entre catecolaminas, pós-potenciais tardios(DAD) e ritmos por atividade trigada. Só recentemente os DAD foram registrados in vivo sugerindo que esta atividade trigada poderia ser implicada na fisiopatologia da arritmogênese ventricular relacionada à ativação adrenérgica. **Objetivo:** Demonstrar a presença do DAD em um caso de taquicardia ventricular(TV) catecolaminérgica(C). **Materiais e Métodos:** Avaliamos a utilização do registro do potencial de ação monofásico (PAM) obtido pelos eletrodos distais do cateter de ablação para a detecção dos DAD na região endocárdica de uma paciente de 20 anos portadora de TVC. Um total de 30 episódios de TV polimórfica(P) foram obtidos após infusão de isoproterenol. O ECG de 12 derivações e os eletrogramas bipolares locais e o PAM foram amplificados em um polígrafo digital e gravados para posterior análise em mídia CD-R. Baseado nas morfologias dos QRS obtidos durante os episódios de TV, incluindo batimentos ventriculares multifocais e salvas de ectopias monomórficas e de bi-direcionais, 3 locais no ventrículo direito(VD) e 3 no ventrículo esquerdo(VE) foram examinados. **Resultados:** Não houve registro de DAD no VD; entretanto, os PAM demonstraram os DAD no endocárdio do VE próximo ao fascículo póstero-inferior, local em que o potencial de Purkinje era registrado e o mapeamento por estimulação ("pace-mapping") era concordante com um dos 3 padrões de QRS observados nos episódios de TVP. O DAD precedia em 40 ms o local relacionado àquela ectopia ventricular indutora dos episódios de TV. **Conclusões:** O presente estudo confirma que a atividade trigada é o mecanismo eletrofisiológico da TVC.

114

#### Experiência inicial da técnica de ablação com cateter irrigado em pacientes chagásicos com taquicardia ventricular-relato de caso

Tamer Seixas, Ayrton Péres, José Barreto Filho, Edna Oliveira, Henrique Maia, José Sobral.  
Serviço de Eletrofisiologia de Brasília.

**Objetivos:** Testar o uso de cateter irrigado de ablação em pacientes chagásicos com taquicardia ventricular (TV) sustentada e refratária a terapêutica anti-arrítmica e insucesso da ablação por cateter convencional. **Paciente e Métodos:** O primeiro caso foi realizado em paciente do sexo masculino, 45 anos, com TV refratária a terapêutica antiarrítmica, farmacológica e ablação convencional, com crises frequentes. **Resultados:** Foram induzidas TV com duas morfologias distintas, com frequência cardíaca de 240 bpm: a primeira com padrão de BRD e eixo para direita e a segunda com BRE e eixo para esquerda. Durante o mapeamento da TV com morfologia de BRD obteve-se potencial meso diastólico na região postero medial do VE. Nesta região foram aplicadas sessões de RF, utilizando-se cateter irrigado (Webster®-7F) com infusão contínua (120ml/min) de solução salina a 0.9%. Foi obtida potência de 80W com impedância de 100 Ω, com interrupção da TV no início da aplicação. Após a ablação foi realizada novas tentativas de indução com protocolo de estimulação ventricular de até 3 extra estímulos, não mais sendo induzido as TV's anteriormente registradas. **Discussão:** Até o presente momento a abordagem epicárdica é o único método descrito para ablação de TV em pacientes chagásicos com insucesso por técnica endocárdica convencional. Verifica-se, em trabalhos experimentais, que pelo uso do cateter irrigado obtém-se lesões maiores e mais profundas por permitir aplicações com maior potência. Baseados nestes achados iniciamos o uso do método em série de pacientes chagásicos para avaliar o índice de sucesso e de complicações do método tendo em vista que a doença apresenta áreas de fibrose mais profundas. **Conclusões:** 1- A técnica se mostrou factível e de fácil uso, semelhante à usada nas ablações endocárdica com cateter convencional. 2- O uso de maior potência é possível sem haver aumento indesejável de temperatura e de carbonização na ponta do eletrodo. 3- Neste caso observou-se sucesso imediato.

115

#### Ablação de via acessória póstero-septal esquerda através do acesso epicárdico

Luiz R. Leite; Aloyr G. Simões Jr.; Elerson Arfeli; Paulo C. Tostes; Angelo A. V. de Paola.  
Escola Paulista de Medicina – UNIFESP – São Paulo – Brasil.

**Fundamentos:** O trajeto epicárdico é uma das limitações para obtenção de sucesso com ablação por radiofrequência (AbRF) via endocárdica de algumas vias acessórias (Vac) póstero-septais, mesmo com aplicações dentro do seio coronário. A via epicárdica tem sido utilizada para ablação de taquicardia ventricular associada à Doença de Chagas. Porém, tal acesso não tem sido descrito para ablação de vias acessórias. **Objetivo:** Descrever um caso de ablação de Vac póstero-septal esquerda através do acesso epicárdico. **Relato do caso:** Paciente de 57 anos foi encaminhado ao nosso serviço após ter apresentado fibrilação atrial pré-excitada associada a síncope e morte súbita ressuscitada. O ECG de repouso mostrou onda delta positiva em V1 e QS em D2, D3 e aVF. Quatro tentativas de AbRF via endocárdica foram realizadas sem sucesso. Foi então submetido a novo estudo eletrofisiológico para mapeamento e ablação via epicárdica. A punção subxifóide foi realizada sob visão fluoroscópica com injeção de contraste no ventrículo direito em OAE. O mapeamento durante ritmo sinusal identificou maior precocidade ventricular em relação à onda delta na região póstero-septal esquerda. Antes da aplicação de RF foi realizada cinecoronariografia. A aplicação de RF foi então realizada com desaparecimento da via acessória e sem complicações. Após 2 meses de seguimento clínico o paciente permanece sem condução pela via acessória. **Conclusão:** 1 – A ablação de via acessória por via epicárdica é possível e pode ser útil nos pacientes em que o ECG sugere trajeto epicárdico e que a eliminação da Vac não foi possível por via endocárdica.

116

#### Bloqueio A – V total intermitente e paroxístico causados por edema do nódulo A.V.

Salerno, H.D; Najjar, A; Sejópoles, J.A; Munhoz-Jr, S; França, N.L; Fontes, R.D.  
Serviço de Arritmias e Eletrofisiologia Cardíaca Clínica. Laboratório de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista de Cuiabá. Centro de Saúde Santa Cruz – Cuiabá-MT.

**Introdução:** A ablação seletiva da via lenta (VL) na taquicardia por reentrada nodal (TRN) é segura e eficaz, principalmente quando realizada nas regiões média e posterior do triângulo de Koch (T.K.) Na anterior, o risco de Bloqueio A-V total (BAVT) inadvertido é alto. **Objetivo:** Descrever BAVT intermitente (BAVT I) e paroxístico (BAVTP) causados por edema do nódulo (NAV), devido ablação por cateter com radiofrequência (ACRF) de TRN, na região anterior do T.K. **Paciente e Método:** Paciente (Pt) do sexo feminino, 55 anos, hipertensa, episódios frequentes de palpitações taquicárdicas associadas à precordialgia e pré-síncope. Referida para ACRF. Exame cardiológico, ECO, cateterismo normais. Extrassístoles supraventriculares com morfologia de BRD, na crise sugeria TRN. **ACRF:** A estimulação AD programada induziu reprodutivelmente TRN do tipo comum. Somente na região anterior (A-1) do TK conseguiu-se potencial de VL, e ritmo juncional ativo com condução VA 1:1 durante R.F. Feitas duas aplicações de bonus. Tentativas de indução de TRN, não lograram êxito. Término em RS, PR: 180ms. **Evolução:** No 4º dia após ACRF, ECG mostrou BAVTI no NAV. Holter revelou BAVTI assintomático e BAVTP devido à extrassístoles juncionais ou ventriculares que causavam fadiga no NAV, com pausas ventriculares sintomáticas de até 8 segundos. Implantou-se marca-passo provisório e introduziu-se corticóide. Em 24 horas as extrassístoles não causavam mais BAVTP. Atualmente assintomática há 5 meses. **Conclusão:** BAVTI e BAVTP devido à fadiga do NAV que não ocorre durante ACRF, somente alguns dias após, é causado por edema do NAV e tem caráter reversível.

117

### É o potencial Pré-Purkinje importante para ablação de taquicardia ventricular esquerda idiopática?

Salerno, H.D; Najjar, A; Sejópoles, J.A; Munhoz-Jr, S; França, N.L; Borges, E.S; Fontes, R.D.

Serviço de Arritmias e Eletrofisiologia Cardíaca Clínica, Laboratório de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista de Cuiabá - Centro de Saúde Santa Cruz Cuiabá - MT.

**Introdução:** A ablação por cateter utilizando radiofrequência (ACRF) tem sido realizada com sucesso no sítio de potencial de Purkinje (PP) mais precoce. Alguns estudos, porém, tem mostrado a possibilidade de ablação de taquicardia ventricular esquerda idiopáticas (TVEI), utilizando como critério potencial pré-Purkinje (Pré-PP). **Objetivo:** Descrever a ACRF de TVEI utilizando como critério Pré-PP. **Paciente e Método:** Paciente (Pt) do sexo feminino, 30 anos, crises recorrente de palpitações taquicárdicas. Referida para ablação. Exame Cardiológico, ECG, ECO normais. ECG (TVEI): Taquicardia com morfologia de Bloqueio completo de ramo direito (BRD) e da divisão ântero-superior do ramo-esquerdo (BDAS). Frequência: 142 bpm. ÂQRS no plano frontal(PF):  $-60^\circ$ , com os seguintes padrões: Rs: D<sub>1</sub>; qRs: AVL; rS: D<sub>2</sub>, D<sub>3</sub>, AVF, qR: AVR; rsR': V<sub>1</sub>; Rsr': V<sub>2</sub>; Rss': V<sub>3</sub>; Rs: V4-V6. Com presença de dissociação AV sugerindo TVEI. **Procedimento:** A estimulação atrial direita (AD) contínua induziu reprodutivelmente a TVEI. Critérios de mapeamento utilizados: Sequência de ativação (Pré-PP) e por estimulação (Pace-Mapping). Na região septal esquerda médio-apical posterior, pode-se obter Pace-mapping perfeito e captou-se Pré-PP de -93 ms. Nesta região a aplicação de RF 40W, 50°C por 60 segundos interrompeu a TVEI, revertendo a ritmo sinusal nos primeiros 1,3 segundos iniciais. Fez-se mais uma aplicação de bonus. As tentativas de reindução da TVEI por estimulação programada e contínua de AD e VD, com e sem isoprotenerol pós ACRF não lograram êxito. Não houve complicações. Resultado a médio prazo: Pt encontra-se assintomática há 8 meses, na ausência de medicação. **Conclusão:** 1. O Pré-PP é parte integrante do circuito reentrante na TVEI. 2. O encontro de Pré-PP também pode ser critério marcador de sucesso ablativo.

119

### Síndrome do QT longo e taquicardia ventricular sustentada secundária a feocromocitoma

Luiz R Leite, César E Mesas, Aloyr G Simões Jr, Angelo A V de Paola - Escola Paulista de Medicina - UNIFESP.

**Fundamentos:** Feocromocitoma é um tumor endócrino que pode raramente causar taquicardia ventricular (TV) e síndrome do QT longo (SQTL) em pacientes sem cardiopatia estrutural. Entretanto, o diagnóstico etiológico pode ser dificultado pela presença de doença cardíaca de base. **Objetivo:** Descrever um caso de TV e SQTL em paciente com infarto agudo do miocárdio prévio. **Relato do Caso:** Paciente do sexo feminino, 62 anos, sem história prévia de arritmia ou morte súbita na família, foi encaminhada ao setor de arritmia após apresentar TV sustentada (TVS) no 12º dia após IAM com evolução benigna, na ausência de distúrbios hidro-eletrolíticos. A TVS apresentava morfologia de BRE com eixo desviado para à esquerda com frequência cardíaca de 166bpm. O ECG registrado no período entre os episódios demonstrou aumento do intervalo QTc (560ms). A terapêutica com amiodarona e procainamida não preveniu outros episódios de TVS. Alguns episódios de TVS foram associados a aumento da pressão arterial (220x140mmHg). A suspeita de feocromocitoma como etiologia para o aumento do intervalo QT e deflagrador das TVS foi confirmada por aumento dos níveis urinários de epinefrina (683µg/24h), norepinefrina (1638 µg/24h) e dopamina (660µg/24h). A ressonância foi então realizada e demonstrou um tumor na glândula supra-renal esquerda de 46x48mm. Após a terapêutica com fenoxibenzamina houve normalização do intervalo QTc e controle das arritmias ventriculares sem drogas antiarrítmicas. **Conclusão:** Feocromocitoma pode ser uma causa rara de SQTL e TVS. O diagnóstico deve ser lembrado mesmo na presença de cardiopatia estrutural, principalmente, quando os episódios de arritmias sustentadas são associados à crises hipertensivas de severa repercussão hemodinâmica.

118

### Manifestação atípica de taquicardia por reentrada nodal mimetizando taquicardia ventricular rápida com indicação de desfibrilador. Relato de caso

Niraj Mehta, Maria Zildany P. Távora, Debora L. Smith, Marcos Medeiros, Hélio Germiniani, Ricardo Gama.

Eletrofisiologia Cardíaca do Paraná - Clínica Cardiolyca C. Costantini. Curitiba - PR.

**Fundamento:** A taquicardia por reentrada nodal (TRN), a causa mais comum de taquicardia paroxística supraventricular, apresenta-se geralmente com QRS estreito e só raramente mimetiza uma taquicardia ventricular. As taquicardias ventriculares rápidas com repercussão hemodinâmica usualmente tem indicação de desfibrilador implantável pelo risco de morte súbita. **Objetivo:** Relatar o caso de um paciente com ECG sugestivo de taquicardia ventricular, com frequência de 300 bpm produzindo repercussão hemodinâmica que no estudo eletrofisiológico demonstrou tratar-se de uma taquicardia por reentrada nodal, curável. **Material e Métodos:** Paciente ERN de 40 anos, apresentou quadro de taquicardia com QRS largo (morfologia de bloqueio de ramo esquerdo), com repercussão hemodinâmica, revertida por amiodarona endovenosa. O ECG era sugestivo de taquicardia ventricular com frequência de 300 bpm. No Estudo Eletrofisiológico, a estimulação ventricular não induziu taquicardia ventricular. Por estimulação atrial com 2 extra-estímulos, associada à infusão de isoproterenol, foi induzida uma TRN com ciclo de 210 ms, conduzindo com QRS estreito e largo. Foi realizada ablação de via lenta com sucesso, não sendo mais indutível a taquicardia. **Conclusão:** 1) As taquicardias por reentrada nodal podem raramente manifestar-se com frequência cardíaca muito rápida, aberrância de condução e repercussão hemodinâmica, simulando uma taquicardia ventricular. 2) Em pacientes com taquicardia com QRS largo e repercussão hemodinâmica, a realização do estudo eletrofisiológico, com a realização de estimulação atrial e ventricular programada, pode elucidar o mecanismo da arritmia e evitar o implante de desfibrilador.

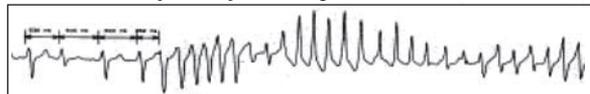
120

### Taquicardia ventricular polimórfica sustentada induzida por adenosina em paciente com intervalo qt normal

César E. Mesas, Patrícia Kuga, Fátima D. Cintra, Almino R. Neto, Luiz R Leite, Angelo A. V. de Paola.

Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)-EPM.

**Fundamentos:** A adenosina é uma droga amplamente utilizada para o diagnóstico e tratamento agudo de taquicardias supraventriculares, e tem sido empregada em casos de taquicardia de QRS alargado. Embora o efeito pró-arrítmico da adenosina seja conhecido, a ocorrência de taquicardia ventricular (TV) sustentada com colapso hemodinâmico é um evento raro, geralmente relacionado ao prolongamento do intervalo QT congênito ou adquirido, em pacientes sem cardiopatia estrutural. **Objetivo:** Descrever um caso de TV polimórfica sustentada induzida por infusão de adenosina, em paciente com cardiopatia estrutural e intervalo QT normal. **Relato do caso:** Paciente do sexo masculino, 52 anos, com história de dispnéia aos esforços, tontura, palpitações e dor torácica atípica há 6 meses, em uso prévio de amiodarona 400mg/dia. Ao ECG, apresentava ritmo sinusal com BAV de 1 grau e BCRE, PR de 132ms, QRS de 160ms, QTc de 429ms. Encaminhado para teste ergométrico e cintilografia miocárdica, apresentou taquicardia de QRS alargado durante o esforço. A dosagem de eletrólitos era normal e a sorologia para doença de Chagas negativa. O ecocardiograma demonstrou disfunção sistólica importante de ventrículo esquerdo. As artérias coronárias eram normais à cinecoronariografia. Encaminhado para estudo eletrofisiológico, os intervalos AH e HV eram normais (54ms e 36ms, respectivamente). Após infusão de 12 mg de adenosina em bolus por suspeita eletrocardiográfica de pré-excitação, teve início uma TV polimórfica com instabilidade hemodinâmica, interrompida com CVE, 360 joules. A taquicardia não foi iniciada com seqüência tipo ciclo longo-ciclo curto.



**Conclusão:** Embora a administração de adenosina seja considerada eficaz e segura, as arritmias ventriculares sustentadas podem ser uma complicação rara mas grave nos pacientes com disfunção ventricular, mesmo na presença de intervalo QT normal.

121

**Estudo brasileiro de marcapasso fisiológico - ESBRAMAF - resultados preliminares**

Martino Martinelli, Oswaldo Grecco, Jacob Atié, Ayrton Péres, Luís Magalhães, Epotamenides Good God, Celso Melo, José Moura Jorge, Alvaro Costa, José C. Andrade, Silas Galvão, Luiz Castilho Teno, Gustavo Lima, Hélio Brito Jr.  
Multicentro - Brasil

**Fundamentos:** Vários estudos demonstraram vantagens clínicas e hemodinâmicas proporcionadas por estimulação DDD,C sobre a VVI,C. Esta tem sido associada à menor capacidade física, pior qualidade de vida e à síndrome do marcapasso (MP). Por outro lado, Lamas recentemente demonstrou que a qualidade de vida proporcionada pelos dois modos é similar. A ressincronização AV, considerada responsável por melhora da capacidade física foi contestada por Chu-Pak Lau que atribuiu o incremento às variações da frequência cardíaca. Considerando as escassas informações a esse respeito, em nosso meio, e a importância demográfica desses achados, desenvolveu-se este protocolo de estudo..

**Objetivo:** Avaliar os benefícios da estimulação cardíaca artificial e comparar o comportamento clinico-funcional dos modos DDD,C/R, e VVI,R, considerando os aspectos demográficos da população brasileira. **Métodos:** Estudo multicentro, prospectivo, cego e randomizado com "crossover". Inclusão: pac. com indicação de MP AV sob termo de consentimento livre e esclarecido. A randomização para modos DDD,C(R) ou VVI,R foi realizada imediatamente pós implante e o "crossover" aos 4 e 6 meses de seguimento. As variáveis avaliadas foram: CF IC, Qualidade Vida e Teste de 6 min. **Resultados:** No período de 02/00 a 07/01, 20 centros selecionaram 184 pac. Os resultados preliminares, considerando o cumprimento de 80 % das avaliações de primeira etapa (2m de seguimento), estão descritos na tabela a baixo:

Variável	Pré	p	2 meses	p	
	Implante	pré X pós	VVI,R	DDD,C(R) 2 meses	
CF IC	2	<0,05	1	1	>0,05
Teste de Caminhada	356	>0,05	405	408	>0,05
SF 36	92,2	<0,001	114,8	118,5	>0,05
Minnesota	36	<0,001	8	7	>0,05

**Conclusão:** Em seguimento a curto prazo, a estimulação cardíaca artificial beneficiou todos os pacientes. Não houve diferença estatística entre o entre os modos VVI,R e DDD,C(R), com relação ao comportamento clinico-funcional.