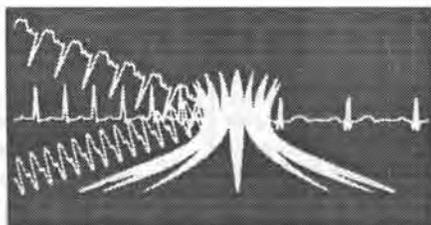


Resumos dos Trabalhos do  
**XII Congresso Brasileiro de  
Arritmias Cardíacas**

Departamento de Arritmias e Eletrofisiologia Clínica  
- Daec -



29/11 a 2/12 de 1995  
**Brasília - DF**

Com o objetivo de manter o padrão gráfico, a **Reblampa** digitou todos os trabalhos apresentados a seguir. A **Reblampa** não se responsabiliza pelo conteúdo destes resumos, pelo fato de terem sido copiado fielmente dos originais enviados para a impressão.

### COMPLICAÇÕES A CURTO E LONGO PRAZO DE PACIENTES SUBMETIDOS A ESTUDO ELETROFISIOLÓGICO E ABLAÇÃO POR RADIOFREQUÊNCIA: EXPERIÊNCIA DE 3 ANOS.

Washington Maciel, Eduardo Andréa, Nilson Araujo, Hécio Carvalho, Elizabeth Penna Firme, Marcia Bevilaqua, Marco Pierobon, Jacob Atlé.

HU-UFRJ, FIOCRUZ, IECAC e Clínica São Vicente - RJ.

**Fundamento:** O estudo eletrofisiológico (EEF) e a ablação por radiofrequência (RF) consagraram-se como método diagnóstico e terapêutico nas arritmias cardíacas.

**Objetivos:** Analisar as complicações a curto e longo prazo dos pt submetidos a EEF e ablação por RF.

**Pacientes e Métodos:** 810 pt foram submetidos a EEF diagnóstico. Destes, 350 submeteram-se a ablação por RF devido a diferentes taquiaritmias. 351 pt do sexo masculino e 459 do feminino com idade variando de 4 meses a 88 anos. Dos pt submetidos a ablação por RF, 155 pt apresentavam taquicardia reentrante AV nodal, 145 pt taquicardia reentrante atrio-ventricular por vias anômalas, 33 pt flutter atrial, 9 pt taquicardia atrial, 1 pt taquicardia junctional ectópica congênita, 4 casos de fibrilação atrial nos quais foi feito BAVT e 3 pt taquicardia ventricular idiopática.

**Resultados:** Obteve-se sucesso na ablação de 325/350 pt (93%) com 1,8% de complicações. As complicações precoces observadas foram: trombose venosa profunda (2 pt); espasmo de artéria femoral (2 pt); infecção local da punção (2 pt); BAV total transitório (3 pt); pericardite (1 pt); dissecação de veia jugular (1 pt); choque anafilático por protamina (1 pt); formação de pseudoaneurisma de femoral (1 pt) e endocardite aórtica (1 pt). Os pt com trombose venosa evoluíram bem com anti-coagulação; o choque anafilático foi revertido sem complicações; os dois casos de infecção local foram tratados com antibioticoterapia com sucesso; os 3 casos de BAV transitório recuperaram a condução normal; a pericardite reverteu com tratamento clínico; a dissecação de jugular não apresentou complicação significativa; o espasmo arterial cedeu em poucas horas com medicação, o pseudoaneurisma foi resolvido com compressão prolongada guiada por ultra-som e a pt que evoluiu com endocardite, tratada com antibioticoterapia permaneceu com insuficiência aórtica moderada. Não ocorreu nenhuma complicação tardia.

**Conclusões:** 1. O índice de complicações foi baixo (1,7%). 2. A maioria das complicações foi de baixa gravidade e boa evolução clínica. 3. Considerando-se o elevado sucesso e a baixa incidência de complicações, o método demonstrou ser seguro e eficaz.

### CORRELAÇÃO DA EFICÁCIA DA ABLAÇÃO POR RADIOFREQUÊNCIA COM USO DE CONTROLE DE TEMPERATURA COMPARADO AO CONTROLE DE IMPEDÂNCIA.

Eduardo Andréa, Washington Maciel, Marco Aurélio Pierobon, Nilson Araujo, Hécio Carvalho e Jacob Atlé.

HU-UFRJ, FIOCRUZ, IECAC, Clínica São Vicente, Rio de Janeiro - RJ

**Fundamento:** Na ablação por radiofrequência (RF) das arritmias cardíacas tem-se utilizado sistemas com controle de temperatura (T) para maior segurança e melhor eficácia da aplicação. O objetivo foi demonstrar a eficácia da ablação com monitoramento da impedância (I) e a correlação da queda da I com o aumento da T.

**Material e Métodos:** O trabalho foi dividido em duas partes. A primeira, retrospectiva, analisando 285 aplicações de RF com controle de temperatura (T) em 30 pt (grupo I). A segunda, prospectiva, analisando 115 aplicações de RF sem controle de T em 13 pt (grupo II). Foi utilizado o gerador de RF da marca EPT. Foi utilizado controle de T com cateteres EPT no grupo I. Cateteres EPT, Elecath e Webster foram utilizados no grupo II, sem controle de T. Nos pt do grupo I, a energia era aplicada com controle de T entre 60 e 65 graus e foi verificada a correlação da curva T com a curva de impedância do sistema durante todo o período de aplicação da energia. Nos pt do grupo II, a aplicação foi realizada por controle de I da seguinte forma: a aplicação era iniciada com 10W e se verificava a I do sistema, a potência era aumentada até ocorrer queda na I de 5 a 12Ω. Ao se atingir o valor desejado da impedância, a potência era mantida por 30 a 60 segundos; caso a impedância baixasse mais de 12 Ω a potência era diminuída progressivamente.

**Resultados:** No grupo I, verificou-se que em todos os paciente nos quais a T atingiu valor de 60 a 65 graus houve queda da impedância com valores médios de 11±6Ω. Nas aplicações em que não se observava elevação adequada da T, também não se observava diminuição da impedância. No grupo II, das 115 aplicações utilizando o aumento progressivo da potência por controle de I houve em uma única ocasião subida incontrolável da impedância com interrupção automática da energia. A potência utilizada variou de 10 a 50 W nas diferentes aplicações em ambos os grupos. Em todos os pt houve sucesso de ablação com número de aplicações variando de 1 a 25, sem diferença entre os grupos.

**Conclusão:** Este estudo demonstra que é perfeitamente factível e seguro a aplicação de RF através do controle de impedância nos pacientes com taquiaritmias. Não houve diferença quanto ao número de aplicações ou eficácia da ablação, porém a potência média utilizada tendeu a ser maior no grupo sem controle de temperatura.

### EXPERIÊNCIA EM ANESTESIA PARA PROCEDIMENTOS EM ELETROFISIOLOGIA

Elizabeth Penna Firme, Márcia Bevilaqua, Wellington Soares, Marco Aurélio Pierobon, Eduardo Andréa, Washington Maciel, Jacob Atlé.

**Objetivos:** Analisar o papel do Anestesiologista e das técnicas utilizadas nos pacientes submetidos à Estudo Eletrofisiológico e/ou Ablação de arritmias por radiofrequência.

**Material e Método:** Foram realizadas sedação consciente ou anestesia geral em 267 pacientes, com faixa etária variando entre 7 e 88 anos. A técnica foi indicada na avaliação pré-anestésica e de acordo com faixa etária, necessidade de cardioversão e grau de cooperação. A escolha dos agentes anestésicos utilizados baseou-se nos efeitos cardio-vasculares visando menor interferência possível nos parâmetros eletrofisiológicos. A sedação consciente constou de Midazolam (0.1 a 0.3 mg/Kg/h) ou Diazepam (0.1 a 0.2 mg/Kg/h) isoladamente ou em associação com opioides (Alfentanil de 10 a 30 microg/Kg/h ou Fentanil de 1 a 3 microg/Kg/h). Para anestesia geral foram usados agentes indutores venosos (Etomidato de 0.3 a 0.4 mg/Kg ou Propofol de 1.5 a 2.5 mg/Kg) associados a agentes inalatórios (Enflurano ou Isoflurano 1 a 1.5 CAM) e relaxamento muscular com Altracurio 0.5 mg/Kg. Todos os pacientes foram monitorizados com Oximetria de pulso, Pressão Arterial Invasiva ou não invasiva e ECG de 12 derivações simultâneas.

**Resultados:** 240 (90%) pacientes foram submetidos a sedação consciente dos quais 63 receberam somente Benzodiazepínicos. Dos pacientes que receberam apenas benzodiazepínicos, 9 (14%) apresentaram queda acentuada da saturação arterial de O<sub>2</sub> (superior a 7%) e um paciente apresentou apnéia. 177 pacientes receberam benzodiazepínicos associado a opióide ou agente indutor venoso, destes, 32 pacientes (18%) apresentaram queda acentuada da saturação com 3 casos de apnéia, 27 pacientes foram submetidos a anestesia geral (10%) sendo que um paciente apresentou dificuldade de ventilação sob máscara, hipoventilação e abalos musculares. Todos os casos de queda na saturação reverteram com aumento da FiO<sub>2</sub>.

**Conclusões:** 1 - Houve queda acentuada na saturação arterial de oxigênio em 42 pacientes (16% do total) reversível com aumento da FiO<sub>2</sub>, mesmo no grupo que utilizou apenas benzodiazepínicos. 2 - O grupo de pacientes que utilizou associação de benzodiazepínicos com opióide apresentou maior incidência de queda da saturação.

### IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM TAQUIARRITMIAS SUBMETIDOS A ABLAÇÃO POR RADIOFREQUÊNCIA.

Alayde Mendonça, Angelo A. V. de Paola, Edilberto Figueiredo, Vanderlei M. Hara, Eulógio E. Martinez.

UNIFESP - Escola Paulista de Medicina, São Paulo, SP.

**Objetivo:** Avaliar o impacto da ablação por radiofrequência na qualidade de vida dos portadores de taquiaritmias.

**Casística e métodos:** Noventa e cinco pacientes (45 homens, idades de 8 a 76 anos) portadores de taquiaritmias refratárias e tratamento clínico (3 taquiaritmias atriais, 28 reentradas nodais, 61 vias acessórias e 8 taquicardias ventriculares) foram submetidos a ablação por radiofrequência com sucesso, no período de 04/92 a 06/94. Os pacientes foram seguidos ambulatorialmente e entre 3o e o 6o mes responderam a questionário acerca de: A) sintomas, medicamentos, internações, limitação de atividades pré e pós ablação. B) se houve melhora na qualidade de vida, quantificando-a (pequena, moderada, grande) e identificando o principal motivo da melhora.

**Resultados:**

I)	Sintomas	Medicamentos	Internações	Limitações
Pré	95 (100%)	87 (91,5%)	80 (84,2%)	84 (88,4%)
Pós	13 (13,6%)	19 (20%)	4 (4,2%)	4 (4,2%)

II) Todos os pacientes referiram melhora na qualidade de vida.

Melhora	Motivos					
	N	Assint.	Tranq.	S/limit.	S/med.	Não sabe
Pequena	14	3	1	4	3	3
Moderada	25	6	7	5	2	5
Grande	56	14	28*	5	2	7

\*p<0,003  
Assint. = Assintomático  
S/Limit. = sem limitações  
Tranq. = Tranquilidade  
S/med. = sem medicação

**Conclusões:**

1. A ablação por radiofrequência resulta em melhora objetiva e subjetiva na qualidade de vida dos portadores de taquiaritmias.

2. O motivo que mais significativamente contribuiu para uma grande melhora da qualidade de vida dos pacientes foi a "tranquilidade".

**EXPERIÊNCIA INICIAL NA ABLAÇÃO COM RADIOFREQUÊNCIA DO FLUTTER ATRIAL ATÍPICO: ESTUDO RANDOMIZADO CRUZADO DO LOCAL ALVO.**

Fernando E. S. Cruz F, Silvia H. Boghossian, Marcio Fagundes, José Carlos Ribeiro, Lutgarde Vanheusden, Teresa Grillo, Ivan G. Maia

Hospital Pró-Cardíaco - Hospital Laranjeiras - Rio de Janeiro

**Fundamentos:** A ablação (ABL) com radiofrequência (RF) na região postero-lateral (PL) ou postero-medial (PM) do istmo anatômico entre veia cava inferior (VCI) e válvula tricúspide (VT) parece efetiva para abolir o flutter atrial (FLA) comum.

**Objetivo:** Analisar os resultados iniciais da ablação do FLA atípico avaliando os locais de êxito.

**Métodos:** Em trinta pacientes (pts) consecutivos com FLA, 24 pts apresentavam FLA típico e seis pts um FLA atípico. O grupo com FLA atípico (ondas F positivas ou + (isodifásicas) em DII, DIII e a VF foram estudados. A aplicação de RF foi realizada em região PL ou PM do istmus. Todos os pts foram randomizados para receber RF na região PL (grupo 1 A) ou na região PM (grupo 1B). Todos pacientes apresentavam disfunção sistólica. Um cateter de ABL com eletrodo distal de 8 ou 10 mm (EP technologies) foi utilizado nos seis pts. No local de ablação, encarrilamento oculto foi obtido em todos os pacientes com FLA típico e em 3 com FLA atípico. Cruzamento para o outro local alvo, era realizado após o insucesso de 20 aplicações na primeira região. Todos os pacientes foram acompanhados com realização de um Holter dentro das 48 h, 1 e 3 meses do procedimento.

**Resultados:** O circuito era horário em todos os pts. O FLA atípico foi abolido agudamente em 3/3 pts do grupo 1A e em 0/3 pts do grupo 1B. O cruzamento desses 3 pts para a região alvo PL foi acompanhada de êxito em 2/3. Não houve diferença de tempo de procedimento ou de total de aplicações efetivas (temperatura acima de 55 graus). Após 3 meses de acompanhamento 1 pt com FLA atípico apresentou recorrência, outro permanece em FLA e outro encontra-se em fibrilação atrial.

**Conclusão:** A região postero-lateral parece ser a região efetiva na ablação do FLA atípico.

**RELATION OF CHARACTERISTICS OF RADIOFREQUENCY CATHETER ABLATION SITE, RESPONSE TO ADENOSINE AND PRESUMED MECHANISM OF ATRIAL TACHYCARDIA**

Leandro Zimmerman, MD, Hossein Shenasa, MD, Robert Sorrentino, MD, Ronald Kanter, MD, J Marcus Wharton, MD, Duke University Medical Center, Durham, NC, USA

The relation of characteristics of the site of successful radiofrequency catheter ablation (RF) of atrial tachycardia (AT) to the presumed mechanism of AT and its response to adenosine have not been reported. To assess this relationship, 6-12 mg of adenosine were rapidly administered via a large vein during 37 ATs in 35 patients (23 males, aged 5 to 80 yo, mean left ventricular ejection fraction of 53±13%). AT was induced and terminated by pacing (reentry and/or triggered activity) in 31 cases (group A) and was incessant, which was not induced or terminated by pacing, in 6 (group B). In group A, local atrial electrogram at RF site was more fractionated, with longer duration and tended to be earlier in regard to surface P wave than group B. ATs in group A occurred in older patients and were more frequently terminated by adenosine than in group B.

	Age	Success adenosine(%)	Duration (ms)	Local-P (ms)
Group A	49	93	99	63
Group B	10	17	61	41
p value	< 0.0001	< 0.005	< 0.01	0.09

In conclusion, 1) automatic ATs are more common in younger patients and are frequently not terminated with adenosine, and 2) local electrograms of automatic ATs present shorter duration and tend to occur later relative to surface P wave when compared with induced (reentry and/or triggered activity) ATs. These differences presumptively reflect differences in mechanism of the atrial tachycardias.

**IS RADIOFREQUENCY ABLATION ADJACENT TO VENTRICULAR PACEMAKER LEADS A SAFE PROCEDURE?**

Leandro Zimmerman, MD, Hossein Shenasa, MD, Robert Sorrentino, MD, Ronald Kanter, MD, J Marcus Wharton, MD,

Duke University Medical Center, Durham, NC, USA

Radiofrequency (RF) ablation of atrial flutter (AF) and atrial tachycardia (AT) have been shown to be safe. However, since pacemaker ventricular leads lie over the isthmus of the right atrium, prolonged RF current application is a concern in patients with permanent pacemakers. Among 30 patients who underwent successful AF RF ablation and 7 who underwent successful AT RF ablation near the coronary sinus ostium, five patients had permanent pacemakers (4 AF, 4 males, mean age: 58±10yo, 2 with coronary artery disease). AF ablation was achieved by applying linear lesions by continuous delivery of RF current at 20-50 Watts modulated by impedance across the medial isthmus of the right atrium from the tricuspid annulus to coronary sinus ostium and then to inferior vena cava ostium, and across the middle isthmus from the tricuspid annulus to the inferior vena cava ostium. AT ablation was successful using the longest A-P interval and fractionated electrograms guiding RF application. In all cases, the ablation catheter was very close to the ventricular pacemaker lead, but effort was made not to make contact with it. The mean number of RF applications was 6.8±3.6 and the mean duration of RF applications 857±696 seconds. Pacemakers were checked before and after the procedure, with mean results below:

	Threshold (V)	Sens (mV)	Imped (ohms)
Pre-RF	2	6.75	523
Post-RF	2.2	7.25	520
p value	0.57	0.85	0.97

There were no significant differences between measurements before and after the RF ablation. In conclusion, application of radiofrequency energy in the region of the isthmus of the right atrium is safe in patients with permanent ventricular pacemaker leads.

**P WAVE MORPHOLOGY IS USEFUL TO PREDICT SITE OF ORIGIN OF ATRIAL TACHYCARDIAS**

Leandro Zimmerman, MD, Hossein Shenasa, MD, Robert Sorrentino, MD, Ruth Ann Greenfield, MD, J. Marcus Wharton, MD,

Duke University Medical Center, Durham, NC, USA

The ability to localize the site of origin of atrial tachycardia (AT) is helpful in planning ablation procedures. However, there is little data available evaluating the utility of 12 lead ECG P wave morphology to predict the site of origin. We examined 50 ECG's of AT in 45 patients undergoing RF ablation of AT. Site of origin was the left atrium (LA) in 9 patients (18%), His Bundle area (HB) in 8 (16%) and right atrium in 33 (66%). P waves were identified in 32 (97%) of RA AT's and in 8 (89%) of LA AT's (p=NS). P waves could not be identified in 7 (14%) of the ECGs including 5 AT's from the HB and 2 AT's with left bundle branch block (LBBB). Positive P waves were seen in standard ECG leads as shown in the table.

	Positive P Wave No. (Sensitivity)					
	I	II	aVR	aVL	V1	V6
RT sided	31(97)	16(50)	6(19)	20(63)	6(22)	18(56)
LT sided	2(25)	5(63)	4(50)	1(13)	5(63)	5(63)
Predictive value (%)	91	72	54	91	54	78

AT's from low lateral RA and CS ostium presented a superior P wave axis; from high lateral RA presented normal axis and from RA appendage and mid lateral RA also presented normal axis, but more toward the left.

	Site of Origin in the RA				
	Low Lat	CS Os	High Lat	RA Ap	Mid Lat
P Axis (degrees)	-63	-60	+57	+26	+20

In conclusion, 1) site of origin in HB and presence of LBBB difficult identification of P waves; 2) P wave axis is helpful to differentiate high from low sites in the RA; 3) lead I is the most helpful to distinguish right from left atrial tachycardias, with 97% sensitivity and 91% positive predictive value.

### EFFECTS OF AV NODE ABLATION AND PACEMAKER IMPLANTATION IN PATIENTS WITH DEPRESSED EJECTION FRACTION AND CHRONIC ATRIAL FIBRILLATION WITH "NORMAL" VENTRICULAR RESPONSE

Leandro Zimerman, MD, Andrea Natale, MD, Keith Newby, MD, J. Marcus Wharton, MD,

Peggy Kearney, RN, Virginia Kent, RN; VA Medical Center/Duke University, Durham, NC, USA

Usually no intervention is recommended in patients with chronic atrial fibrillation and "controlled" ventricular response. In eight consecutive patients with reduced ejection fraction and history of chronic atrial fibrillation with an average ventricular response during a 24 hour Holter recording below 100 and above 60 beats per minute, we evaluated the impact of radiofrequency AV node ablation followed by VVIR pacemaker implantation. All eight patients were male. The mean age was 66±9.6 years. An echocardiogram was obtained before ablation, 1 day and 1 month after the procedure. In addition, a questionnaire was given at the same time intervals to evaluate subjective perception of exercise tolerance, rest and effort dyspnea. At the 1 month follow-up, the mean ejection fraction improved and the fractional shortening increased as well. Only 1 patient did not note any change in his physical capacity after ablation.

	Ejection Fraction (%)	Fractional Shortening (%)
Pre-RF	22±4	19±3
Post-RF	31±5	24±4
p value	< 0.05	< 0.05

In conclusion, preliminary data in our population seems to suggest that at least in patients with depressed ejection fraction AV node ablation and pacer implantation may be a better therapeutic approach for patients with chronic atrial fibrillation even in the presence of "controlled" ventricular response.

### CLINICAL RESULTS WITH MULTIPLE CRITERIA-TERMINATED RADIO - FREQUENCY - ABLATION

A. Sh. Revishvili<sup>1</sup>, O. Beljaev<sup>2</sup>, M. Schaldach<sup>3</sup>

<sup>1</sup> A. N. Bakulev Inst. of Cardiovascular Surgery, Russ. Acad. of Medical Sciences, Moscow, Russia;

<sup>2</sup> Ekaterinenburg, Russia;

<sup>3</sup> Erlangen, Germany

**Introduction:** Radio frequency (RF) catheter ablation has proven to be an effective therapy for the definite management of tachyarrhythmias. The usual way for detecting the formation of coagulum on the ablating electrode is the detection of impedance changes by monitoring the RF output parameters (voltage, current). The purpose of this study was to evaluate the performance of a new RF-ablation system for patients with drug refractory supraventricular tachyarrhythmias. The RF-system terminates the ablation depending on a set of parameters: the impedance value, the impedance change over time, the duration of ablation, the RF power and the temperature.

**Methods:** A catheter ablation of the AV-node was performed with 17 patients, mean age 72.4±9 years, suffering from a drug refractory atrial fibrillation. A 7F steerable catheter (AbCath, BIOTRONIK) was used for the ablation procedure. For all patients a right sided venous approach was chosen. The AbControl (BIOTRONIK) RF-device was used, working at a frequency of 550 kHz and offering the above mentioned terminating options. In all patients a permanent pacemaker was implanted at the same day.

**Results:** In order to achieve a complete AV-block a mean of 3±2.1 RF-applications were required. The block persisted during a follow-up period of 8.1 ± 3 months. A His bundle potential amplitude > or = 130 µV recorded across the tricuspid valve was found to have a positive predictive for AV-block induction of 92%.

**Conclusions:** Permanent complete AV-blocks can reliably be produced by RF-catheter ablation from the right side. The application of multiple terminating criteria enhances the reliability of the ablation procedure.

### ESTRATÉGIAS RADIOSCÓPICAS DURANTE A ABLAÇÃO DA VIA LENTA ATRAVÉS DE RADIOFREQUÊNCIA EM PACIENTES COM ALTO RISCO DE BLOQUEIO ATRIOVENTRICULAR TOTAL.

Niraj Mehta, Angelo A. V. de Paola, José M. Moreira, Ana L. N. Pereira, Luis A. Renjel Prudêncio.

Escola Paulista de Medicina - UNIFESP. São Paulo - SP.

**Objetivos:** Identificar projeções radiológicas para melhor definição espacial da posição do cateter de ablação em pacientes que, pela posição desse cateter em obliqua direita (OAD), seriam considerados de maior risco para BAVT.

**Materiais e Métodos:** Os sítios de ablação da via lenta com sucesso, em 19 casos de TRN, foram filmados em OAD e obliqua anterior esquerda (OAE) a 30 graus. A proximidade do cateter de ablação com cateter do feixe de His foi classificada de acordo com Jazayeri (A1 A2 M1 M2 P1 P2), nas duas projeções.

**Resultados:** Três casos (grupo I) foram considerados de maior risco (2 M2 e 1 A1) e 16 (grupo II) foram considerados de baixo risco (7 M1, 7 P2, 2 P1) quando avaliados em OAD. No estudo em OAE a 30 graus observou-se que em todos os pacientes do grupo I as posições foram reclassificadas como de menor risco.

	N	Distância Cateter His/Cateter de Ablação	
		OAD*	OAE
Grupo I	3	1,41 ± 0,45 cm	1,43 ± 0,56 cm
Grupo II	16	2,25 ± 0,63 cm	2,25 ± 0,69 cm

\* p < 0,05

	N	Ângulo Cateter His/Cateter de Ablação	
		OAD	OAE*
Grupo I	3	38 ± 11°	146 ± 5°
Grupo II	16	32 ± 16°	63 ± 47°

\* p < 0,05

#### Conclusões:

1- No grupo I, a projeção OAD superestimou o risco de BAVT, identificando posições radioscópicas de risco maior.

2- O fato das relações angulares em OAE serem significativamente maiores no grupo I, esclarece melhor a relação espacial do cateter de ablação, minimizando o risco de BAVT.

### ABLAÇÃO DA VIA LENTA EM TAQUICARDIAS POR REENTRADA NODAL ATRIO-VENTRICULAR. TÉCNICA ANATÔMICA SIMPLIFICADA COM DOIS CATÉTERES.

José Roberto M. Barreto, Josep Brugada, Mariona Matas, Carlos Falces, Francisco Navarro-López.

Unidad de Arritmias, Hospital Clinic, Universidad de Barcelona, España.

**Objetivo:** Avaliar resultados de ablação por radiofrequência (RF) em pacientes com taquicardia por reentrada nodal atrio-ventricular (TRNAV) usando uma técnica simplificada de aproximação anatômica com dois catéteres.

**Materiais e Métodos:** Ablação por (RF) da via lenta foi realizada em 130 pacientes consecutivos utilizando-se um sistema de monitorização da temperatura e controle em circuito fechado (Atakr-Ablatr, Medtronic Cardiorhythm). Foi realizada em todos os pacientes uma aproximação anatômica buscando-se uma orientação postero-septal. Foi posicionado um catéter 6F quadripolar em atrio direito para registrar e estimular. Um outro catéter 7F 4mm ponta dirigível quadripolar foi posicionado de forma que se registrasse um potencial de His. Realiza-se uma curva na ponta do catéter para baixo introduzindo-o no ventrículo direito e posteriormente retira-se lentamente o catéter até conseguir um mínimo sinal auricular com uma razão A:V < 0.1.

Neste local foi Aplicada a energia RF.

**Resultados:** O procedimento foi efetivo e eliminou a TRNAV durante o controle e após administração de isoproterenol em todos os pacientes. Durante a aplicação efetiva um ritmo nodal lento ocorreu em 96% dos pacientes. O tempo de duração total do procedimento foi 58±21 min, tempo de radioscopia foi 7±4 min, e o número de aplicações RF foi 2±2. Durante a aplicação efetiva a temperatura média foi 57±7 °C, temperatura máxima encontrada foi 63±8°C e a potência média utilizada foi 38±7 watts. Durante o acompanhamento houve recorrência de TRNAV em 1 paciente.

**Conclusões:** Ablação por RF da via lenta em TRNAV pode ser realizada com sucesso utilizando-se uma técnica de aproximação anatômica simplificada buscando-se uma orientação postero-septal do anel atrio-ventricular.

### MÚLTIPLAS VIAS NODAIS. CARACTERIZAÇÃO ELETROFISIOLOGICA E IMPLICAÇÕES CLÍNICAS.

Eduardo Sternick, Luiz Gerken, Maurício Barbosa, Antonio Sobrinho, Bayard Gontijo, Mário Vrandečić.

*Biocor Hospital, Nava Lima, MG*

**Fundamento:** A despeito de uma escassa correlação anatomo-funcional, acumulam-se evidências de que o fenômeno da reentrada nodal (RN) pode envolver múltiplas vias de condução (MVCN), levando a uma expressão eletrocardiográfica bastante variada.

**Objetivo:** Descrever os sinais eletrofisiológicos indicativos da presença de MVCN e analisar comparativamente os resultados da terapêutica ablativa entre pacientes (pts) com e sem MVCN.

**Material e Métodos:** Quatro pts (14%) Grupo II, 3 eram do sexo feminino, com idade média de 48 anos (44 a 54 anos) de um total de 28 pts portadores de TNR apresentaram sinais de MVCN ao estudo eletrofisiológico invasivo e foram posteriormente submetidos a cateter-ablação por radiofrequência.

**Resultados:** Estes 4 pts apresentaram sinais de uma terceira via nodal (unidirecional retrógrada) e que consistia numa via de condução "intermediária", pois exibiu um tempo de condução entre 100 e 240 ms (durante TNR), com maior precocidade no óstio do seio coronário. Todos os pts apresentavam discontinuidade da condução nodal anterógrada e 2 pts exibiam também discontinuidade retrógrada. As TNR se manifestavam espontaneamente como: caso 1) TNR não sustentada repetitiva com 140 b/min; caso 2) TNR paroxística com 200 b/min; caso 3) TNR paroxística com 200 e outra com 170 b/min; caso 4) TNR paroxística muito freqüente com 160 b/min. Durante estudo eletrofisiológico caracterizamos os seguintes circuitos: Caso 1) TNR tipo lenta-intermediária, utilizando a via rápida apenas em ritmo sinusal; caso 2) 3 tipos de TNR: lenta-rápida, lenta-intermediária, rápida-intermediária; caso 3) 2 tipos de TNR: rápida-lenta, lenta-intermediária, caso 4) lenta-intermediária. Em 2 pts (casos 2 e 3) observou-se transformação de uma variedade de TNR em outra por estimulação atrial e ventricular rápida, respectivamente. Não observamos diferença significativa comparando-se tempo de procedimento e número de aplicações de RF entre pts dos Grupos I e II. Houve 1 recorrência em cada grupo (P=0,73, ns).

**Conclusões:** 1. Observamos uma incidência elevada de MVCN, o que deve refletir a realização sistemática do protocolo de estimulação; 2. O diagnóstico diferencial com feixes anômalos ocultos pótero-septais deve ser feito com precisão, nos casos com HA prolongado; 3. A presença de múltiplas vias nodais implica em mais de uma variedade de taquicardia ou se associa à ocorrência de uma taquicardia nodal atípica; 4. A presença de múltiplas vias não alterou o resultado da ablação por radiofrequência.

### SUCESSO ABSOLUTO COM O TRATAMENTO DEFINITIVO DA TAQUICARDIA POR REENTRADA NODAL ATRAVÉS DA ABLAÇÃO TRANSCATÉTER COM RÁDIO-FRQUÊNCIA.

Sérgio G. Rassi, José A. Jatene, Anis Rassi Junior, Fernando E. Silveira, Anis Rassi,

*Cedocardio - Hospital São Salvador - Goiânia - GO.*

**Fundamento:** A ablação transcáteter com rádio-frequência (RF) tem na taquicardia supraventricular, especialmente na taquicardia por reentrada nodal (TRN), uma de suas melhores aplicações, oferecendo opção terapêutica segura e eficaz, com cura definitiva da arritmia.

**Objetivo:** Demonstrar resultado excelente do tratamento, aplicado em paciente (P) com TRN refratária ou recidivante.

**Pacientes:** 47 P (30 do sexo feminino), com idade média de 38 anos (8 a 62 anos), portadores de 50 TRN's sendo 45 delas do tipo "comum" (TRNC) e 5 "Incomum" (TRNI). Taquicardia atrial paroxística esteve associada em 4 P. Sr. WPW em 3, flutter atrial, BCRD, HAS e cardiopatia chagásica crônica - 1 em cada P.

**Métodos:** Todos P apresentaram registro eletrocardiográfico de TRN. Foram submetidos inicialmente a estudo eletrofisiológico intracardíaco (EEF) para confirmação diagnóstica, seguida da ablação com RF preferencialmente da via lenta (VL) intranodal. Cateteres-estrodos diagnósticos quadrupolares, 6 ou 7F, "USCI", posicionados em átrio direito alto, seio coronário, ápex do ventrículo direito e junto à derivação de His. O cateter da RF ("WEBSTER", 7F, ponta deflectível de 4 mm) sempre atuou-as entre o óstio do seio coronário e a derivação de His, visando a destruição da VL através da técnica de "stepwise-approach".

P sedados com associação de fentanil e midazolam sob supervisão anestésica contínua. Estimulador elétrico (FISIOCOR) programável, poligrafo de 12 derivações simultâneas (TEB - SP 12) e gerador de RF (TEB - RF 10) completaram o arsenal terapêutico. Todos P foram heparinizados continuamente. Submetidos a controle de eficácia terapêutica após 30 min da ablação com RF, sob sensibilização química com isoproterenol (1 a 4 microgramas/min) e cronicamente com 60 dias (avaliação clínica, Holter, teste de astorfo e EEF para casos especiais).

**Resultados:** A ablação com RF de TRNC destruiu a VL em 44 P e a via rápida em apenas 1 P. Na TRNI (5 P) a destruição da VL foi feita por implante direto da ativação atrial retrógrada. A duração média do procedimento foi de 63 min (10 a 295), com tempo acumulado de RF de 402 s (40 a 2440), voltagem de 52 a 63 V e potência de 25 a 43 W. O nº médio de aplicações de RF por cada caso foi de 10,6 (1 a 61). As regiões P2 e M1 somaram 77% dos locais de sucesso para destruição da VL na TRNC. Ritmo junctional ativo (73%), aumento da refratariedade do nó A-V (77%), captação de potencial sugestivo de VL (59%) e aumento do ponto de Wenckebach A-V (67%), foram os marcadores mais importantes que implicaram na destruição da VL. Após a mesma, 29% dos casos persistiram com a manifestação isolada de batimentos em "eco" e 27% com comportamento dual do nó A-V. Todos pacientes (100%) tornaram-se isentos de TRN, esgotados os recursos de estimulação elétrica programada. Houve 1 P complicado com BAV total de QRS estreito e boa frequência de escape.

**Conclusões:** A ablação com RF de TRN, após seguimento clínico médio de 9 meses, visando a destruição prioritária da VL, mostrou-se método de resultados excelentes com baixíssimo índice de complicações, aferindo cura definitiva da taquicardia.

### ANÁLISE DA CONDUÇÃO VENTRÍCULO-ATRIAL DURANTE TAQUICARDIA JUNCIONAL ECTÓPICA PARA AVALIAÇÃO DA INTEGRIDADE DA CONDUÇÃO NODAL AV EM PACIENTES SUBMETIDOS À ABLAÇÃO DE VIA LENTA.

Silvia H. C. Boghossian, Fernando E. S. Cruz F<sup>o</sup>, Márcio L. A. Fagundes, José Carlos Ribeiro, Tereza Grillo, Lutgarde Vanheusden, Ivan G. Maia.

*Ritmolab - Hospital Pró-Cardíaco, Rio de Janeiro - RJ.*

**Introdução:** A ablação de via lenta nodal na taquicardia AV nodal (TAVN), representa um risco, embora pequeno, de produção de bloqueio AV total (BAVT).

**Objetivo:** Avaliar se a monitorização da condução retrógrada ventrículo-atrial (VA) durante os episódios de taquicardia junctional ectópica (TJE), pode ser útil na prevenção do desenvolvimento de BAVT.

**Métodos:** Foram analisados 17 pts. submetidos à ablação de via lenta. Em 11 pts a radiofrequência (RF) foi aplicada em zona 3 e em 6 em zona 2. Observou-se em 13 pts TJE durante a aplicação de RF. O número de aplicações de RF / pac. variou de 1 a 16. A RF foi feita com controle de temperatura (60°C) e interrompida com 60 segs ou na vigência de batimentos com dissociação VA. A monitorização da condução retrógrada foi feita através dos sinais obtidos pelos cateteres de seio coronário e átrio direito alto.

**Resultados:** Dos 13 pts que apresentaram TJE, 9 mantiveram condução VA 1:1 durante a RF; 3 pts. apresentaram dissociação VA necessitando de interrupção imediata da RF (2 ou 3 batimentos iniciais), havendo retorno à ritmo sinusal. Em 1 pt a aplicação de RF persistiu por 30 segs após o primeiro batimento dissociado, resultando em BAVT.

**Conclusões:** 1) A monitorização da condução VA parece ser valiosa para diminuir os riscos de desenvolvimento de BAVT definitivo pós ablação de via lenta. 2) A preservação da condução VA poderá inferir a integridade da via rápida anterógrada durante a aplicação de RF. 3) A interrupção imediata da RF nos primeiros batimentos dissociados, poderá evitar o surgimento de BAVT definitivo, a partir de uma atenta monitorização.

### ANÁLISE DA VARIABILIDADE DOS INTERVALOS RR PÓS-ABLAÇÃO POR RÁDIO FREQUÊNCIA DE TAQUICARDIA POR REENTRADA NODAL E VIAS ACESSÓRIAS TIPO KENT.

J. Sobral, L. Sobral, J. Sztajzel, S. Boveda, S. Hernández, P. Torner, R. Oter, X. Viñolas, A. Bayés de Luna

*Hospital San Pablo - Barcelona - Espanha*

**Objetivo:** Estudar as alterações da variabilidade cardíaca em pacientes portadores de taquicardia por reentrada nodal e vias anômalas 24/48h pós ablação por rádio frequência (RF) através de comparação dos parâmetros de variabilidade RR no domínio do tempo que refletem o comportamento do sistema nervoso autônomo.

**Material e Métodos:** Entre o período de janeiro/93 a abril/94, foram submetidos à ablação por RF 70 pacientes divididos em três grupos: A) 27 pacientes portadores de Taquicardia por reentrada normal (23 mulheres; idade média = 44 ± 15 anos); B) 25 pacientes portadores de taquicardia reentrante por via anômala esquerda (14 homens; 25 de parede livre e 2 pótero-septais); C) 18 pacientes portadores de taquicardia reentrante por via anômala direita (10 homens, 11 pótero-septais, 4 da parede livre e 1 ántero-septal). A idade média de portadores de via anômala foi de 35 ± 15 anos. Todos os pacientes foram submetidos a registro de Holter 24/48 h pós ablação por RF e a análise da variabilidade RR foi realizada em aparelho Del-Mar Sitracsan 563.

Índices	Parâmetros de Variabilidade (Obs.: p < 0,05 entre A e B)		
	Grupo A	Grupo B	Grupo C
FC média (bpm)	81,5 ± 11	74,2 ± 10	73,3 ± 11
SDNN (ms)	132 ± 46,5	171,4 ± 44,7	153 ± 48
rMSSD (ms)	52 ± 30	78,8 ± 28,2	65,2 ± 27
SD (ms)	63,5 ± 28	88,4 ± 27,6	84,4 ± 31
SDANN (ms)	115 ± 42	146,4 ± 49	127,7 ± 41
pNN 50%	27,7 ± 23,5	44,6 ± 21,5	33,8 ± 20

Características da Ablação	Sem diferenças significativas		
	Grupo A	Grupo B	Grupo C
Nº de Aplicações	8,2 ± 3,9	6,6 ± 4,4	7,5 ± 4,1
Watts aplicação eficaz	31 ± 14,4	24,6 ± 10,1	31,1 ± 11,1
Média energia total (J)	5848 ± 4208	B+C - 6269 ± 4303	

**Conclusão:** 1) Os pacientes submetidos a ablação de via lenta (grupo A) apresentaram frequência cardíaca média mais elevada e menor variabilidade RR quando comparado aos portadores de vias anômalas sugerindo uma diminuição da atividade vagal nestes pacientes; 2) Estes dados comprovam a relativa incidência de taquicardia sinusal inapropriada registrada por alguns autores nestes pacientes; 3) Os portadores de via anômala direita mostram um comportamento intermediário entre os grupos A e B, sem valor estatístico. 4) Não foram observadas relações entre as características das aplicações e as alterações de RR encontradas.

### LOCALIZAÇÃO DE VIA ACESSÓRIA NA SÍNDROME DE PRÉ-EXCITAÇÃO VENTRICULAR POR ECOCARDIOGRAMA TRANSESEOFÁGICO ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE ADENOSINA.

Kleber Gaspar Carvalho da Silva Helmut Kücherer Thorsten Beyer, Johannes Bracemann, Wolfgang Kübler.

Departamento de Cardiologia, Hospital Universitário, Universidade de Heidelberg - Alemanha.

**Objetivo:** Determinar o valor preditivo da utilização da Ecocardiografia Transesofágica na localização de vias anômalas (VA) em pacientes com diagnóstico de síndrome de Wolf-Parkinson-White (WPW).

**Material e métodos:** foram obtidas imagens de curto eixo e de 4 câmaras em 16 pacientes (10 homens, 4 mulheres) com idade 29±12 anos, portadores de WPW, 12 a 24h antes da ablação por cateter. As imagens foram obtidas durante a condição de mínima pré-excitação (Basal) e após infusão intravenosa de Adenosina (6, 12 ou 24 mg) e digitalizadas em cine loops que foram matematicamente transformados usando o primeiro algoritmo Harmônico de Fourier para produzir imagens paramétricas exibindo sequência cíclica temporal da variação de intensidade de pixels (256 tons de cinza) em ângulos fásicos (AF) codificados em cores. Áreas focais com AF atrasados em relação aos valores médios identificaram a localização da VA. Os resultados desta determinação foram comparados com aqueles determinados por mapeamento endocárdico.

**Resultados:** Após emprego de Adenosina a pré-excitação (PE) foi induzida em 4 pacientes, aumentada em 3 e não induzida em 5 (VA oculta foi determinada em 4 casos). Em 4 pacientes não houve alteração do grau de pré-excitação. AF estavam atrasados em áreas localizadas durante a pré-excitação.

PEW	Indução	Exacerbação	Não indução	Não exacerbação
Basal	48±50*	68±19*	35±23*	158±45*
Adenosina	161±24**	132±83**	28±6*	158±45

\*p<0,001

**Conclusões:** Identificando corretamente VA em 11 de 12 pacientes com pré-excitação exacerbável ou induzível (7 posteriores, 3 posteriores e 1 lateral-esquerda) o método falou em 1 caso de VA de localização anterior esquerda, sendo de valor preditivo na localização de VA em pacientes com WPW.

### TAQUICARDIAS ATRIAIS: RESULTADOS DA ABLAÇÃO COM RADIOFREQUÊNCIA.

José L. Velarde, Eduardo Sosa, Maurício Scanavacca, José A. de Horta, Adalberto Lorga Filho, Tan Chen Wu, Giovanni Bellotti, Fulvio Pileggi.

Instituto do Coração - São Paulo

**Objetivo:** verificar a eficácia e segurança da ablação com radiofrequência (ARF) em uma série consecutiva de pacientes (pts) com taquicardia atrial (TA).

**Material e Métodos:** Entre setembro de 1993 e setembro de 1995, 15 pts, 9 masculinos com idades variando entre 7 e 66 (média de 32,2±21) anos foram submetidos a ARF (4 pts. com controle de temperatura) para o controle de TA idiopática em 13 pts, associada a valvopatia mitral em 1 pt. e à cirurgia de CIA em outro, incessante em 6 pts. e paroxística em 9 pts. O local da aplicação foi selecionado através da análise da onda P no ECG de 12 derivações e do mapeamento endocárdico dos átrios (maior precocidade do eletrograma atrial durante TA). O átrio esquerdo foi mapeado por via transeptal em 5 pts e por via arterial retrógrada em 1 pt.

**Resultados:** Foram registradas 17 TA, sendo 11 no átrio direito (AD) e 6 no átrio esquerdo (AE). Dois pts. tinham 2 TA e 1 pt tinha taquicardia por reentrada nodal associada e que foi controlada com sucesso com ARF. O mecanismo foi reentrante em 7 TA do AD e em 2 TA do AE e automático em 4 TA do AD [1 com taquicardia sinusal inapropriada (TSI)] e em 4 TA do AE. A precocidade do eletrograma atrial nas aplicações com sucesso foi de 45±27 ms. O número de aplicações variou de 1 a 15 (média 6,77±5,5) e em 4 pts. foi com controle de temperatura. O sucesso (interrupção e não reindução) foi obtido em 12 das 17 (71%) TA. Nos 6 pacientes com fração de ejeção <= a 40% (taquicardiomiopatia), houve melhora do parâmetro de função ventricular em todos os casos (valor médio de 34±5% antes e de 52±12% após ARF). Os insucessos estão temporária e parcialmente controlados com drogas antiarrítmicas. O pt com TSI foi a única a apresentar recorrência. O tempo de seguimento variou de 1 a 19 (média 6,9±5,5) meses.

**Conclusões:** 1) A ARF foi um método eficiente e seguro para o controle de TA idiopáticas na maioria dos pacientes. 2) A precocidade do eletrograma atrial durante TA foi suficiente para selecionar o local da aplicação de RF.

### INCIDÊNCIA E CARACTERÍSTICAS DOS PACIENTES COM RECORRÊNCIA DE FIBRILAÇÃO ATRIAL APÓS ABLAÇÃO POR RADIOFREQUÊNCIA DE VIAS ANÔMALAS MANIFESTAS.

Teréza A. Grillo, Fernando E. S. Cruz F, Márcio L. A. Fagundes, Sílvia Boghosian, José Carlos Ribeiro, Lutgarde M. S. Vanheusden, Ivan G. Maia.

**Objetivo:** Analisar a recorrência de fibrilação atrial (FA) nos pacientes submetidos a ablação com radiofrequência de vias acessórias (VACC) manifestas.

**Material e Métodos:** De 180 pacientes (pts) portadores de VACC submetidos à ablação, 30 pts eram portadores de FA clínica e estes representam a casuística deste trabalho. O grupo I era composto de 26 pacientes que não apresentaram recorrência de FA sendo comparado com 4 pts do grupo II com documentação eletrocardiográfica de recorrência.

Os parâmetros analisados incluíram sexo (SX), idade (ID), cardiopatia associada (CP), localização da VACC (LVACC), local da ablação (LAB), dimensão atrial analisada pelo eletrocardiograma de alta resolução (ECGARP).

**Resultados:** A recorrência de FA foi de 4/30 pts (13%). O ciclo médio do menor intervalo R-R obtido durante a FA dos pts do G2 avaliados pré e pós ablação variaram de 220 ± 29 ms para 515 ± 60 ms, respectivamente (p 0,000). A comparação entre o Grupo I (sem recorrência) e Grupo II (com recorrência) é demonstrada na tabela abaixo.

	SX	ID	CP	ECGARP	LVACC	LAB
Grupo I	M=20	37.5an	5/26 pts	n=12 142.7 ms	11D, 15E	11A, 15V
Grupo II	M=03	39.7an	0/4 pts	n=4 148.8 ms	2D, 2E	2A, 2V
valor p	p=NC	p=0.82	p=0.914	p=0.19	p=NC	NC

Abreviaturas: A: átrio, an: anos, D: direita, E: esquerda, M: masculino, ms: milissegundos, NS: não significativo, NC: não comparado, V: ventrículo.

**Conclusão:** 1. A recorrência de FA pós-ablação por RF de vias anômalas não está relacionada a presença de cardiopatia associada à pré-excitação ventricular bem como aos fatores analisados. 2. A recorrência de FA pós-ablação por RF de vias anômalas não foi relacionada com o aumento do diâmetro do AE ao Ecodopplercardiograma. 3. As diferenças na resposta média ventricular no pré e pós ablação indicam os benefícios da mesma.

### ABLAÇÃO POR RADIOFREQUÊNCIA TERMO-CONTROLADA, ATRAVÉS DE CATÉTER, NO INTERIOR DE VEIAS CARDÍACAS.

Pachón M., JC, Pachón M. El, Pachón, MZC, Korman, DS, Romano, ER, Souza, LCB, Sousa, JEMR e Jatene, AD.

Serviço de Arritmias do Hospital do Coração - São Paulo - SP

**Fundamento:** A ablação por radiofrequência através de catéter (ARF), é atualmente a técnica de escolha para o tratamento intervencionista da síndrome de WPW. O feixe anômalo (Fa) é destruído pelo calor provocado pela aplicação de radiofrequência no endocárdio, ao nível de sua inserção. Alguns Fa podem apresentar inserção epicárdica sendo acessíveis à ARF somente através do seio coronário e/ou veias cardíacas.

**Objetivo:** Mostrar a possibilidade e as características da ARF termocontrolada dentro do seio coronário e veias cardíacas.

**Material e Método:** Foram realizadas 14 aplicações unipolares de RF termocontroladas, no interior do seio coronário ou veias cardíacas, em 3 pts, portadores de TPSV mediadas por feixes anômalos. O equipamento utilizado foi o HFA-Biotronik com eletrodos Cerablate (Osypka) e AbCath (Biotronik).

**Resultados:** Nos 3 casos o Fa estava localizado na região septal posterior sendo que o melhor mapeamento para a aplicação de RF foi obtido no interior do seio coronário ou em veia cardíaca. A ablação somente foi possível aplicando-se RF controlada por temperatura, nesses locais. Devido ao baixo fluxo sanguíneo, a potência necessária para manter a temperatura (80, 80, 82°C) e eliminar os Fa foi muito baixa (5 a 11 W). Não ocorreu nenhuma complicação imediata. A paciente 2 apresentou discreta "reação pericárdica" no 2º dia pós-ablação, com resolução completa após tratamento clínico. Não ocorreu nenhuma recidiva (seguimento médio: 3,6 m).

p	Sexo	Idade	Diagnóstico	RF	T(°C)	P(W)	ETm(J)	Seg.
1	F	51	Fa Oculto	3	80	8	389,6	5m
2	F	55	WPW	9	80	5	209,1	2m
3	F	26	Coumel	2	62	11	523,8	4m

**Conclusão:** 1. Em determinados casos de feixes septais-posteriores é necessário realizar a ARF dentro do seio coronário ou em veias cardíacas.

2. A ARF termo-controlada, através de catéter, pode ser realizada com segurança dentro dessas estruturas, apesar da fragilidade de suas paredes.

### FATORES RELACIONADOS COM A RECORRÊNCIA APÓS ABLAÇÃO COM SUCESSO DAS VIAS ANÔMALAS UTILIZANDO RADIOFREQUÊNCIA.

Henrique H. Veloso, Ângelo A. V. De Paola, Rose M. F. L. Silva, Ana Lúcia N. Pereira, Eulógio E. Martínez Fo.

Escola Paulista de Medicina - UNIFESP, São Paulo - SP

**Objetivo:** Analisar variáveis eletrofisiológicas que influenciaram, de modo significativo, nas recorrências de vias acessórias (VA) em pacientes submetidos à ablação por radiofrequência (RF).

**Material e Métodos:** Cento e treze pacientes submetidos a ablação com sucesso de 115 VA, através da radiofrequência, foram acompanhados ambulatoriamente. Sessenta pacientes eram homens e 53 mulheres, com idades variando de 9 a 61 anos. Setenta e oito VA eram esquerdas e 37 direitas. Após um período de acompanhamento médio de 15,9 meses, 10 pacientes apresentaram recorrência, sendo 4 em VA esquerdas e 6 em VA direitas. Foram estudados os eletrogramas dos locais de sucesso de aplicação de RF de 8 pacientes com recorrência comparando-se com 53 pacientes sem recorrência. As características analisadas foram: presença de condução anterógrada (CA), estabilidade dos eletrogramas no local da ablação (EE), presença de potencial de via anômala (pVA), relação átrioventricular (A/V) e presença de ritmo sinusal (RS) durante a aplicação de RF.

#### Resultados:

Recorrência	Loc. das VA		EE (%)	pVA (%)	Rel. A>1(%)	RS (%)	CA (%)
	Dir.	Esq.					
Sim	6	4	62,5	50,0	87,5	100,0	100,0
Não	31	74	92,5	60,4	56,6	67,9	75,5
P		0,05*	0,04*	0,42	0,10	0,06	0,14

\*p<0,05

#### Conclusões:

1. Na população estudada, o índice de recorrência foi maior, de modo significativo, nas VA direitas em relação às esquerdas.
2. A estabilidade do eletrograma nos locais de aplicação de RF com sucesso foi menor, de modo significativo, nos pacientes que apresentaram recorrência.
3. A relação A/V e as presenças de condução anterógrada e de potencial de via anômala não influenciaram, de modo significativo, na recorrência de vias anômalas.

### ESTUDO RANDOMIZADO COM CONTROLE DE TEMPERATURA DURANTE ABLAÇÃO POR RADIOFREQUÊNCIA DE VIAS ACESSÓRIAS.

José Roberto M. Barreto, Josep Brugada, Mariona Matas, Carlos Falces, Francisco Navarro-López.

Unidad de Arritmias, Hospital Clínic, Universidade de Barcelona, Espanha.

**Objetivo:** Avaliação de estudo randomizado de ablação por radiofrequência (RF) de vias acessórias, utilizando-se controle de temperatura (T) com circuito fechado e controle de impedância com potência fixa.

**Material e Métodos:** O uso de monitorização de T durante ablação por RF de vias acessórias foi prospectivamente estudado em 50 pacientes consecutivos. Pacientes foram randomizados recebendo a primeira aplicação de RF sob controle de T ajustado para 70°C (grupo T) ou sob controle de impedância usando uma potência fixa de 25 watts (grupo não T). Em todas as ablações por RF realizadas utilizamos Atr-Abiatr system. Se a primeira aplicação não foi efetiva, se realiza a segunda aplicação no mesmo local e com o mesmo cateter cruzando-se o método de controle empregado. A potência, a temperatura média e máxima utilizada, a impedância e a efetividade em eliminar a condução pela via acessória foram registradas em cada aplicação.

**Resultados:** No grupo T, a primeira aplicação foi efetiva em 17 dos 25 pacientes (68%), a segunda aplicação usando controle não T foi efetiva em 1 de 8 pacientes. No grupo não T, a primeira aplicação foi efetiva em 7 de 25 pacientes (28%), a segunda aplicação usando controle T foi efetiva em 11 dos 18 pacientes. Mais de 2 aplicações foram necessárias em 7 pacientes de cada grupo. Durante aplicação no grupo não T, em 2 pacientes houve um aumento inadequado de T (> 85°C) ocorrendo carbonização em um caso, em 17 não foi alcançada uma T adequada e em 6 apesar de uma T adequada a ablação não foi efetiva.

**Conclusões:** Ablação por RF de vias acessórias pode ser realizada com uma simples aplicação em 68% dos pacientes quando se utiliza controle de T, e somente em 28% dos pacientes quando controle de potência fixa é empregado. A menor efetividade com potência fixa esta relacionada principalmente com a obtenção de T insuficiente.

### CRITÉRIOS RADIOLÓGICOS PARA DEFINIÇÃO DAS VIAS ANÔMALAS ANTERIORES DIREITAS.

Niraj Mehta, Angelo A. V. de Paola, Henrique Horta Veloso, Fernando A. A. Gondin, Eulógio E. Martínez.

UNIFESP - Escola Paulista de Medicina SP

**Objetivo:** Análise das projeções cineradioscópicas capazes de melhor definir as vias anômalas anteriores direitas.

**Material e Métodos:** Os sítios de ablação em 8 pacientes com vias anômalas anteriores direitas foram filmados nas projeções pósterio-anterior (PA) e oblíquas anteriores direita (OAD) e esquerda (OAE) a 30, 45 e 60 graus. A análise consistiu na comparação das distâncias dos cateteres de ablação e His em relação ao septo interventricular.

#### Resultados:

	Relação entre as distâncias do septo aos cateteres de ablação (A) e do His(H)			
	N	OAD	PA	OAE
Ântero-septais	5	+	+	+
Anteriores	1	++	++	++
Ântero-laterais	2	+	+ / ++	+++
relação A/H:	<+1,5	++1,5 a 2,0	+++>2,0	

#### Conclusões:

- 1) O sítio de ablação das vias ântero-septais direitas está muito próximo ao cateter de His em todas as projeções radioscópicas estudadas.
- 2) O sítio de ablação das vias ântero-laterais direitas está próximo ao cateter de His em OAD e a relação A/H é progressivamente maior em OAE 30, OAE 45 e OAE 60 graus.
- 3) A relação A/H das vias anteriores é maior que a das vias ântero-septais e não há alteração significativa nas diversas projeções estudadas.
- 4) O conhecimento radioscópico das diversas apresentações das vias anômalas anteriores direitas pode orientar o mapeamento racional das mesmas e abreviar o procedimento da ablação.

### NOVAS E IMPORTANTES OBSERVAÇÕES EM UM CASO DE TAQUICARDIA ÁTRIO-VENTRICULAR TIPO COUMEL.

J. Tarcisio M. Vasconcelos, Silas S. Galvão F<sup>o</sup>, Stela M. V. Sampalo, Elizabeth S. Santos.

Clinica de Ritmologia Cardíaca - Hospital Beneficência Portuguesa - São Paulo - SP.

**Objetivo:** Demonstrar que nos casos de taquicardia átrio-ventricular (TAV), por via acessória (VA) de condução lenta (CL), o tipo de resposta atrial à estimulação ventricular prematura, não deve ser analisado do mesmo modo que na TAV clássica.

**Material e Métodos:** Paciente de 34 anos, sexo fem., portadora de taquicardia supraventricular (TSV) recorrente. Realizado estudo eletrofisiológico e concomitante tratamento definitivo por ablação percutânea. Foram analisadas dentre outras características, as formas de indução e reversão de TSV, a sequência de ativação atrial durante TSV, as respostas à estimulação prematura atrial e ventricular durante TSV e padrão de condução retrógrada durante pacing para-Hissiniano (PPH) com e sem captura direta do feixe de His iniciado em ritmo sinusal.

**Resultados:** 1) características da TSV induzida: RP longo; ondas p negativas em D2, D3 e AVF; intervalo H-A de 270ms e A-H de 140ms; potencial atrial mais precoce detectado na região septal posterior direita da junção AV; retardo do ciclo atrial por estímulo ventricular prematuro com feixe de His refratário (EVPFHR); interrupção da TSV por estímulo ventricular prematuro não propagado retrogradamente. 2) Resposta ao PPH: intervalo S-A com captura direta de His 140 ms; intervalo S-A sem captura de His 140ms. 3) Ablação: região adjacente ao óstio do seio coronariano; interrupção da TSV.

A resposta ao PPH caracterizou condução retrógrada por VA. A interrupção de TSV por estímulo ventricular não propagado para os átrios afastou a possibilidade de taquicardia atrial. O intervalo HA e a resposta ao EVPFHR caracterizaram TAV, por VA de CL.

**Conclusões:** 1) O tipo de resposta obtido por EVPFHR na TAV envolvendo uma VA de CL, pode ser diferente dos padrões usuais; as características deceleradas da VA, podem levar a retardo do ciclo atrial, e não a antecipação como classicamente esperado, tendo tal característica importantes implicações no diagnóstico diferencial com a TSV por reentrada nodal do tipo lenta ou rápida-lenta. 2) O PPH é fundamental como complementação diagnóstica nestas situações. 3) A TAV por via acessória de condução lenta nem sempre tem natureza incessante.

### COMPARAÇÃO ENTRE FULGURAÇÃO E RADIOFREQUÊNCIA NO TRATAMENTO ABLATIVO POR CATETER DE VIAS ACESSÓRIAS.

Fernando L. S. C. Lima, José L. Arredondo, Jorge F. Silva F<sup>o</sup>, J. Tarcisio M. Vasconcelos; Silas S. Galvão F<sup>o</sup>

*Clinica de Ritmologia Cardíaca - Hospital Beneficência Portuguesa - São Paulo - SP*

**Objetivos:** Em 7 anos de experiência com o tratamento ablativo por cateter de vias acessórias, é feita a comparação entre os resultados da fulguração (F.G.) utilizada inicialmente, com os da radiofrequência (R.F.) que é a modalidade de energia utilizada até o momento.

**Material e Métodos:** No período de julho de 88 a setembro 95 realizamos 183 sessões de ablação por cateter dentre as quais 102 para o tratamento de TPSV consequente a vias acessórias, em 79 pacientes (pts), 45 homens. Das sessões, 38 em 27 pts foram de FG e 64 em 52 pts de RF. As idades variaram de 6 meses a 54 anos (média 31,1) nos pts submetidos a FG e de 7 a 64 anos (média 30,6) nos de RF. Aplicamos de 2 a 12 choques entre 40 e 200 joules (média 180 joules) nas sessões de FG e de 1 a 20 aplicações de RF durante 60 seg. nas de RF. O seguimento foi de 12 a 75 meses (média 54,6) nos pts de FG 1 a 42 meses (média 14,6) nos de RF.

**Resultados:** Obteve-se sucesso em 74 pts (93,6%), sendo 23/27 pts com FG (85,18%) e 51/52 pts com RF (98%). As complicações observadas foram: 2 casos de obstrução arterial branquial (ambos de FG) e 2 casos de tamponamento cardíaco (um com FG e outro com RF). Um pts faleceu 24hs após um procedimento de FG por choque anafilático.

**Conclusão:** Em nossa experiência com o tratamento ablativo por cateter de vias acessórias a RF apresentou maior percentagem de sucessos que a FG, não havendo diferenças em relação as complicações graves diretamente relacionadas ao procedimento.

### CORRELAÇÕES RADIOSCÓPICAS ENTRE O ANEL MITRAL E ROTAÇÃO CARDÍACA EM CADÁVERES COMO GUIA PARA ABLAÇÃO DE VIAS ANÔMALAS.

Niraj Mehta, Angelo A. V. De Paola; José M. Moreira, Walter José Gomes, Vanderlei M. Hara.

*UNIFESP - Escola Paulista de Medicina. São Paulo - SP*

**Objetivo:** Determinar a projeção de abertura máxima dos anéis mitral e tricúspide, com o intuito de definir a projeção ideal para mapeamento de vias anômalas.

**Material e Métodos:** Foi realizada toracotomia lateral direita em 7 cadáveres frescos, com implantes de próteses valvares metálicas nos anéis mitral e tricúspide, previamente marcadas em quatro regiões: anterior, posterior, lateral e septal. A seguir foi inserido um cateter no seio coronário e marcado o ápex do coração com agrafe metálico. Após isso, o cadáver foi filmado em nove projeções, iniciando-se em oblíqua anterior esquerda (OAE) a 60°, com incrementos sucessivos de 15°, até a projeção oblíqua anterior direita (OAD) a 60°. Definiu-se como eixo transverso do coração a linha que unia os pontos laterais previamente demarcados nos anéis valvares. A seguir mediu-se o ângulo (Â) formado pelas linhas unindo o ápex aos extremos do eixo transverso.

**Resultados:** Observou-se que, à medida que se progredia de projeção a 0° para OAD a 60°, ocorria uma redução progressiva da abertura dos anéis, até a inversão dos mesmos sobre seu próprio eixo. Notou-se ainda, que a projeção OAE em que havia abertura máxima de Â era variável, havendo correlação entre esse ângulo máximo e a projeção de inversão do anel mitral. Foi possível distinguir dois grupos:

	N	Média de Â em OAE a 60°	Média de Â em OAE a 30°	Projeção de inversão do anel mitral (OAD)
Grupo I	3	79° ± 5,1°	56° ± 6°	28° ± 9,8°
Grupo II	4	51° ± 9,4°*	67° ± 14°	64,5° ± 7,9° **

\*p<0,01    \*\*p<0,005

#### Conclusões:

1 - Quando a inversão do anel mitral (e consequentemente do cateter do seio coronário) ocorre em torno de 30° em OAD, a projeção ideal para exposição do eixo transverso do coração é OAE a 60° (grupo I). 2 - Quando esta inversão ocorre a 60° em OAD, indicando uma possível rotação anti-horária do coração, a projeção OAE 30° seria a mais adequada (grupo II). 3 - A observação desses parâmetros pode ser útil para a seleção da projeção ideal para o mapeamento racional das vias anômalas.

### FATORES CONCORRENTES PARA O DIAGNÓSTICO ELETROCARDIOGRÁFICO INCORRETO DAS VIAS ANÔMALAS DIREITAS.

Vanderlei M. Hara, Angelo A. V. De Paola, Fernando A. A. Gondim, José M. Moreira, Abraham Pfeferman, Bocanegra J. Arroyo.

*UNIFESP - EPM. São Paulo - SP*

**Objetivo:** Os algoritmos identificadores das vias anômalas direitas são mais imprecisos que os de vias esquerdas. O objetivo desse trabalho é a análise dos fatores relacionados com o diagnóstico eletrocardiográfico incorreto (DEI) das vias acessórias (VA) direitas em pacientes (pts) que foram submetidos à ablação com sucesso através de radiofrequência (RF).

**Métodos:** Foram analisados os diagnósticos eletrocardiográficos e vetocardiográficos, através de algoritmos convencionais, de 35 pacientes portadores da Síndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW), os quais foram submetidos a procedimentos de ablação por RF com sucesso. A via acessória era única ao longo do sulco AV tricúspideo, com ritmo sinusal e pré-excitação variável (QRS variando de 120 a 200 ms). A referência padrão radioscópica definiu o local exato da via acessória sendo considerado o padrão ouro.

**Resultados:** Catorze pacientes (40%) apresentaram DEI distribuídos como mostrado na tabela abaixo, sendo a duração do QRS ≥160 ms. Em 8/14 pts (57,1%) foi identificado pelo vetocardiograma que o início da ativação ventricular ocorria durante o final da despolarização atrial (V+A), alterando o resultante dos vetores cardíacos instantâneos.

Posições	MS	AS	AL	L	PL	PS	Total
N	02	07	02	03	12	09	35
DEI	0	02	02	01	07	02	14
QRS≥160ms	0	02	02	0	04	06	14*
V+A	0	01	02	0	03	02	08
QRS<160ms	02	05	0	03	06	05	21

\*p=0,05; M=médio; S=septal; A=anterior; L=lateral; P=posterior

#### Conclusões:

- 1 - O diagnóstico impreciso das VA direitas na amostra estudada foi de 40%.
- 2 - A imprecisão diagnóstica foi significativamente maior nos pts com QRS≥160 ms.
- 3 - A interação das forças lineais da ativação atrial com o início da ativação ventricular podem justificar esses resultados.

### TAQUICARDIA VENTRICULAR IDIOPÁTICA: RESULTADOS DA ABLAÇÃO COM CATETERES

José L. Velarde, Eduardo Sosa, Maurício Scanavacca, Adalberto Lorga Filho, José A. de Horta, Tan Chen Wu, Giovanni Bellotti.

*Instituto do Coração - São Paulo - SP*

**Objetivo:** 1) analisar as características dos locais selecionados pelo mapeamento eletrofisiológico nos quais a aplicação de corrente direta (CD) ou radiofrequência (RF) resultou em sucesso, 2) avaliar os resultados a longo prazo.

**Material e Método:** Entre maio de 1991 e julho de 1995, 20 pacientes com taquicardias ventriculares idiopáticas (TVI) foram submetidos a ablação com cateter. Havia 13 mulheres com idade variando entre 4 e 73 (média de 32,8 ± 17) anos. Nove pacientes apresentavam TVI de ventrículo direito (VD) (Grupo I) e 11 pacientes tinham TVI de ventrículo esquerdo (VE) (Grupo II). Em 14 pts. (5 com TVI de VD e 9 com TVI de VE) a TVI foi reproduzida por estimulação programada permitindo mapeamento durante TVI. Em 6 pacientes o mapeamento foi referenciado pela morfologia das TVI espontâneas previamente registradas e das extrasístoles presentes durante o procedimento. O tempo médio de seguimento foi de 22,85 ± 12,2 meses.

#### Resultados:

Grupo	Energ.	TV induzida	"Alvo"	Suc.	Rec.	Óbitos
I (n:9)	CD: 6	5/9	PM: 6/9	8/9	2/8	0
	RF: 3		Pre: 3/9			
II (n: 11)	CD: 8	9/11	PM: 9/11	10/11	2/5	0
	RF: 5		Pre: 3/11 Pot.: 2/11			

CD: corrente direta; RF: radiofrequência; PM: "pacemapping"; Pre: precocidade; Pot: potencial de Purkinje; ?: destino ignorado; Rec: recorrência; Suc.: sucesso; energ.: energia.

**Conclusões:** 1) A reprodução da morfologia do complexo QRS da TVI com a técnica do PM, foi a mais eficiente para selecionar o local da aplicação da energia para ablação. 2) o procedimento foi muito eficiente e seguro para controlar recorrências das TVI.

### IMPORTÂNCIA DA PARTICIPAÇÃO DOS HEMIFASCÍCULOS PARA DECISÃO DA REGIÃO ALVO E CONSEQUENTE APLICAÇÃO DE RADIOFREQUÊNCIA NA TAQUICARDIA VENTRICULAR ESQUERDA IDIOPÁTICA OU VERAPAMIL SENSÍVEL

Fernando E. S. Cruz F., Marcio L. Fagundes, Sílvia H. Boghossian, José Carlos Ribeiro, Tereza Grillo, Lutgarda Vanheusden, Ivan G. Maia.

Hospital de Cardiologia de Laranjeiras/Pró-Cardíaco - RJ

**Fundamentos:** A taquicardia ventricular idiopática esquerda (TVIE), verapamil sensível pode ser eliminada através de energia de radiofrequência junto a rede de Purkinje nas proximidades do hemifascículo posterior-inferior esquerdo (HFPIE).

**Objetivo:** A proposta do estudo foi analisar a possível participação do HFPIE na TVIE através da análise do comportamento da TV durante e após aplicação de RF.

**Métodos:** Quatro pacientes (pts) portadores de TVIE (morfologia tipo bloqueio do ramo direito e desvio do SÂQRS para esquerda) foram submetidos a AB com RF. A idade média foi de 25 ± 3,4 anos sendo 3 pts do sexo masculino. A TVI apresentava um ciclo médio de 365 ± 28 ms. Em um pt a TVI era incessante. As drogas antiarrítmicas embora diminuíssem o número de crises eram refratárias em controlar os surtos em todos os quatro pts. O mapeamento endocárdico foi realizado durante TV e durante ritmo sinusal (RS). O mapeamento por estimulação (MPST) foi realizado antes da aplicação da RF em cada local.

**Resultados:** O potencial Purkinjeano referente ao HFPIE foi registrado em todos os casos e o potencial do HF Antero-superior (AS) em 1 pt. O MPST foi concordante em pelo menos 11 das 12 derivações do ECG de superfície. O mapeamento endocárdico identificou a ablação V mais precoce na região posterior-inferior do septo interventricular - 2/3 e 3/4 da base para o apex do VE. Os eletrogramas ventriculares foram sempre precedidos por um potencial pré-sistólico de alta frequência durante TV ou RS. Locais de insucesso apresentaram um intervalo P-V mais curto que os obtidos em local de sucesso. A TV não ocorreu em nenhum paciente após um período de acompanhamento médio de 16 ± 4 meses. Em um paciente a região AS onde registrava-se o potencial do HFAS foi o alvo escolhido após insucesso da ablação da região do HFAS. Após a aplicação um desvio do SÂQRS para a esquerda foi observado no ECG em RS.

**Conclusão:** 1 - Esses achados sugerem que a TVI pode ser eliminada pela RF utilizando-se como guia o potencial Purkinjeano e MPST associadamente. 2 - Em um subgrupo desses pacientes uma macrorretrada nos hemifascículos utilizando o HFPI anterogradamente e o HFAS retrogradamente pode ser o mecanismo da TVI, pois a RF aplicada na região utilizando o potencial de P do HFAS como alvo aboliu com êxito a TVI sem possibilidades de re-indução através de estimulação elétrica programada seguida de infusão de isoproterenol.

### ABLAÇÃO POR CATETER UTILIZANDO RADIOFREQUÊNCIA ATRAVÉS DE MAPEAMENTO ENDOCÁRDICO DOS FOCOS DE TAQUICARDIA VENTRICULAR SUSTENTADA, EM CHAGÁSICOS

Maria Zidany P. Távora, Angelo A. V. De Paola, Vanderlei M. Hara, Edilberto Figueredo, Eulógio E. Martínez.

Escola Paulista de Medicina - UNIFESP. São Paulo - SP

**Objetivo:** Identificar através de mapeamento endocárdico o circuito de reentrada dos sítios de taquicardia ventricular sustentada (TVS), de pacientes (pts) chagásicos, para ablação por cateter utilizando radiofrequência (RF).

**Pacientes e Métodos:** Foram selecionados 10 pts chagásicos com TVS espontânea (idade média = 50 ± 11 anos), refratários ao tratamento farmacológico com drogas da classe III, ou com efeitos tóxicos intoleráveis às mesmas, sendo mapeadas 13 TVS com apresentação clínica (3 pts com 2 morfologias), todos sob terapia farmacológica. A fração de ejeção média foi 0,44±0,15 e a média do ciclo de frequência (CF) foi 353±50 ms. Foram analisados os seguintes parâmetros que guiam a aplicação de RF, em locais com atividade pré-sistólica de pelo menos 30 ms; a precocidade (P), as características dos eletrogramas intracavitários (amplitude-AMP e extensão-EXT), presença de "entrainment" (E) com fusão oculta (EO) e os intervalos estímulo-QRS (S-QRS) e ciclo de retorno (CR).

**Resultados:** Obteve-se reversão da taquicardia com aplicação de RF de 7 focos (53%) em 6 pts (60%). Dessas TVS, apenas uma continuou indutível sem modificações. Nenhuma dessas apresentou recorrência na vigência da medicação utilizada previamente; uma pt está controlada sem antiarrítmico.

RF	N	P(ms)	EXT(ms)	AMP(mV)	E	EO*	S(QRS)-P	CR-CF
SU	37	64±40	158±58	0,45±0,36	14	12	09	11
IN	94	70±34	159±51	0,45±0,41	36	07	17	19

\*p=0,00002; SU = sucesso; IN = insucesso; (S-QRS)-P e CR-CF = quando a diferença entre o intervalo S-QRS e a P e entre o CR e o CF foi > zero e < 20 ms.

**Conclusões:** 1. Nessa amostra, o índice de sucesso da ablação por RF foi semelhante ao dos coronarianos.

2. Não foi encontrado diferenças nas características dos eletrogramas endocárdicos e dos valores da P entre os locais de sucesso e insucesso da RF.

3. O único parâmetro que influenciou significativamente no sucesso da aplicação foi a presença de "entrainment" oculto.

### MAPEAMENTO EPICÁRDICO INTRACORONÁRIO EM PACIENTES COM TAQUICARDIA VENTRICULAR SUSTENTADA.

Angelo A. V. de Paola, M<sup>o</sup> Zildany P. Távora, Rose M. F. L. Silva, Wesley D. S. Melo, Eulógio E. Martínez Filho.

Escola Paulista de Medicina - UNIFESP. São Paulo - SP

**Objetivo:** Avaliar pela primeira vez na literatura a eficácia e a segurança do mapeamento epicárdico intracoronário em pacientes com taquicardia ventricular sustentada (TVS), para obter informações adicionais através desse método às técnicas endocárdicas convencionais.

**Pacientes:** Dezesesseis pacientes (pts) com TVS foram submetidos a estudo eletrofisiológico e mapeamento epicárdico intracoronário concomitante ao mapeamento endocárdico convencional, para localização e ablação do circuito da taquicardia. Onze pts eram homens e 5 mulheres, idades variando de 37 a 71 anos. Onze pts apresentavam cardiopatia chagásica, 3 cardiopatia isquêmica e 2 outras etiologias.

**Métodos:** As veias e artérias do coração foram canuladas seletivamente em cateteres guias, sendo por eles introduzidos cateteres eletrodos multipolares dirigíveis. Durante a TVS induzida em laboratório foram registrados os eletrogramas bipolares dos cateteres exploradores intracoronários epicárdicos. Cinco pts foram submetidos a mapeamento arterial coronário (GI) e 11 a mapeamento venoso (GII). O mapeamento epicárdico orientou o posicionamento do cateter endocárdico, obtendo-se sucesso da ablação por RF (SU) em 9/16 (56%) pts. Não houve intercorrências.

Resultados:	N	VRT	Sucesso
GI	5	1ADA; 4ACx	02
GII	11	5IVA; 6 VP	07

VRT = vaso relacionado à taquicardia;  
ADA = artéria descendente anterior; ACx = artéria circunflexa;  
IVA = veia interventricular anterior; VP = veias ventriculares posteriores;  
**Conclusão:**

1. O mapeamento epicárdico de pts com TVS pode ser obtido através de técnicas de cateterismo intracoronário, arteriais ou venosas, proporcionando informações anatômicas e eletrofisiológicas adicionais ao mapeamento endocárdico, no procedimento de ablação por cateter dos focos de TVS utilizando RF.

### CRITÉRIOS ELETROFISIOLÓGICOS PREDITORES DE MAIOR EFICÁCIA FARMACOLÓGICA, EM PACIENTES CHAGÁSICOS PORTADORES DE TAQUICARDIA VENTRICULAR SUSTENTADA.

Maria Zidany P. Távora, Angelo A. V. De Paola, Rose M. F. L. Silva, Fernando A. A. Gondim, Eulógio E. Martínez.

Escola Paulista de Medicina. São Paulo - SP

**Objetivo:** Identificar através da estimulação ventricular programada (EVP) características específicas do foco arritmogênico que possibilitem melhor interação com as drogas antiarrítmicas e, portanto, maior eficácia farmacológica no manejo de pacientes (pts) com taquicardia ventricular sustentada (TVS).

**Pacientes e Métodos:** Cinquenta e dois pts portadores de cardiopatia chagásica crônica e TVS espontânea (idade média = 53 anos; fração de ejeção média = 35%) foram submetidos à EVP com até 3 extra-estímulos (EE), em ápex e via de saída do ventrículo direito, com e sem droga, e acompanhados por um período de 36 meses, em uso de drogas da classe III (Vaughan William). Foram estudados o ciclo de frequência (CF) e o modo de indução da TVS indutível semelhante a clínica e a não indutibilidade após terapia farmacológica (classe I, II e III).

**Resultados:** A TVS clínica foi reprodutível em 48 pts (92%), 2 foram à óbito após suspensão da medicação e 6 foram à óbito por morte cardíaca não súbita sem ter apresentado eventos arritmicos. Restaram 40 pts que foram divididos em dois grupos: com morte súbita (MS) ou recorrência clínica (R) da TVS e vivos sem R. A média do CF da TVS indutível dos V sem R (262±45) foi menor do que daqueles que tiveram MS ou R (305±55) (p=0,009).

	N	CF<280 ms*	NIPD	3EE
MS ou R	16	04	05	05
V sem R	24	18	08	12
Total	40	22	13	17

\*p=0,003; NIPD = não induziu pós droga

**Conclusões:**

1. Na amostra estudada, os pts cuja TVS indutível tinha CF<280 ms, tiveram significativamente menos eventos arritmicos.

2. A presença de um "gap" excitável mais estreito, possibilitando maior eficácia das drogas antiarrítmicas, podem justificar esses achados.

### O PAPEL DA ABLAÇÃO POR RADIOFREQUÊNCIA NO TRATAMENTO DAS TAQUICARDIAS VENTRICULARES NA DISPLASIA ARRITMOGÊNICA DO VENTRÍCULO DIREITO.

Marcio Luiz A. Fagundes, Fernando Cruz Filho, Sílvia H. Boghossian, José Carlos Ribeiro, Teresa Grillo, Lutgarde Vanheusden & Ivan G. Maia.

Ritmolab - Hospital Pró-Cardíaco e Hospital de Cardiologia de Laranjeiras / Rio de Janeiro.

**Objetivo:** Avaliar a contribuição da ablação (AB) por radiofrequência (RF) no tratamento da taquicardia ventricular (TV) de pacientes com displasia arritmogênica do ventrículo direito (DAVD).

**Material e Métodos:** Foram estudados 5 pacientes (p) com DAVD (3♂ e 2 f, idade média = 39a -23 a 44) portadores de TV refratária e pelo menos 3 drogas antiarrítmicas (DA), com história de palpitação e/ou síncope (4p) e submetidos à RF. Um dos p foi recuperado de parada cardíaca (PC) por FV. EEF com cateteres em AD, His e AB. Estimulação programada (EP) com frequências crescentes e extra-estimulos (até 3), antes e após a AB. Local alvo direcionado pela morfologia da TV, pela presença de potenciais diastólicos, pelo pace mapping (PM) e pela precocidade V-QRS. Gerador de RF radionics (2p) ou EPT com controle de temperatura (3p) e limitado em 60°. Seguimento tardio médio = 8 meses (21 d a 15m).

**Resultados:** Em todos houve indução (id) TV sustentada (S) idêntica à TV clínica (TVC) e com ciclo médio (cm)=300 ms. Localização no trato da saída do VD em 4 (região pósterio-inferior em 2 e antero-superior em 2) e região # 15 de Josephson em 1. Em 2p houve id de + 2 morfologias distintas: zonas apicais do VD (2) e do VE(2), com cm=247 ms(200 a 310 ms), sendo todas, exceto 1, TVNS. A RF foi direcionada à região da TVC, havendo sucesso inicial nos 5. Em apenas 1 houve id de uma TV polimórfica (TVPM) após o procedimento. Não houve complicações durante ou após o procedimento. Em 3 foi mantido sotalol (st) e em 1, betabloqueador (bb). Um p ficou sem DA. O desfibrilador foi implantado no paciente recuperado de PC (e que tinha 3 TV sendo 1 muito rápida e não tolerada). Não houve recorrência em 3. Morte súbita após 21 dias no p com TVPM que suprimira o bb. Em 1 houve recorrência de TV após 48 hs (st = 80 mg). Nesta p, com o aumento do st para 160 mg não houve mais TV.

**Conclusões:** A ablação por RF na DAVD 1) é um método seguro e eficaz, a ser reservado para pacientes que não respondem ao tratamento farmacológico; 2) Deve ser considerada um tratamento coadjuvante ao medicamentoso; 3) Deve, a princípio, ser direcionada exclusivamente à taquicardia clínica e não as demais arritmias induzidas no laboratório; 4) Parece facilitar o controle farmacológico mesmo após um sucesso inicial. 5) O significado da indução de TV do VE como envolvimento inicial do processo displásico no VE, é assunto para pesquisa futura.

### TESTE PRÉ-ALTA HOSPITALAR EM PACIENTES COM CARDIOVERSOR-DESFIBRILADOR IMPLANTÁVEL. É REALMENTE NECESSÁRIO?

José Carlos Ribeiro, Richard Luceri, Philip Zilo, Daniel Weiss, Sílvia H. Boghossian.

Holy Cross Hospital - Fort Lauderdale - E.U.A.

**Objetivo:** Comparar os resultados dos testes pré-alta hospitalar com os registros per-operatorios de pacientes que receberam desfibriladores-cardioversores implantáveis (DCI), em primo-implante, avaliando a efetividade e a real necessidade deste procedimento.

**Material e Métodos:** Foram analisados retrospectivamente 60 pacientes (43 homens) com idade média de 71,98 anos (44 a 86 anos), que receberam no ano de 1995 (janeiro a setembro), DCI para tratamento de arritmias ventriculares. Os limiares de comando, resistência e sensibilidade ventricular e o limiar de desfibrilação foram medidos per-operatoriamente e alguns dias após por ocasião da alta hospitalar (teste pré-alta). Analisamos detalhadamente os casos onde houve necessidade de reoperação, reprogramação, ou cuidados especiais decorrentes dos achados dos testes pré-alta.

**Resultados:** Em 13 pacientes (20,16%), o teste pré-alta hospitalar mostrou anormalidades que levaram a reoperação (3,3%), a reprogramação do DCI (11,6%) ou a recomendações especiais quanto à interferência com marcapassos já existentes (5%). Em nenhum dos casos foi notada a necessidade de intervenção antes do teste pré-alta.

**Conclusões:** O teste pré-alta hospitalar além de dar segurança ao paciente e ao médico de que o sistema de estimulação, cardioversão e desfibrilação está em perfeito funcionamento, pode em 20,16% dos casos surpreender anormalidades que de outra forma não seriam diagnosticadas precocemente o que poderia levar a complicações desnecessárias.

### TRATAMENTO DA CARDIOMIOPATIA HIPERTRÓFICA OBSTRUTIVA DO VENTRÍCULO ESQUERDO COM MARCAPASSO: UMA NOVA OPÇÃO TERAPÊUTICA.

Cândido R. M. Gomes, Oscar F. S. Osella, Tamer N. Selkas, Ayrton K. Péres, Nassar S. Simão, Pedro R. Paniagua, Ricardo B. Carranza, Maria C. Resende, Itacir A. Franceschini, André E. Lima

Cardiocentro/Hosp. Sta. Lúcia, INCOR - Taguatinga/ Hosp. Anchieta, Clíneco, Cardioclínica, Echodiagnose, Hosp. de Base - Brasília - DF

**Objetivo:** Avaliação prospectiva do tratamento da Cardiomiopatia Hipertrofica Obstrutiva do VE submetida à estimulação cardíaca, do ponto de vista clínico, eletrocardiografia dinâmica, ecodoppler cardiografia com esforço e medicina nuclear.

**Material e Métodos:** Foram operados 7 pacientes (pac) (4 homens e 3 mulheres) com idades de 28 a 60 anos (média de 46 anos). Todos os pac apresentavam sintomatologia exuberante. Seis pac receberam marcapasso (MP) dupla câmara programados com intervalo AV curto (de 80 a 150 ms) e um MP VVIR após ablação do nó AV em virtude de FA com resposta ventricular rápida. A monitorização ecodoppler cardiográfica em repouso e durante o exercício mostrou-se metodologia extremamente importante, e foi realizada no pré-operatório, e no pós com 1, 3, 6, e 12 meses.

**Resultados:** Todos os pac apresentaram sensível melhora clínica passando de grau funcional III e IV para I e II. Foi observada redução dos gradientes sistólicos que se manteve mesmo após supressão temporária do MP quando o período de implante ultrapassava 6 meses. Não houve mortalidade, morbidade nem complicações do sistema de estimulação que merecessem trocas ou reoperações.

**Conclusões:** A estimulação pelo MP inverte a seqüência da contração ventricular e torna-a assíncrona reduzindo a obstrução dinâmica com a consequente queda dos gradientes, e sensível melhora clínica e funcional dos pacientes. Esta nova opção terapêutica, pelos seus resultados e baixos índices de complicações, surge como procedimento de eleição para os pac de difícil manejo clínico e acentuada sintomatologia provavelmente mudando a história natural da doença.

### MODELING OF LOW THRESHOLD ATRIAL DEFIBRILLATION.

A. Sh. Revishvili<sup>1</sup>, A. Bolz<sup>2</sup>, M. Schaldach<sup>2</sup>,

<sup>1</sup> A. N. Bakulev Inst. of Cardiovascular Surgery, Russ. Acad. of Medical Sciences, Moscow, Russia; <sup>2</sup> Erlangen, Germany

**Introduction:** Due to hemodynamic problems, changes in the heart dynamics or the risk of stroke or embolism atrial flutter requires sometimes a treatment. Since antiarrhythmic drugs have only limited value and catheter ablation is not successful in all cases, in general reversion is necessary.

Nowadays, the electrical conversion is done using an external defibrillator. Besides the high energy of some 100 J required for the external conversion, the patient has to be anesthetized. In order to avoid the risk and the discomfort for the patient, the purpose of this study was to investigate the feasibility of an implantable atrial defibrillator by means of field calculations.

**Methods:** Basic idea: During the refractory period of the ventricles a implantable device releases a shock in the atrium triggered by the R-wave. An atrial and a counter electrode outside the heart are used. In this study the electrical field distribution for different lead configurations was calculated. The investigations are based on a homogenous and isotropic model of the heart.

**Results:** The calculations show the best electrode configuration: Whereas the shock electrode should be placed in the right atrium (e.g. as a ring electrode on the ventricular sensing lead like in single lead VDD applications), the counter electrode has to be implanted in the coronary sinus. Whereas thresholds well below 2 J are expected for this configuration, all other lead positions show a worse performance.

**Conclusion:** From a technical point of view a implantable atrial defibrillator is reasonable. As a fundamental condition for a practical clinical use a optimized electrode configuration was found which is expected to have very low thresholds.

### VENTRICULAR EVOKED RESPONSE FOR USE IN CARDIAC TRANSPLANT MONITORING.

T. Auer <sup>1</sup>, F. Iberer <sup>1</sup>, K. H. Tschellnigg <sup>1</sup>, H. Hutten <sup>2</sup>, M. Schaldach <sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Universitätsklinik für Chirurgie Graz, Austria; <sup>2</sup> Graz, Austria; <sup>3</sup> Erlangen, Germany

**Introduction:** Rejection reactions are the most frequent complications after heart transplantations. Up to now, the invasive endomyocardial biopsy (EMB) is the golden standard for a reliable diagnosis of acute cardiac rejection. Electrophysiological monitoring of intracardiac signals has developed as a noninvasive alternative to improve the patients quality of life. New fractally coated pacing leads allow the detection of the ventricular evoked response (VER) without polarization artifacts. The VER is a summing signal of myocardial action potentials of cells surrounding the electrode reflecting the hearts performance. Changes of the parameters related to the hearts performance should precede progression of AR. The aim of this study was to derive an electrocardiographic parameter from the VER which allows a reliable diagnosis of AR.

**Methods:** The VER was monitored in 10 patients with transplanted hearts using fractally coated epicardial screw-in electrodes ELC 54/S - UP (BIOTRONIK) and transmitted with the telemetry option of the implanted pacemaker BIOGARD (BIOTRONIK). Recordings were taken at standardized conditions (pacing parameters, rest, supine position, afternoon, time delay after programming of the pacemaker). The amplitudes of the VER during de- and repolarisations were compared with the results of EMB. All recordings with associated EMBs of grade 2 were considered true positive.

**Results:** 144 measurements of the VER associated with EMB were recorded. 11 clinical treated ARs with a EMB grade were observed. The VER depolarization amplitude has a significant correlation to histologically proven AR. AR diagnosis derived from the depolarization amplitude showed the maximal sensitivity of 100% and a specificity of 77% related to the EMB.

**Conclusion:** The VER can be reliable measured with fractally coated pacing leads. The VER depolarization amplitude in the most reliable parameter for the diagnosis of AR. The analysis of the VER measured with fractally coated pacing leads may save considerable percentage of EMBs.

### MARCAPASSO BICAMERAL COM INTERVALO AV CURTO NA MIOCARDIOPATIA DILATADA REFRATÁRIA: RELATO DE CASO: 11 MESES DE SOBREVIVÊNCIA.

Hélio L. Brito Jr., José Dondici F., Paulo E. Lopes, Evandro G. Castro

Hospital Universitário - U.F.J.F. e Santa Casa de Misericórdia de Juiz de Fora - MG

**Objetivo:** Relatar a evolução de um paciente portador de miocardiopatia dilatada idiopática (MDI) refratária ao tratamento farmacológico submetido a uma nova proposta terapêutica - marcapasso (MP) bicameral com intervalo AV curto. São poucos os casos relatados na literatura, existindo dúvidas com relação ao modo de ação e duração da eficácia do procedimento.

**Paciente/Método:** D.A.S., 14 anos, masculino, negro, portador de MDI classe funcional (CF) IV (NYHA), apesar do tratamento farmacológico, de setembro de 93 a outubro de 94. Paciente internado durante a maior parte deste período. Indicou-se o transplante cardíaco - recusado pelo paciente. Em 19/10/94 indicou-se o implante de MP bi-cameral com intervalo AV curto (100 ms). Avaliação no pré e pós-operatório (PO): clínica, ECG convencional e dinâmico, Ralo-X de tórax, teste de esforço, ecodoppler cardiografia e ventriculografia radioisotópica. Estudo hemodinâmico invasivo no pré-operatório. Seguimento clínico de 11 meses.

**Resultados:** Melhora clínica (CF II) acompanhada de maior tolerância ao esforço físico (teste ergométrico) no 1º mês de PO. No 4º mês de PO é internado em CF III e no 6º em CF IV. Do 7º ao 11º mês de PO oscila entre CF III e IV (3 internações). Morte súbita (após artrite séptica ?) no 11º mês de PO. Aumento de 33% na fração de ejeção e melhora da sinergia de contração ventricular (ventriculografia radioisotópica) no 2º mês de PO em relação ao valor pré-operatório (12% e 9%, respectivamente). Retorno para 9% no 6º mês de PO.

**Conclusões:** 1- A estimulação cardíaca artificial através do MP bicameral com intervalo AV curto (100 ms) resultou em melhora clínica e maior tolerância ao esforço, sendo estes mais evidentes apenas nos 3 primeiros meses de PO; 2- O aumento transitório na fração de ejeção foi detectado somente através da ventriculografia radioisotópica e correspondeu ao período de melhora clínica e, 3- A evolução clínica do paciente sugere que a história natural da doença não tenha sido modificada pela terapêutica proposta.

### SÍNDROME DO MARCAPASSO À ESQUERDA - RELATO DE CASO.

Eduardo R. B. Costa, Marcelo R. Durval, Carlos C. Magalhães, Genivaldo C. Souza, Francisco T. Estrela

Cardioclín Eletrofisiologia - S J Campos - SP

**Objetivo:** Os autores apresentam caso de perda do sincronismo A-V à esquerda em paciente portador de marcapasso (MP) duplicamara normofuncionante (Síndrome do MP à esquerda), alertando para a importância da individualização na programação do intervalo A-V baseado nas características clínicas e eletrofisiológicas de cada caso.

**Materiais e Métodos:** J.C.P., 66 anos, masc., portador de miocardiopatia dilatada, com antecedentes de tonturas e dispnéia de esforço (CF III NYHA). Submetido a CETE sendo identificados: disfunção sinusal (TRNS corrigido: 1.285 ms; TCESA: 710 ms), hipersensibilidade carotídea (pausa de 6.100 ms, com tonturas) e sinais de instabilidade elétrica atrial (TCIA: 164 ms e indução de flutter atrial não sustentado). Submetido a implante de MP DDD (Biotronik Diplos 06, 70 ppm, A-V: 180 ms), referiu melhora das tonturas, porém com manutenção da dispnéia e sensação de piora clínica. Evoluiu com fibrilação atrial (FA) de difícil controle, sendo reprogramado para DDI, 60 ppm, A-V: 200 ms e introduzindo amiodarona, havendo reversão para sinusal em agosto/95. Através de derivação esofágica (DE), observou-se ativação do AE simultânea e do VE (fig 02), sendo conseguida sua individualização somente com A-V: 300 ms (fig. 03). Ao Eco Doppler e mono, foi confirmada a melhora hemodinâmica observada. Durante follow-up o paciente referiu melhora da dispnéia (CF I/II NYHA), não mais apresentando FA até o momento.

**Conclusão:** A presença de distúrbio da condução inter-atrial pode levar a ativação tardia do AE, sua contração com a valva mitral fechada e consequente perda hemodinâmica pelo assincronismo A-V esquerdo, mesmo com MP normofuncionante. A programação do intervalo A-V deve ser individualizada em cada caso, se necessário através de monitorização com DE.

### INFLUENCE OF PROVOKED REGIONAL ISCHEMIA DURING PERCUTANEOUS CORONARY ANGIOPLASTY (PTCA) ON THE INTRACARDIAC IMPEDANCE SIGNAL.

J. Witte <sup>1</sup>, A. Brattström <sup>2</sup>, R. Reibis <sup>1</sup>, M. Schaldach <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitätsklinikum Charité, Berlin, Germany; <sup>2</sup> Zentralinstitut für Biomedizinische Technik, Erlangen, Germany

**Introduction:** A provoked regional ischemia has, corresponding to the location of the stenotic coronary artery (RIVA-Ramus Intraventricularis Anterior, RCX - Ramus Circumflexus and RCA - Right Coronary Artery), either a positive or negative effect on myocardial contractility, this fact can be used during regular PTCA to test the assumption that the unipolar intracardiac impedance is related to myocardial ischemia on the ANS-related impedance signal.

**Methods:** To evaluate the behavior of the ANS-controlled rate adaptive pacemaker system in case of regional ischemia a study was performed with consecutive patients during PTCA. The intracardiac impedance waveform was measured after each stimulation pulse between the unipolar stimulation electrode at the apex of the right ventricle and a counter electrode (guide wire) positioned in the vena cava inferior. Pacing was performed with an external pacemaker. Occlusion of the RIVA or RCX or associated coronary arteries (which predominantly serve the left heart myocardium) was expected to effect a sympathetic increase in contractile performance in the area of the electrode. Occlusion of the RCA (or associated arteries) was supposed to lead to a decrease in myocardial contractility in this area because a lack of oxygen in the right ventricular apical region.

**Results:** A regional myocardial left ventricular ischemia (RIVA, RCX) effected a compensatory increase of the contractility of the non ischemic myocardium, mediated by the sympathetic nervous system. The observed shift of the impedance curve was similar to that upon exercise. A right ventricular ischemia, caused by occlusion of the RCA, resulted in a shift of impedance curve similar to the one of relaxation, related to the consecutive depression of the right ventricular myocardial function.

**Conclusions:** The morphology of unipolar, intracardiac impedance reflects ANS-activity as it was verified by the signal changes on regional ischemias during PTCA.

### HISTÓRIA NATURAL DE PORTADORES DE BLOQUEIO INTRA HIS EM SEGUIMENTO TARDIO.

Arlete S. S. Franco, Martino Martinelli F<sup>º</sup>, Silvana A. D. Nishioka, Anísio A. A. Pedrosa, Eduardo A. Sosa

InCor, HC - FMUSP 05403-000, São Paulo - SP

**Fundamento:** A história natural do bloqueio atrio-ventricular (BAV) intra-his tem prognóstico indefinido. Alguns autores estimam que seja semelhante ao do BAV infra-his (NARULA 1980).

**Objetivo:** Avaliar o comportamento a longo prazo de pacientes (pac.) com bloqueio atrio-ventricular (BAV) intra-his, considerando os aspectos clínicos e eletrocardiográficos.

**Material e Métodos:** Foram estudados 7 pac. com bloqueio intra-his documentado ao estudo eletrofisiológico. A idade média foi de 74 anos (57 a 84). Quatro (57%) pacientes eram do sexo feminino. A cardiopatia de base foi Miocardioclerose em 4 (57%); Hipertensiva em 2 (29%) e Isquêmica em 1 (14%). Todos os pac. foram submetidos a implante de marcapasso (MP). Avaliação da classe funcional de ICC-NYHA (CF ICC), Holter de 24 hs, fração de ejeção (FE) ao Ecocardiograma e Estudo Eletrofisiológico foram realizados pré-implante de MP. Para análise evolutiva foram considerados (sob inibição do MP quando necessário): CF ICC, Holter de 24hs e FE. O seguimento variou de 12 a 121 meses (m=62,6).

**Resultados:** Ao longo do seguimento: seis pacientes que apresentaram QRS normal pré-implante e frequência ventricular acima de 40 bat/min não modificaram suas características eletrocardiográficas e mantiveram CF ICC e FE ao ECO estáveis. Dois destes apresentaram BAV intermitente pré-implante e conservaram também esta característica. Um paciente que apresentara QRS com morfologia de bloqueio de ramo direito e bloqueio da divisão ântero-superior e BAV intermitente teve perda da classe funcional da ICC e da FE e desenvolveu BAVT permanente.

**Conclusões:** I - A documentação eletrofisiológica do Bloqueio Intra-his isolado se associou a estabilidade eletrocardiográfica e da função cardíaca. II - Presença de QRS normal identificou pacientes com boa evolução clínica e sugere-se o papel do marcapasso seja dispensável.

### CHOQUES DE CORRENTE ALTERNADA EM PORTADORES DE MARCAPASSO.

Sérgio F. Siqueira, Martino Martinelli F<sup>º</sup>, João R. Novaretti, Silvana A. D. Nishioka, Arlete S. S. Franco.

InCor - HC/FMUSP - São Paulo - 05403-000 - SP

As interferências eletromagnéticas sobre os sistemas de estimulação cardíaca artificial são frequentes e de natureza randômica. Admite-se que a maioria das consequências de tais interferências não sejam documentadas e devam proporcionar risco de vida aos pacientes.

**Objetivo:** Descrever a experiência do nosso Serviço com portadores de marcapasso submetidos a choques elétricos de corrente alternada em situações cotidianas e suas repercussões eletrônicas.

**Material e Métodos:** Dentre os pacientes em seguimento regular na Clínica de Marcapasso do InCor foram selecionados 5 casos recentemente relatados de choques elétricos causados por aparelhos de uso domiciliar em más condições de aterramento. Foram analisados os parâmetros eletrônicos do gerador, condições telemétricas; curvas de sensibilidade e captura; avaliação eletrocardiográfica e radiológica. Os modelos de MP foram: Ergos 01, Reflex 8218, Physiocor 400, Neos e Meta DDDR 1250.

**Resultados:** Observamos que não ocorreram disfunções permanentes nos casos 1 e 2 (geradores Ergos 01 e Reflex 8218). Com relação ao caso 3 (gerador Physiocor) passou a operar em modo de "backup" (VVI 80ppm) e apesar de ter retornado às condições normais de operação por intervenção telemétrica, voltou a operar em "backup" persistentemente. O caso 4 (gerador Neos 01) apresentou perda irreversível de Telemetria e no caso 5 (gerador Meta DDDR 1250) ocorreu completa ausência de "output e telemetria. Em todos os casos não ocorreram disfunções dos eletrodos.

**Conclusões:** 1. Os relatos de choques elétricos de corrente alternada nos portadores de MP sob situações cotidianas devem ser sempre valorizados porque podem provocar disfunções graves ao sistema; 2. Tais complicações restringem-se aos geradores; os eletrodos são (foram) poupados; 3. é imperioso realizar avaliação eletrônica minuciosa desses sistemas.

### MODIFICAÇÕES ECOCARDIOGRÁFICAS CONSEQUENTES À VARIAÇÕES DO INTERVALO AV EM MIOCARDIOPATIAS COM MARCAPASSO DE CÂMARA DUPLA

Henry Abensur, Martino Martinelli F<sup>º</sup>, Carlos Vinetou Ayres, Sérgio Sidney da Costa, Caio César Jorge Medeiros

InCor, HC-FMUSP 05403-000, São Paulo - SP

**Objetivo:** Avaliar o papel da variação do intervalo atrioventricular (AV) sobre os padrões ecodopplercardiográficos do enchimento ventricular esquerdo, considerando a importância do tempo de enchimento ventricular em portadores de marcapasso de câmara dupla.

**Material e Métodos:** Foram realizadas 15 avaliações ecocardiográficas consecutivas em 13 portadores de marcapasso por bloqueio atrioventricular total (11 casos) e doença do nó sinusal (2 casos). A idade variou de 45 a 75 anos (média 62,8) sendo 7 pacientes do sexo masculino. A cardiopatia chagásica ocorreu em 7 pacientes; cardiopatia isquêmica em 4; cardiopatia idiopática em 1 e hipertensiva em outro. Através do Doppler pulsado a amostra volume foi colocada nas pontas dos folhetos da valva mitral, no interior do ventrículo esquerdo. Avaliou-se o pico de velocidade das ondas E e A, duração do enchimento diastólico, tempo de relaxamento isovolumétrico (TRIV), pico de velocidade do fluxo aórtico e o tempo de ejeção. O enchimento ventricular esquerdo foi avaliado durante variações no intervalo AV (do menor ao maior).

**Resultados:** Houve alteração nos parâmetros de enchimento ventricular esquerdo decorrentes das modificações do intervalo AV. O maior período de enchimento ventricular esquerdo foi observado com intervalos AV de 60 a 150 ms, os quais foram aplicados a cada paciente individualmente.

**Conclusões:** Em portadores de marcapasso câmara dupla a variação do intervalo AV determinou diferentes padrões ecocardiográficos de enchimento ventricular esquerdo, que servem de opção para individualizar a melhora da performance cardíaca.

### MARCAPASSO DDD E INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: COMPORTAMENTO CLÍNICO APÓS ADEQUAÇÃO DO INTERVALO AV POR ECOCARDIOGRAFIA.

Martino Martinelli Filho, Henry Abensur, Sérgio Sidney da Costa, Carlos Vinetou Ayres, Eduardo Argentino Sosa

InCor, HC-FMUSP 05403-000, São Paulo - SP

**Objetivo:** Avaliar as condições clínicas determinadas pelo melhor tempo de acoplamento atrioventricular obtido por estudo ecocardiográfico em portadores de marcapasso (MP) dupla câmara e insuficiência cardíaca (IC).

**Material e Métodos:** Foram estudados 13 portadores de MP e IC congestiva refratária ao uso de drogas convencionais. A cardiopatia de base foi chagásica em 7 pacientes, isquêmica em 4, idiopática em 1 e hipertensiva em 1. A indicação do implante foi bloqueio atrioventricular total em 11 pacientes e doença do nó sinusal em 2. A idade variou de 45 a 75 anos (média 62,8) e 7 do sexo masculino. Todos foram submetidos a pelo menos 1 exame ecodoppler (5 pacientes realizaram 2 estudos). Através do doppler pulsado a amostra-volume foi colocada nas pontas dos folhetos da valva mitral, no interior do ventrículo esquerdo. Avaliou-se o pico de velocidade das ondas E e A, duração do enchimento diastólico, tempo de relaxamento isovolumétrico, velocidade do pico do fluxo aórtico (doppler pulsado) e o tempo de ejeção.

**Resultados:** a tabela abaixo expressa os principais resultados obtidos:

Nº	Identificação	CFICC Pré	IAV (ECO)	CFICC Pós	Seguimento (dias)
1.	E.M.S., 65a.	III/IV	80	II	150
2.	R.M., 49a.	IV	65	II	143
3.	G.N., 66a.	III/IV	50	II	113
4.	I.M., 75a.	IV	100	II	113
5.	E.L., 67a.	III/IV	80	II	120
6.	P.A.V., 48a.	III/IV	100	II	122
7.	B.S., 56a.	III/IV	100	III	74
8.	R.M., 45a.	III/IV	50	I	67
9.	A.A., 74a.	IV	150	III/II	40
10.	E.C., 75a.	IV	50	III/II	20
11.	S.G., 51a.	III/IV	100	II	36
12.	J.B. 75a.	III/IV	100	II	30
13.	R.B. 71a.	III/IV	100	II	134

Os pacientes 2, 3, 8, 9 e 13 realizaram 2º estudo ecocardiográfico confirmando os achados do 1º; houve diferença significativa entre a CF ICC pré e pós seguimento (X<sup>2</sup>).

**Conclusão:** Portadores de marcapasso e insuficiência cardíaca congestiva em seguimento a curto prazo apresentam melhora clínica objetiva quando submetidos a adequação do intervalo AV por ecocardiografia.

### AValiação PRELIMINAR DE MARCAPASSO VDD,CO COM ELETRODO ÚNICO

Martino Martinelli Filho, Roberto Costa, Sérgio F. Siqueira, Elizabeth Sartori Crevelari, Eduardo A. Sosa

InCor - HC/FMUSP - São Paulo - 05403-000 - SP

**Objetivo:** Avaliar o comportamento de sistemas VDD,CO com eletrodo único, levando em consideração sua eficiência, condições de manuseio e grau de segurança proporcionada ao paciente.

**Material e Métodos:** Foram selecionados 13 pacientes consecutivos sendo 7 do sexo masculino e 6 feminino com idade variando de 18 a 75 anos (m=57,5a). A cardiopatia de base foi chagásica em 3, congênita em 2, miocardioclerótica em 6. A indicação de implante foi bloqueio atrioventricular total em 7 e BAV 2º tipo II em 6. Todos os pacientes apresentaram função sinusal normal avaliada por ECG dinâmico, ergometria e teste de atropina. Os sistemas implantados (fabricação Biotronik GmbH & Co) foram constituídos por: geradores Dromos SL com eletrodos SL 60/13 fixados em parede diafragmática de VD (12 casos) e parede septal (1 caso). O tempo de seguimento variou de 1 a 6 meses (m=2,8 meses) durante o qual foram realizados: ECG dinâmico, teste ergométrico e avaliação eletrônica/telemétrica dos sistemas.

#### Resultados:

Complicações	n	Correção		
		Reprogramáveis	Cirúrgicas	S/Correção
Perda de sensibilidade atrial	4	1	1	2
Aumento limiar de estimulação	2	2	0	0
Perda de sensibilidade ventricular	1	1	0	0

Obs.: o fabricante forneceu dispositivos com software diferente à partir do 6º caso.

**Conclusões:** O sistema VDD,CO com eletrodo único em seguimento a curto prazo demonstrou: 1. eficiência quanto ao modo básico de operação em todos os casos; 2. fácil manuseio pois na maioria dos casos pode-se corrigir complicações por reprogramação; 3. segurança porque não ocorreram complicações de risco de vida aos pacientes.

### AValiação DE MARCAPASSOS COM DUPLO SENSOR

Silvana A. D. Nishioka, Nartino Martinelli F<sup>o</sup>, João J. Leite; Augusto A. Santomauro, Roberto Latini

InCor - HC/FMUSP - São Paulo - 05403-000 - SP

**Objetivo:** Avaliar a performance de dispositivos dotados de associação de sensores (MV-volume minuto e AT-atividade), considerando curva padrão de atividade cronotrópica e as curvas obtidas por diferentes métodos de avaliação ergométrica.

**Material e Métodos:** Foram estudados 5 portadoras de MP modelo Legend Plus<sup>®</sup> (Medtronic), com idade de 19 a 63 anos (m=44,8), 4 sexo masc. O estudo foi dividido em 2 fases. Fase I = teste ergométrico convencional (TEC), todos os pac realizaram. Cada pac foi submetido a 4 ou 5 TEC com intervalos de 5 min (protoc de Ellestad modif). Após o acionamento do sensor, manteve-se a programação nominal (PN) para ambos os sensores. 1º teste-MV, PN (curva=4, range=100 e UR=FC submáx). Pico exerc-obtenção da curva ideal. 2º teste-MV, curva ideal, restante idem. 3º teste-AT, PN (curva=9, s=Med, As=0,5, Ds=2,5 e UR=FC submáx). Pico exerc-obtenção da curva ideal. 4º teste-AT, curva ideal, restante idem. 5º teste-MV+AT (curvas ideais), UR/MV=submáx de cada pac e UR/AT=20 a 30 bpm menor que a submáx, restante idem. Fase II (2 etapas) = teste ergoespirométrico (TEE), 3 pacs realizaram. 1ª etapa (curva nominal=CN): TEE máx (bicicleta ergométrica - Cardio2 Cycle - MGC), teste anaeróbico láctico e alático (step) e miniholter (10 min), reprogramando-se no final os sensores com as curvas sugeridas (CS) - pico do exercício; 2ª etapa (CS): idem, procedendo-se no final a programação definitiva.

**Resultados:** Expressos na tabela.

Tempo (min) em que se atingiu a frequência cardíaca submáxima						
Testes	Sensor	P1	P2	P3	P4	P5
1º	MV	n	n	n	n	n
2º	MV	n	n	n	n	n
3º	AT	n	5:40*	n	n	7*
4º	AT	nr	nr	n	5:40*	nr
5º	AT+MV	n	5:20*	n	n	6*

n - não atingiram      nr - não realizaram

**Conclusões:** 1. Sensores AT e MV isolados ou combinados proporcionaram curvas de morfologia adequadas. 2. Sensor MV isolado não proporcionou resposta cronotrópica esperada; o sensor AT isolado ou combinado proporcionou FC esperada na maioria dos casos. 3. TEE demonstrou vantagens sobre o TEC na avaliação desses pac, pois documentou correspondência das curvas de incremento de frequência e consumo de O<sub>2</sub>, permitindo individualizar a programação dos Mps.

### RESULTADOS TARDIOS DA CIRURGIA DO "LABIRINTO" PARA CORRIGIR FIBRILAÇÃO ATRIAL REUMÁTICA CRÔNICA.

Tan Chen Wu, Eduardo Sosa, Flavio Tarasuchi, Adib Jatene, Marcelo Jatene, Giovanni Bellotti, Fulvio Pileggi.

Instituto do Coração - Universidade de São Paulo - São Paulo

**Objetivo:** Avaliar os resultados a longo prazo (>de 6 meses) da cirurgia do "Labirinto" (CL) realizada para corrigir liberação atrial crônica reumática (FAR) especialmente sobre o ritmo cardíaco e a contração atrial.

**Material e Métodos:** No período de julho de 1991 a janeiro de 1995 foram operados 27 pts. Nos 17 primeiros pts. foi utilizada a técnica original da CL (grupo I) e havia 15 mulheres com idade média de 52±8,4 anos. Nos 10 últimos pts. foi utilizada uma técnica modificada (grupo II) e havia 7 mulheres com idade média de 47±9,6 anos. Os defeitos valvares associados foram corrigidos no mesmo procedimento operatório da forma convencional. O ritmo sinusal foi avaliado com ECG de 12 derivações e com ECG de longa duração (Holter de 24 horas) considerando-se presença ou ausência de ritmo sinusal como ritmo básico. A contração atrial foi avaliada com eecodoppler.

#### Resultados:

	Grupo I (n=17)	Grupo II (n=10)	Totál (n=27)
	%	%	%
Cirurgia prévia	12	50	26
Complicações	53	50	48
Óbitos	12	30	18,5
Ritmo Sinusal	75	71,4	73,6
Contração AD	83,3	85,7	84,2
Contração AE	83,3	85,7	84,2
Marcapasso	0	8,3	5,2
Antiarrítmicos	0	0	0
Anticoagulantes	16,6	28,5	21

**Conclusão:** 1) A CL restitui o ritmo sinusal e a contração dos átrios na maioria dos pacientes; 2) Pacientes com cirurgia cardíaca prévia apresentam maior morbimortalidade não sendo bons candidatos a CL; 3) As complicações e os óbitos devem ser analisados individualmente e podem ser conseqüências das peculiaridades do caso e da "curva do aprendizado"; 4) Os efeitos da CL sobre a sobrevivência e qualidade de vida neste grupo de pacientes não pode ser determinado.

### TAQUICARDIA VENTRICULAR ASSOCIADA A ANEURISMA PÓS-INFARTO DO MIOCÁRDIO: - RESULTADOS A LONGO PRAZO.

José A. de Horta Eduardo Sosa, Adib Jatene, Mauricio Scanavacca, Adalberto Lorga Filho, José L. Velarde, Giovanni Bellotti, Fulvio Pileggi

Instituto do Coração - São Paulo.

**Objetivo:** Estudar os resultados tardios da reconstrução cirúrgica do ventrículo esquerdo (RVE) realizada com o intuito de controlar as taquicardias ventriculares (TV) associadas a aneurismas pós-infarto do miocárdio (IM).

**Material e Métodos:** Entre Dezembro 86 e Dezembro 94, 50 pacientes foram submetidos a RVE para controlar recorrências de TV. Seis eram mulheres e a idade variou entre 30 e 77 (média 55,8 + 11,5) anos. Revascularização miocárdica foi simultaneamente realizada em 28 pts. Os resultados foram analisados através de curvas de Kaplan-Maier.

**Resultados:** Houve 4 óbitos hospitalares (8%) e a FE avaliada precocemente foi em média 38,5 + 12,6% no pré operatório e de 50,5 + 9% no pós-operatório (p = 0,001). As porcentagens de sobrevivência total, e as curvas livre de morte súbita, de recorrência e de uso de drogas anti-arrítmicas (AA) foram respectivamente de: 85%, 92%, 95% e 84% no primeiro ano; 77%, 88%, 93% e 70% em 3 anos e de 73%, 88%, 89% e 62% em 5 anos.

**Conclusões:** 1) A RVE para o controle das recorrências de TV associadas a aneurismas pós-IM, mostrou ser muito eficiente e segura; 2) A RVE produz importante melhora na função do VE; 3) As drogas AA podem estar influenciando os resultados.

### BASES ANATOMO-RADIOLÓGICAS DA CIRURGIA DE COX PARA FIBRILAÇÃO ATRIAL.

José Marcos Moreira, Angelo A. V. De Paola, Niraj Mehta, Walter José Gomes, Wesley D. S. Melo.

UNIFESP. Escola Paulista de Medicina. São Paulo - SP

**Objetivo:** A ablação da fibrilação atrial (FA) por cateteres necessita de melhor entendimento anatomo-radioscópico das estruturas abordadas durante o tratamento cirúrgico. O objetivo desse trabalho é a definição das melhores projeções radiológicas que identifiquem os marcadores anatômicos desse procedimento em corações de cadáveres.

**Métodos:** Foram estudados 3 corações de cadáveres, sendo marcados com material radiopaco os locais correspondentes às 9 incisões propostas pela Cirurgia modificada de Cox relacionadas às seguintes estruturas: 1. aurícula direita; 2. região (R) pósterio-medial do átrio direito (AD); 3. R entre as veias cavas; 4. parede livre de AD; 5. R ântero-medial de AD; 6. R interatrial; 7. veias pulmonares; 8. aurícula esquerda; 9. R vertical posterior do átrio esquerdo (AE). Os corações foram filmados em 9 projeções e a melhor visualização foi definida pela projeção que conferisse maior definição da incisão em extensão, verticalidade ou horizontalidade, facilitando, portanto, a sua realização através de cateteres.

#### Resultados:

Incisão	Melhor Visualização
1	0°-OAD 45°
2	OAD45 - 60° - OAE 45°
3	OAE 60°
4	0° - OAE 30°
5	OAE 60°
6	0° - OAE 45°
7	OAE 60°
8	OAE 45 - 60°
9	0° - OAD 60°

**Conclusões:** 1 - As projeções oblíquas esquerdas, em especial 30 e 60° são as que melhor identificaram as linhas de incisão; 2. A compreensão e reprodutibilidade desses dados podem fornecer subsídios que permitam facilitar a ablação da FA por cateteres.

### VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA COMO PREDITOR DE TAQUICARDIA VENTRICULAR SUSTENTADA E MORTE SÚBITA NA CARDIOPATIA CHAGÁSICA CRÔNICA

Edilberto Figueiredo, Angelo A. V. De Paola, Rose M. F. L., Silva, Maria Zidany P. Távora, Eulógio E. Martínez.

Escola Paulista de Medicina. São Paulo - SP

**Objetivo:** Analisar a variabilidade de frequência cardíaca (VFC) no domínio do tempo, em gravações de Holter de 24 hs de pacientes (pts) portadores de cardiopatia chagásica crônica com taquicardia ventricular não sustentada (TVNS) e o seu valor como preditor de taquicardia ventricular sustentada (TVS) e morte súbita (MS).

**Pacientes e Métodos:** Foram analisadas as gravações de Holter de 24 hs de 38 pts chagásicos com TVNS (23 do sexo masculino, idades de 21 a 68 anos), sendo estudado o comportamento dos seguintes índices: PNN50 - percentagem de intervalos R-R normais com variação igual ou superior a 50 ms; rMSSD - raiz quadrada média das diferenças sucessivas entre os intervalos R-R nas 24 hs; SDANN - desvio padrão da média dos intervalos R-R de todos os segmentos de 5 min no registro de 24 hs; SDNNIDX - média dos desvios padrão dos intervalos RR de todos os segmentos de 5 min no registro de 24 hs. Nenhum dos pts encontrava-se com ICC descompensada por ocasião do registro do Holter. A fração de ejeção variou de 0,15 a 0,80 (média de 0,50). Durante um seguimento médio de 60 meses, 10 pts apresentaram TVS ou MS.

#### Resultados:

	PNN50	rMSSD	SDANN	SDNNIDX			
Variação	0,59 a 67,02	18 a 258	43 a 260	33 a 182			
Média	15,3	65,7	115,3	67,3			
	PNN50		rMSSD	SDANN	SDNNIDX		
	N	<10	≥10	(m)	(m)	(m)	
Com eventos	10	9*	1*	9,9	52,2	124,4	53,6
Sem eventos	28	15	13	17,1	70,6	112,1	72,2

\* - p<0,05 (m)=média

#### Conclusões:

- 1 - Na amostra estudada, a variabilidade da FC, medida pelo PNN50, encontra-se diminuída na maior parte dos pacientes.
- 2 - Os pacientes com PNN50 < 10 tiveram uma taxa de eventos graves (TVS ou MS) significativamente maior que aqueles com PNN50 ≥ 10.
- 3 - O comprometimento do sistema parassimpático pode ser o responsável por esses resultados.

### ESTUDO HISTOPATOLÓGICO EM PACIENTES COM FIBRILAÇÃO ATRIAL CRÔNICA SUBMETIDOS A ATRIOPLASTIA.

Débora A. Castiglioni Alves, Luiz C. Vaz, Paulo Ginelra, João C. Jazbik.

Hospital Universitário Pedro Ernesto, UERJ - Rio de Janeiro - RJ

**Objetivo:** Correlacionar os achados histopatológicos com o ritmo cardíaco dos pacientes (pac.) no pós-operatório de atroplastia, com o objetivo de encontrar critérios para reversibilidade da fibra miocárdica.

**Material e Métodos:** 17 pac. portadores de lesão orovalvar mitral reumática e fibrilação atrial (FA) crônica foram operados entre jun/93 e jun/95, sendo corrigido a doença alvar e realizado atroplastia. 11 pac. eram do sexo feminino. A idade média foi 40,2 anos. A principal doença mitral foi a dupla lesão mitral (DLM) com predomínio de estenose (6 pac.) seguida pela DLM com predomínio de insuficiência (5 pac.).

**Resultados:** Ao fim da cirurgia 13 pac. estavam em ritmo sinusal (RS) e 4 pac. em ritmo de marcapasso (MP). Na alta do CTI 14 pac. estavam em RS, 2 em FA e ocorreu 1 óbito (pac. havia também sido revascularizado, faleceu devido IAM, estava em RS). Na alta hospitalar 12 pac. encontravam-se em RS, 3 em FA e ocorreu 1 óbito (flutter atrial e choque cardiogênico). Atualmente 80% dos pac. estão em RS, 20% em FA e nenhum necessitou de MP definitivo. O tempo médio de follow-up é de 18,3 meses. O diâmetro pré-op. do átrio esquerdo (AE) pelo ecocardiograma foi em média de 6,0 cm e no pós-op. de 4,6 cm. A faixa de redução do AE foi em média de 1,6 cm e o percentual de redução do AE foi em média de 25,3%. Os fragmentos atriais ressecados foram submetidos a estudo histopatológico, sendo encontradas 4 alterações graduadas em acometimento leve, moderado ou grave: 1 - aumento do volume da fibra miocárdica; hipertrofia da fibra (HF); resulta da sobrecarga de volume imposta pela lesão orovalvar, levando ao aumento da cavidade atrial; 2 - vacuolização citoplasmática (VC); acompanhada a HF e pode resultar da isquemia relativa da fibra; 3 - espessamento endocárdico (EE); provocado pelo impacto direto do jato de sangue na parede do AE e pelo turbilhamento do sangue dentro do AE; e 4 - fibrose intersticial (FI); secundária à HF. Há correlação significante entre o grau de HF e a persistência de FA no pós-op.: 75% dos pac. com FA tinham HF grave e apenas 30% dos pac. em RS tinham HF grave (p<0,02). O AE médio pré-op. dos pac. que mantêm FA foi de 6,5 cm e 5,8 cm nos que estão em RS.

**Conclusões:** As alterações hemodinâmicas causadas pela lesão orovalvar induzem a HF, VC, EE e FI, que promovem isquemia relativa do miócito, podendo ser responsável pela instabilidade elétrica atrial. Quando se ultrapassa o limite de reversibilidade física da fibra miocárdica, determinada pelas Leis de Starling e La Place (AE muito grandes) e o limite de reversibilidade biológica (HF grave com produção de proteínas contráteis com padrão molecular alterado), há maior probabilidade que o pac. se mantenha em FA no pós-op., indicando que a perpetuação da FA é conseqüente a lesões miocárdicas de caráter irreversível.

### ANÁLISE DINÂMICA DE QTC NA DOENÇA DE CHAGAS

J. Sobral<sup>1</sup>, L. Sobral<sup>1</sup>, L. Miranda<sup>1</sup>, R. Almeida<sup>1</sup>, C. Morum<sup>1</sup>, E. Osterme<sup>2</sup>, P. Pedras<sup>2</sup>, S. Hernández<sup>2</sup>, X. Viñolas<sup>2</sup>, A. Bayés de Luna<sup>2</sup>.

Hospital de Base do Distrito Federal<sup>1</sup> e Hospital das Forças Armadas<sup>2</sup> - Brasília D.F.; Hospital San Pablo<sup>3</sup> - Barcelona - Espanha

A relação entre QT (parâmetro eletrocardiográfico modulado pelo Sistema Nervoso Autônomo), arritmias ventriculares e morte súbita (MS) é bem conhecido. A análise dinâmica do QTC através da determinação do percentual de pico acima de 500 ms, tem-se mostrado importante marcador de MS em diversas patologias.

**Objetivo:** Estudar o valor do QTC em pacientes portadores da Doença de Chagas.

**Material e Métodos:** 29 pacientes chagásicos (15 homens) com idade média de 44 ± 9 anos, ECG alterado em 16 (55,2%), todos com área cardíaca normal ao Rx, e fração de ejeção ao ecocardiograma de 0,71 ± 7,8, foram submetidos a registro de Holter 24 hs em aparelho DelMar Avionics modelo 463, em Brasília/DF e a análise automática do QTC realizada em Barcelona através de sistema desenvolvido pelo Instituto de Cibernetica da Universidade de Barcelona, para determinação do QTC e do percentual de pico acima de 500 ms. Nenhum paciente fazia uso de qualquer medicação cardiológica.

#### Resultados:

##### NORMAIS X CHAGÁSICOS

	Grupo I (Normais - 10 pac.)	Grupo II (Chagásicos - 29 pac.)	Análise estatística
QTC Médio	402±20 ms	422±31 ms	N.S.
Nº pacientes com pico > 500 ms	00 (00%)	11 (37,9%)	p<0,0006

##### CHAGAS X EXTRA-SÍSTOLES VENTRICULARES (EV) AO HOLER:

	Chagásicos com EV (20 pacientes)	Chagásicos sem EV (9 pacientes)	Análise estatística
QTC Médio	423±29 ms	418±36 ms	N.S.
Nº pacientes com pico > 500 ms	09 (31,0%)	02 (6,9%)	P<0,005

**Conclusão:** 1 - Há uma incidência significativa de picos de QTC > 500 ms em pacientes chagásicos; 2 - Entre os chagásicos, esta incidência é maior naqueles portadores de arritmia extra-sistólica ventricular ao Holter; 3 - Tais alterações podem ser secundárias a desequilíbrio autonômico; 4 - É necessário estudo prospectivo para determinação da importância destes achados como marcador de MS na doença de Chagas.

### TESTE DE INCLINAÇÃO NO AUXÍLIO DIAGNÓSTICO DA SÍNCOPE NEUROCARDIOGÊNICA: RESULTADOS INICIAIS.

Olga F. de Souza, Lauro Martins Pereira, Crebylon Nino, Maria Cláudia Araújo, Luis A. Danc.

Serviço de Cardiologia, Hospital de C. Rio Mar, Rio de Janeiro, RJ.

**Objetivo:** Determinar a eficácia diagnóstica do Teste de Inclinação em pacientes portadores de síncope de origem indeterminada.

**Material e Métodos:** De abril de 1994 a agosto de 1995, 42 pacientes (78.5% mulheres) com idade média de 35,8 anos, foram submetidos ao teste de inclinação através do protocolo de teste passivo com monitorização não-invasiva de pressão arterial e eletrocardiográfica. Todos os pacientes foram mantidos em decúbito dorsal a 0° por 20' e, posteriormente, inclinados a 60° durante 40'.

**Resultados:** Quinze pacientes (35.7%) apresentaram resposta positiva durante o exame, sendo 6.6% cardioinibitória (assistolia com hipotensão arterial), 60% vasodepressora (queda da pressão arterial) e 33.4% na forma mista (hipotensão arterial associada a bradicardia).

**Conclusão:** Observamos na nossa casuística que o Teste de Inclinação mostrou ser de grande utilidade na identificação de pacientes propensos a síncope de origem neurocardiogênica podendo ser aplicado com segurança na fase inicial de elucidação diagnóstica.

### DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DAS SÍNCOPE NEUROCARDIOGÊNICA

José Rufino Costa dos Santos, Liciane Souza da Silva, Jaques da Silva Neves.

Ritmocar - Ritmos do Coração Belém-PA.

**Fundamento:** Teste da Mesa Inclinada (TMI). É mais um método propedêutico no diagnóstico e controle da Síndrome Neurocardio-gênica (SN).

**Objetivo:** Demonstrar a aplicabilidade do TMI no diagnóstico e tratamento farmacológico da SM.

**Material e Métodos:** Entre fevereiro e agosto de 95 realizamos 12 TMI em 10 pacientes, dos quais 08 com história de síncope. A idade variou de 13 a 80 anos (média de 36,8 anos), sendo 05 do sexo feminino (50%) e 05 do sexo masculino (50%), o índice de produtividade em jovens, entre 13 a 19 anos (80%). Todos tratados com beta-bloqueador 10 mg/dia e orientações profiláticas.

O protocolo utilizado foi o controle contínuo da pressão arterial (PA), frequência cardíaca (FC) e eletrocardiograma (ECG), na posição de decúbito dorsal por 20 minutos (min), inclinação da mesa a 60° e manutenção dos controles durante 40 (min). Considerou-se teste positivo quando ocorreu queda da PA sistólica de 30 MMHg e/ou queda da FC a níveis considerados bradicárdicos. Em dois pacientes, cujo o exame foi negativo, repetimos o protocolo após sensibilização com isoproterenol 2 mg endovenoso, aguardando-se um incremento da FC de 30%, podendo repetir-se a infusão desta dose até 4 vezes, para se obter a FC desejada.

Os pacientes foram monitorizados com ECG por computador e monitorização da PA manual a cada 2 (min.) de inclinação. A mesa inclinada utilizada foi fabricada sob encomenda.

**Resultados:** Dos 10 pacientes, 05 apresentaram teste positivo, sendo 01 após sensibilização. Das alterações encontradas 04 (80%) foram do tipo mista 01 (20%) do tipo vasodepressora. Em todos os casos houve reprodução dos sintomas, referidos pelos pacientes antes do exame. Nos pacientes submetidos ao TMI após o tratamento, houve negatificação dos sistemas.

**Conclusão:**

1 - O TMI, mostrou ser mais um exame importante no arsenal de diagnóstico cardiológico.

2 - As medidas profiláticas (como uso de meias elásticas, mudança de decúbito horizontal para vertical lenta e evitar longos períodos em posição ortostática), são aliados importantes ao tratamento medicamentoso.

3 - O tratamento farmacológico com beta-bloqueador associado com as medidas profiláticas foram eficazes na negatificação do TMI.

### USO DO TESTE DE INCLINAÇÃO NA DEFINIÇÃO DOS MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS ENVOLVIDOS NA PRECIPITAÇÃO DE ALGUNS QUADROS SÍNCOPAIS.

Paulo A. G. Alves, Rosilene Henriques, Roberto Sá, Ivan G. Maia, Hospital Pró-Cardíaco / Pró-Ritmo - Rio de Janeiro.

**Objetivos:** Avaliar os resultados obtidos com o teste de inclinação (TI), para definição fisiopatológica dos quadros sincopais.

**Casuística:** Um total de 56 pacientes (pts) com episódios clínicos de síncope (S) ou pré-síncope (PS), foram submetidos a T1 (34 masculinos; idade média: 58±11 anos).

**Métodos:** Utilizou-se mesa com tração manual, suporte para os pés e faixas de proteção, mantendo-se os pts em decúbito dorsal por período de 20 min e em inclinação de 60° por mais 40 min ou até a ocorrência de sintomas. Os pts eram monitorizados continuamente, com registros do ECG e da pressão arterial (Finapres). Ao final do 2º período do teste e em ausência de sintomas, procedia-se a compressão de seio carotídeo (CSC). Classificou-se os padrões anormais de resposta em cinco tipos:

1 - Tipo I: Mista - frequência cardíaca (FC) com elevação inicial e posterior queda  $\leq$  40 bpm  $<$  10 min. Queda da pressão arterial (PA) precedendo a da FC. 2 - Tipo II: Cardioinibitória: FC com elevação inicial e posterior queda  $<$  40 bpm  $>$  10 min ou assistolia  $>$  3 seg. Queda da PA abaixo de 80 mm/Hg sucedendo a da FC. 3 - Tipo III: vasodepressiva pura: elevação progressiva da FC, sem queda  $>$  10%. Queda da PA causando S. 4 - Tipo IV: resposta do tipo III em pts com MP artificial definitivo. 5 - Tipo V: CSC (+), reproduzindo as manifestações clínicas.

**Resultados:** Os sintomas clínicos foram reproduzidos em 20 pts (36%); S em 06 pts, PS em 05 pts e CSC (+) em 09 pts. Respostas do TI: tipo I=1pt; tipo 3=07 pts; tipo 4=3 pts. Respostas da CSC: tipo I=03 pts; tipo 2=02 pts; tipo III=3 pts; tipo IV = 1 pt. Tempo médio de ocorrência dos sintomas: 13.1 min.

**Conclusões:** O TI isolado ou com CSC reproduziu os quadros clínicos de S e PS em 1/3 dos pts avaliados. A CSC mostrou-se útil na complementação do teste. Torna-se fundamental a definição dos mecanismos fisiopatológicos precipitadores do quadro clínico, para um correto direcionamento da conduta terapêutica.

### PADRÕES NORMAIS DO BALANÇO AUTÔNOMICO DO CORAÇÃO, CARACTERIZADOS PELA ANÁLISE ESPECTRAL DA VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA.

Luis F. Junqueira Jr., Paulo Roberto Silva, André R. Barboni

Universidade de Brasília, Laboratório Cardiovascular - Brasília, DF

**Objetivo:** Caracterizar os padrões normais do balanço simpático-parassimpático do coração, nas posturas supina e ortostática, no período vespertino, com base na análise espectral da variabilidade espontânea da frequência cardíaca por curto prazo.

**Métodos:** Foram examinados 31 indivíduos normais (16/M, 15/F - 29 ± 8 (sd) anos), entre as 15:00 e 18:00 horas de uma tarde. O ECG foi registrado em DII (25 mm/s), durante 2 min, em repouso supino; em seguida, após 1 minuto da adoção ativa da postura ortostática, novo registro de 2 min era obtido. A variabilidade das séries dos intervalos RR foi analisada no domínio da frequência por software desenvolvido no Laboratório. O balanço autonômico é definido pela razão entre as áreas espectrais absolutas das faixas de baixa frequência (BF: 0,04-0,12 Hz - indicadora da ação simpática) e de alta frequência (AF: 0,12-0,50 Hz - indicadora da ação vagal) (Raz BF/AF) e, o grau das influências simpática e parassimpática é estimado pelas áreas relativas das respectivas faixas de frequências, considerando todo o espectrograma; a predominância de uma ou outra influência autonômica, ou o equilíbrio entre ambas (anofonia), define-se pela comparação entre as respectivas áreas relativas.

**Resultados:** Na postura supina, vagotonia foi observada em 55% dos indivíduos (Raz BF/AF: 0,14-0,79), anofonia em 32% (Raz BF/AF: 0,76-1,16) e simpaticotonia em 13% (Raz BF/AF: 1,28-4,01). Na postura ortostática, os indivíduos vagotônicos reduziram-se a 26% (p=0,04) (Raz BF/AF: 0,16-0,79), os anofônicos foram 13% (p > 0,05) (Raz BF/AF: 0,83-1,29) e os simpaticotônicos elevaram-se para 61% (p<0,001) (Raz BF/AF: 1,24-6,72). Nos indivíduos com simpaticotonia, a área espectral relativa BF variou de 28,0% a 51,2% na postura supina, e de 16,2% a 73,3% na ortostática; a área AF variou de 6,9% a 39,8% na postura supina, e de 6,8% a 29,6% na ortostática.

Naqueles com vagotonia, a área BF mostrou extremos de 10,5% e 40,7% na posição supina, e de 9,0% e 27,1% na postura ortostática; a área AF variou de 23,4% a 73,9% na postura supina, e de 16,3% a 74,7% na ortostática. Nos anofônicos, a área BF variou de 13,6% a 49,9% na postura supina, e de 9,4% a 29,6% na ortostática; a área AF variou entre 17,3% e 44,4% na postura supina, e entre 9,5% e 29,7% na ortostática.

**Conclusão:** Nos indivíduos estudados, no período vespertino, vagotonia predominou na postura supina e simpaticotonia na ortostática: anofonia ocorreu em semelhantes proporções em ambas as posturas (CNPq 50.2256/91, FAPDF 190.000.190/94).

### UTILIZAÇÃO DO MONITOR DE EVENTOS SINTOMÁTICOS (LOOPER) PARA O ESCLARECIMENTO DE SINTOMAS.

Cesar Grupi, Henrique Suzuki, Marcelo Regazzini, Amer Kassab, Antovilo Sequeira, Osvaldo Bocalini e Luiz Rivetti.

Central Telecardio - São Paulo - SP

**Objetivo:** Estudar a utilidade do monitor de eventos sintomáticos (Looper), para o esclarecimento de sintomas transitórios de provável origem cardíaca.

**Métodos:** O equipamento permanece ligado ao tórax do paciente (pct) através de eletrodos posicionados na derivação CMS, por dias ou semanas. O sistema memoriza um minuto do traçado eletrocardiográfico anterior e posterior ao comando dado pelo paciente, após a percepção do sintoma, sendo posteriormente transmitido por telefone a uma central. Os pct's foram orientados para transmitir o ECG logo após a percepção do sintoma e duas vezes durante o dia, mesmo assintomáticos.

**Materiais:** Foram estudadas 1.127 transmissões transtelefônicas (TTF) de 78 pct's (35 M e 42 F.), com idade média de 53 (variando de 14 a 87) anos, submetidos a monitorização com Looper. Os pct's foram encaminhados por diversos cardiologistas, conforme suas necessidades clínicas, não sofrendo nenhum tipo de seleção para esta análise.

#### Resultados:

Relativo aos sintomas (%)			Relativo às Transmissões (em números)				
Sintoma	Indicação	Correlação	Tipo Trans.	No.	No/pct	Min/pct	Max/pct
Palpitação	56	49,2	Total	1127	14,6	2	50
Doi	18	10	Sintoma	854	11,4	0	48
Tontura	8	28,2	Clínico	264	3,5	0	34
Mãe estar	5,7	30	Síntese	707	5,9	0	23
Carçoço	1,2	15,4	Clínico	338	4,4	0	32
Síncope	2,3	—	Duração	706	9,2	2	58
Sonolência	0	62,5					
Frequência	0	0					
Cont. FA	5,7	—					

A correlação sintoma/alteração ocorreu em 34 pct's (43,6%), e em 85 transmissões (7,5%).

**Conclusões:** Trata-se de método útil e eficiente para o esclarecimento de sintomas transitórios, principalmente a palpitação, estando relacionado com a frequência dos mesmos. O prolongamento do tempo de monitorização, em função da ocorrência dos sintomas, permitirá aumentar sua eficiência.

### ANÁLISE DA TURBULÊNCIA ESPECTRAL DA ONDA P PELO ELETROCARDIOGRAMA DE ALTA RESOLUÇÃO E SUA EFICÁCIA NA DETECÇÃO DA FIBRILAÇÃO ATRIAL.

Eduardo C. Barbosa, Paulo Ginefra, Luiz Carlos A. Vaz, Débora A. Castiglioni Alves, Plínio J. da Rocha

Hospital Universitário Pedro Ernesto - UERJ - Rio de Janeiro - RJ.

**Objetivo:** O estudo foi realizado com o objetivo de determinar a eficácia do eletrocardiograma de alta resolução (ECGAR), nos domínios do tempo e da frequência, para predição do desenvolvimento da fibrilação atrial (FA).

**Materiais e Métodos:** Estudaram-se 30 pacientes (17 mulheres) divididos em 3 grupos: grupo 1 - 10 pacientes com FA isolada, paroxística e recorrente (idade média 61 anos), grupo 2 - 10 pacientes com sobrecarga atrial esquerda, por doença valvar mitral, e FA recorrente (idade média 38 anos) e grupo 3 - 10 pacientes sem evidências de cardiopatia, utilizados como controle (idade média 51 anos). O ECGAR foi realizado durante ritmo sinusal com o sinal promediado a partir do QRS após deslocar-se o ponto fiducial para direita. Utilizou-se filtro bi-espectral na faixa de 40 a 250 Hz com nível de ruído final inferior a 0,6  $\mu$ V. Para geração do mapa espectral utilizou-se janela de Blackman-Harris e intervalos segmentares de 2 ms. Os parâmetros de turbulência aferidos foram a média (M) e o desvio padrão (DP) do coeficiente de correlação espectral intersegmentar (CCE) sendo obtidos com relação de análise de ruído de 30%.

**Resultados:** Foram definidos como normais os valores no domínio do tempo: duração de P (Dur) < 130 ms e RMS > 4  $\mu$ V e no domínio da frequência (CCE): M > 75 e DP < 36. Os melhores valores preditivos (VP) foram alcançados com a presença dos dois critérios positivos para turbulência, sendo 88% tanto para o grupo 1 como grupo 2. O RMS apresentou VPs de 86% e 83% para os grupos 1 e 2 respectivamente, porém a sensibilidade foi de apenas 60% e 50% respectivamente.

**Conclusões:** A análise espectral apresentou alta especificidade (90%) e VP (88%) para predição de FA em indivíduos com e sem cardiopatia estrutural. O RMS apresentou alta especificidade (90%) porém baixa taxa de sensibilidade. A duração de P só demonstrou eficácia em indivíduos com sobrecarga atrial (sensibilidade 90% e VP de 82%).

### RETARDO FINAL DO QRS EM AUSÊNCIA DE BLOQUEIO DE RAMO. AVALIAÇÃO PELO ELETROCARDIOGRAMA DE ALTA RESOLUÇÃO.

Paulo Ginefra, Eduardo C. Barbosa, Sílvia H. Bogossian, Plínio J. da Rocha.

Hospital Universitário Pedro Ernesto - UERJ - Rio de Janeiro - RJ

**Objetivo:** Avaliar pelo eletrocardiograma de alta resolução (ECGAR), retardo na fase descendente da onda R do ECG convencional e porção terminal da alça QRS do vetorcardiograma (VCG), em ausência de bloqueios de ramo, em pacientes com cardiopatia grave.

**Materiais e Métodos:** Foram estudados 18 pacientes sendo 12 (66,6%) masculinos, de idade média de 52,7 anos, portadores de doença coronariana (10 casos), cardiomiopatias (6 casos) e cardiopatia hipertensiva (2 casos), cujos ecocardiogramas revelaram alterações morfológicas e funcionais do ventrículo esquerdo indicando cardiopatia grave, dos quais foi possível realizar o ECGAR em apenas 5 casos. Foi feita convocação para que todos os pacientes viessem ao Hospital para realizar ECGAR, quando então subentendi que 4 haviam falecido subitamente, 5 fizeram o exame e os demais não compareceram. Os parâmetros estudados foram: no ECG o  $\Delta$ QRS médio, no VCG a orientação espacial da ativação ventricular no plano horizontal e a duração da porção terminal da alça QRS pelo menos em 2 planos e no ECGAR, o RMS (média das variações de microvoltagem), o LAS (duração dos potenciais de alta frequência) e a duração do complexo QRS.

**Resultados:** No ECG o  $\Delta$ QRS localizou-se em média a + 50°, no VCG a alça do QRS orientou-se em torno de -82° no plano horizontal, e a duração média do retardo final da alça QRS foi de 0,058 s; e no ECGAR o RMS foi de 11,34  $\mu$ V, o LAS de 61,6 ms e a duração do QRS de 140,1 ms, valores considerados anormais.

**Conclusões:** Os dados sugerem que, em ausência de bloqueios de ramo, o retardo final da ativação ventricular pode corresponder não só à existência de hipertrofia e/ou dilatação do ventrículo esquerdo, como também à de potenciais fragmentados que podem ser o substrato para o desencadeamento de taquiarritmias ventriculares e morte súbita pelo menos nos 4 casos conhecidos de nossa casuística.

### ESTUDO COMPARATIVO ENTRE A ATIVIDADE ELÉTRICA ATRIAL DE PACIENTES MITRAIS E INDIVÍDUOS NORMAIS PELO ELETROCARDIOGRAMA DE ALTA RESOLUÇÃO, CONFRONTADA COM DADOS HISTOPATOLÓGICOS DO ÁTRIO ESQUERDO.

Paulo Ginefra, Eduardo C. Barbosa, Débora A. C., Alves, Luiz C. Vaz, João C. Jazbik.

Hospital Universitário Pedro Ernesto - UERJ - Rio de Janeiro - RJ.

**Objetivo:** Confrontar os dados da atividade elétrica atrial obtidos pelo eletrocardiograma de alta resolução (ECGAR), no domínio do tempo (DT) e empregando-se a análise da turbulência espectral, em pacientes com valvulopatia mitral, submetidos a cirurgia de correção da lesão orovalvar e em indivíduos normais. Os resultados do ECGAR foram confrontados com os dados histopatológicos obtidos de fragmentos retirados do átrio esquerdo durante a cirurgia.

**Materiais e Métodos:** Estudaram-se 8 pacientes com lesões mitrales reumáticas, todos do sexo feminino, idade média de 38 anos. A doença mais frequente foi a dupla lesão mitral com predomínio de insuficiência. O ECGAR foi realizado antes da cirurgia, estando todas em ritmo sinusal. Durante a cirurgia foram retirados pequenos fragmentos nos locais de incidência na parede pósterolateral do átrio esquerdo (AE) e enviados para estudo histopatológico. Um grupo de 10 indivíduos normais foi considerado como controle. O ECGAR foi realizado com o sinal promediado a partir do QRS depois de deslocar-se o ponto fiducial para a direita. Foram utilizados filtros bi-espectrais entre 40 e 250 Hz com nível de ruído final menor de 0,6  $\mu$ V. Para gerar o mapa espectral utilizou-se a janela da Blackman-Harris e intervalos segmentares de 2 ms. Os parâmetros de turbulência aferidos foram a média (M) e o desvio padrão (DP) do coeficiente de correlação espectral intersegmentar (CCE), obtidos com relação de análise de ruído de 30%.

**Resultados:** Os pacientes mitrales apresentavam maior duração de P (140,6  $\pm$  17,9 ms X 110,6  $\pm$  13,1 ms do grupo de normais), menor RMS (4,1  $\pm$  1,8  $\mu$ V X 6,0  $\pm$  1,7  $\mu$ V) e maior incidência de turbulência espectral (dois critérios positivos em 75% X 10%). Os dados histopatológicos indicam que a gravidade da hipertrofia da fibra miocárdica, do espessamento endocárdico e a presença de vacuolizações perinucleares, guardam relação com maior duração de P e maior intensidade de turbulência espectral.

**Conclusões:** O ECGAR analisado no domínio do tempo e, principalmente, no domínio da frequência, pode ajudar a identificar pacientes mitrales com maior gravidade de acometimento do miocárdio atrial prévio à cirurgia.

### USO DA CLONIDINA NA MODULAÇÃO DA RESPOSTA VENTRICULAR DA FIBRILAÇÃO ATRIAL.

Filipe Moura Moreira, Maria do Carmo Pereira, Epotamenides Maria Good God.

Hospital SOCOR - Belo Horizonte - MG

**Objetivo:** Analisar os efeitos da Clonidina (C1) na redução da resposta ventricular (RV) e/ou conversão para ritmo sinusal (RS) em pacientes (P) com Fibrilação Atrial Rápida (FAR) - resposta ventricular maior que 100 bpm.

**Material e Métodos:** Trabalho prospectivo, randomizado, duplo-cego, cruzado com placebo (P1). Dezesete P, dez homens, com idade média de 55 anos (41-65 anos), foram randomizados desde que em FAR sem repercussão hemodinâmica significativa e sem medicação cardiovascular nas últimas 48 horas. Todos os dezesete P são procedentes do Setor de Emergência. Nove P receberam 0,075g VO de C1 e oito P receberam P1; duas horas após repetia-se a medicação. De hora em hora foram colhidos os valores da pressão arterial (PA), pulso (P) e frequência cardíaca (FC). De 2/2 horas até o final da observação (4 horas) foram feitos ECG de 12 derivações e colhidas informações sobre Escala de Avaliação de Bem Estar (EABE), que analisou especificamente as sensações de: palpitações, dispnéia, boca-seca e ansiedade.

**Resultados:** Ocorreu redução significativa da FC no grupo tratado (C1) ( $P < 0,001$ ), o que não ocorreu no grupo P1 ( $P = 0,15$ ). Ao final de quatro horas, houve redução significativa da FC no grupo da C1 em relação ao grupo do P1 ( $P < 0,001$ ). Não houve redução da PA no grupo da C1, em relação ao grupo do P1 ( $P = 0,55$ ). Dos nove P do grupo C1, 2 converteram a RS, após diminuição da FC média, enquanto nos 8 P do grupo P1 nenhum converteu a RS. A incidência do efeito colateral boca-seca não foi estatisticamente mais frequente no grupo da C1 ( $P = 0,35$ ). A análise pela EABE mostrou uma melhora subjetiva no grupo C1, em relação ao grupo P1 ( $P = 0,01$ ).

**Conclusões:** 1. A Clonidina em baixas doses mostrou-se eficaz e segura na redução da FC média da FAR, mostrando um razoável índice de conversão ao RS e uma excelente tolerância clínica.

2. A Clonidina é uma alternativa importante nos casos de FAR, principalmente naqueles pacientes com limitação para o uso de outros fármacos.

### QUANTIFICAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DAS ARRITMIAS CARDÍACAS EM PACIENTES ACIMA DE 70 ANOS.

Sérgio Sá, Reinaldo Nascimento, Alexandra Nunes, Sergio R. Cruz

TECNOCOR - Vitória - ES

**Objetivo:** Avaliar a prevalência e características eletrocardiográficas com possíveis mecanismos desencadeantes.

**Material e Métodos:** Foram analisados 456 laudos de eletrocardiografia Dinâmica, pelo Sistema Holter 2 grupos foram separados; Grupo 1 (144 pacientes) com doença coronária comprovada. Grupo 2 sem critérios definitivos (312 pacientes).

**Resultados:**

	Grupo 1	Grupo 2
Arrit. Supraventricular	84%	86% p=NS
Arrit. Ventricular	85%	81% p=NS
Distúrbios cond. AV/IV	17%	24% p<0,01
Isquemia Miocárdica	9%	7% p=NS

**Conclusão:** As arritmias cardíacas foram bastante frequentes na população estudada. Os processos isquêmicos miocárdicos podem ser fator causal ou agravante na gênese arritmica, nos levando a abordagem terapêutica, principalmente como anti-esquêmica e não só antiarritmica.

### PERFIL ARRITMOGÊNICO E AUTÔNOMICO VENTRICULAR DE UMA POPULAÇÃO COM CARDIOMIOPATIA DILATADA E FE < 40%

Aná Inês da Costa Santos, Ivan G. Maia, Paulo Alves, Roberto Sá, Marcelo Montera, Cantídio Drumond Neto.

H. Pró-Cardíaco/Pró-Ritmo / H. da Sta. Casa - 6ª Enf. - RJ

**Objetivos:** Avaliar o perfil arritmogênico e autonômico de pacientes (pts) com cardiomiopatia dilatada (CMD) e fração de ejeção < 40% ao ecocardiograma.

**Casualística e Métodos:** o estudo englobou 40 pts (M=29, F=11 - idade média de  $52 \pm 13$  anos), em classe funcional II/III da NYHA (FE média  $34,5 \pm 2,1\%$ ) e em uso de diuréticos, digital e captopril. Em 16 pts (40%) a CMD era idiopática, em 15 pts (37,5%) isquêmico/hipertensiva, em 5 pts (12,5%) chagásica e em 4 pts (10%) alcoólica. Todos foram submetidos a Holter-24 hs (H-24 hs) usando-se gravadores convencionais com análise em sistema da DMI e ECG de alta resolução (ECGAR) em equipamento de fabricação Corazonix Predictor 2. Quantificou-se as EV isoladas/24 horas (EVI - alta incidência > 720/24 hs), as respostas pareadas/24 hs (P) e TV não sustentadas/24 hs (TVNS - > 3 despolarições - FC > 100 bpm), extraindo-se do H-24 hs um índice de variabilidade da FC (VFC) para análise autonômica; pNN50 (porcentagem de variação > 50 ms da VFC em ciclos normais sucessivos, no total dos registros). Excluídos 9 pts por FA crônica. No ECGAR determinou-se a voltagem média dos 40 ms terminais do QRS filtrado (VM - normal > 20  $\mu$ V), a duração dos sinais de baixa amplitude < 40  $\mu$ V do final do QRS filtrado (SBA - normal < 38,0ms) e a duração total do QRS filtrado (DQRS - normal < 114,0 ms). Foram excluídos 4 pts com BRD. Teste + com 2 ou 3 parâmetros alterados. Traçou-se o perfil arritmogênico dos pts pela análise de três variáveis; TVNS (+) ao H-24 hs, ECGAR (+) e pNN50 < 5% (atividade simpática cardíaca dominante), sendo acompanhados clinicamente.

**Resultados:** Dezoito pts (45%) apresentaram EVI > 720/24 hs (média de 5848,2  $\pm$  5740,9 eventos); em 31 pts (77,5%) ocorreram P (média de 79,0  $\pm$  143,9 eventos) e em 24 pts (60%) surtos de TVNS (média de 15,7  $\pm$  46,6 eventos). Em 16 pts (52%), o pNN50 encontrava-se < 5% (média de 2,20  $\pm$  1,62%). Em 11 pts, o ECGAR foi positivo (médias; VM: 10,67  $\pm$  4,23  $\mu$ V; SBA = 57,45  $\pm$  13,24 ms; DQRS = 147,8  $\pm$  18,40 ms). Perfil arritmogênico dos pts: três variáveis negativas = 22%; 1 (+) = 41%; 2 (+) = 28%; 3 (+) = 11%. Seguimento médio de 7 meses com 4 mortes (ICC = 1 pt; embolia pulmonar = 1 pt; morte súbita = 2 pts, ambos com 2 variáveis positivas).

**Conclusões:** pacientes com CMD e FE < 40%, apresentam perfil eletrofisiológico e autonômico com potencial para precipitar eventos arritmicos ventriculares maiores ou fatais, independente da terapêutica convencional para ICC.

### VALOR PREDITIVO DA ESTIMULAÇÃO VENTRICULAR PROGRAMADA EM PACIENTES MIOCARDIOPATAS COM TAQUICARDIA VENTRICULAR SUSTENTADA EM USO DE SOTALOL

Fernando A. A. Gondim, Angelo A. V. De Paola, Maria Zildany P. Távora, Niraj Mehta, Oscar P. Portugal.

Escola Paulista de Medicina - UNIFESP, São Paulo - SP

**Objetivos:** A capacidade de predição prognóstica das variáveis eletrofisiológicas avaliadas pela estimulação ventricular programada (EVP) é controversa. O objetivo desse trabalho é avaliar se as respostas eletrofisiológicas decorrentes do uso de sotalol e avaliadas pela EVP, podem prever a evolução clínica de pts portadores de miocardiopatia (MCP) e taquicardia ventricular sustentada (TVS).

**Material e Métodos:** Em 30 pts com CMP, TVS clínica e indutível durante EVP, administrou-se sotalol, iniciando-se com 160 mg/dia, com incrementos diários até 320 mg/dia. Após atingida a dose máxima tolerada, todos foram submetidos novamente a EVP com até 3 extra-estímulos em ápex e via de saída do ventrículo direito. As idades variaram entre 25 e 70 anos e a média da fração de ejeção foi de 0,41  $\pm$  0,12, sendo 17 homens e 13 mulheres. A CMP de base mais frequente foi a chagásica (25 casos). Foram mantidos em tratamento com sotalol os pts não indutíveis (NI) e os que apresentaram lentificação do ciclo de frequência da TVS (L-TVS) em pelo menos 100 ms. Os demais pts receberam outro esquema terapêutico e não foram incluídos no estudo. O tempo de seguimento variou de 6 a 36 meses (média de 16 meses). Nove pts apresentaram eventos arritmicos (recorrência ou morte súbita).

**Resultados:**

	N	Eventos*	FE
NI	12	02(16%)	0,41 $\pm$ 0,11
L-TVS	10	07(70%)	0,39 $\pm$ 0,9

\*p<0,01; FE= fração de ejeção

**Conclusões:**

1. Na amostra estudada, em 40% dos pts a TVS não foi indutível e em 33% houve lentificação do ciclo da taquicardia após administração de sotalol.

2. Na análise das respostas eletrofisiológicas após a administração de sotalol, o grupo NI apresentou prognóstico significativamente melhor do que o grupo em que houve apenas L-TVS.

### ATIVAÇÃO ATRIAL RETRÓGRADA DURANTE TAQUICARDIA PAROXÍSTICA SUPRAVENTRICULAR: ANÁLISE COMPARATIVA DO ECG CONVENCIONAL VERSUS ELETROGRAMAS INTRACAVITÁRIOS

Márcio Viana; Angelo A. V. de Paola, Luis A. R. Prudêncio, Vanderlei M. Hara, Eulógio E. Martínez.

Escola Paulista de Medicina - UNIFESP, São Paulo - SP.

**Objetivos:** Avaliar a sensibilidade e a especificidade do eletrocardiograma (ECG) convencional na detecção de ondas P retrógradas em pacientes com taquicardia paroxística supraventricular (TPSV), através da correlação com a atividade atrial intracavitária, e observar a influência da frequência cardíaca na detecção dessas ondas.

**Material e Métodos:** Foram analisados 31 ECGs de pacientes com TPSV a fim de observar a presença de supostas ondas P retrógradas no ECG de superfície, definidas como entalhes sugestivos de ativação atrial retrógrada (AAR) no segmento ST e onda T ou mesmo apresentando-se como deflexões do complexo QRS simulando r', s e r. Dependendo da análise concomitante dos eletrogramas atriais intracavitários, esses achados foram validados (P') ou não (pseudoP') como AAR. Foram analisadas as derivações D1, D2, D3, aVF e V1 do ECG de superfície, utilizando-se simultaneamente os eletrogramas intracavitários locais (átrio direito, feixe de His, seio coronário proximal e distal). A análise foi feita por 3 observadores em ocasiões distintas.

**Resultados:**

	N	P**	PseudoP**	CF-P'	CF-pseudoP'
TRN	09	4(44%)	5(56%)	328±44 ms	325±58 ms
TRAV	22	20(90.9%)	2(9%)	314±71 ms	312±35 ms

\*p = 0,01; CF = CF das TPSV; TRN = taquicardia por reentrada nodal; TRAV = taquicardia por reentrada atrioventricular.

**Conclusões:**

1. As ondas P retrógradas durante TRAV foram identificadas pelo ECG convencional com maior precisão do que durante TRN, de maneira significativa.
2. Na amostra analisada, o ciclo da taquicardia não interferiu de modo significativo na identificação das ondas P retrógradas pelo ECG de superfície.

### ANATOMIA ANGIOGRÁFICA DAS VEIAS CARDÍACAS. POSSIBILIDADE DE APLICAÇÃO CLÍNICA NO MAPEAMENTO EPICÁRDICO DE ARRITMIAS VENTRICULARES.

Wesley D. S. Melo, Angelo A. V. de Paola, Ana Lúcia N. Pereira, Niraj Mehta, Oscar P. Portugal.

UNIFESP - Escola Paulista de Medicina, São Paulo - SP

**Objetivo:** Descrever as áreas do coração que possibilitem o mapeamento epicárdico por cateteres através das veias cardíacas.

**Pacientes e Métodos:** Foram realizadas venogramas supraseletivas do coração em dezenove pacientes adultos, com taquicardia ventricular sustentada utilizando cateter balão específico para oclusão do seio coronário, próximo a sua desembocadura no átrio direito. Dezesesseis pacientes eram do sexo masculino com idades de 28 a 76 anos (média de 53 anos). Foram estudadas a distribuição das veias com possibilidade de cateterização (calibre ≥ 1.4mm) nas regiões anterior e posterior do ventrículo esquerdo e o calibre distal das veias interventricular anterior e interventricular posterior. Para as mensurações foram utilizadas imagens obtidas de projeções em oblíqua anterior esquerda (30° ou 45°) e oblíqua anterior direita (30° ou 45°).

**Resultados:**

	Ant.	Post.
No. veias (Cal. ≥ 1.4mm)*	1.76 ± 0.56	3.26 ± 0.87
Ant. Anterior, Post. = Posterior, Cal. = Calibre, *p < 0.05		

	IVA	IVP
Calibre distal*	1.30 ± 0.42	1.88 ± 0.45
IVA = Veia interventricular anterior, IVP = Veia interventricular posterior, *p < 0.01		

**Conclusões:**

1. O calibre distal das veias interventriculares posteriores é significativamente maior que o das veias interventriculares anteriores.
2. As veias da parede posterior são significativamente mais numerosas que as da parede anterior.
3. O acesso venoso intravascular é mais favorável na parede posterior do coração, podendo facilitar o mapeamento epicárdico nesta área de cateteres.

### DETECÇÃO DO RIA (RITMO IDIOVENTRICULAR ACELERADO) DURANTE TROMBÓLISE NO IAM. COMPARAÇÃO ENTRE MONITORIZAÇÃO CONVENCIONAL E HOLTER.

Rubens Nassar Darwich, Francisco R. Silveira, Renata C. Gomes, Mitermayer R. Brito, Marta M. E. R. Dutra

Hospital Prantocor S/A - Belo Horizonte - Minas Gerais.

**Fundamento:** O aparecimento de períodos de RIA (RAI > 03 CVPs < 125 bpm) é frequente associado a critérios não invasivo de reperfusão miocárdica, sendo melhor detectado pelo Holter. (Cercek B et col. Am J. Cardiol 1987; 60:214-218).

**Objetivo:** Comparar a capacidade de detecção de RIA após trombólise pelo Holter e Monitorização Convencional correlacionando o RIA com a recanalização da "Artéria culpada".

**Delimitação:** Estudo prospectivo clínico e angiográfico.

**Pacientes:** Foram estudados 336 pacientes (72% masc.) com IAM, admitidos na unidade coronária, na período de set/92 à março/95; sendo 289 p/c com IAM-Q (86%), destes 164 p/c (57%) trombolizados, com idade média de 59 anos.

**Métodos:** Do grupo trombolizados 34 p/c (21%) realizaram holter de 24 horas, após trombólise e 130 p/c (79%) mantiveram-se em monitorização contínua. O estudo cineangiográfico foi realizado em média 72h, após o evento.

IAM TOTAL	Trombolizados	RIA/Monitorização Convencional	RIA/HOLTER	RIA Convencional
336 p/c (Q.289)	164 p/c	118 p/c	34 p/c	Presente: 72 p/c (92%)
86%	STK 107 (65%)	48 p/c com RIA (41%)	30 p/c com RIA (88%)	Ausente: 06 p/c (7,7%)
	rTPA 57 (35%)			

**Conclusão:**

- 1- Há diferença estatisticamente significativa entre o Holter e a Monitorização Convencional na detecção do RIA após trombólise com p < 0.03586, sendo o Holter mais eficaz.
- 2- O aparecimento do RIA após trombólise, apresenta alta especificidade para reperfusão miocárdica.

### EFEITOS ELETROFISIOLÓGICOS DA TRANSIÇÃO AMIODARONA - SOTALOL EM PACIENTES COM TAQUICARDIA VENTRICULAR SUSTENTADA REFRA-TÁRIOS À AMIODARONA.

Fernando A. A. Gondim, Angelo A. V. de Paola, Edilberto Figueiredo, Wesley D. S. Melo, Ivan Romero Rivera.

UNIFESP-Escola Paulista de Medicina, São Paulo-SP.

**Objetivo:** Analisar os efeitos clínicos e eletrofisiológicos da transição terapêutica da Amiodarona (AMIO) para o Sotalol (SOT) em pacientes (pts) com Taquicardia Ventricular Sustentada (TVS) refratária à AMIO. A lenta eliminação da AMIO propicia a existência de um período em que sua ação eletrofisiológica se superpõe à da nova droga administrada, tornando difícil diferenciar qual droga é responsável pelos eventos ocorridos no período. Os efeitos clínicos e laboratoriais da transição da AMIO para o SOT ainda não foram relatados na literatura.

**Pacientes e Métodos:** Treze pts com TVS recorrente sob uso da AMIO foram internados para reavaliação terapêutica. Após período menor ou igual a uma semana de suspensão da AMIO foi iniciada a administração do SOT. A dose inicial utilizada foi de 160 mg/dia com incrementos progressivos até 320 mg/dia. Foram analisados os Efeitos Clínicos Adversos (ECA), ECG e Holter de 24 horas nessa fase de transição.

**Resultados:** Não ocorreram ECA na fase Intra-hospitalar.

	FCM (bpm)	QT (ms)	QRS (ms)	EV/H	TVNS
AMIO	70±14	451±49	130±10	747±632	427±282
AMIO+SOT	54±10	529±39	140±14	137±94	15±26
	p<0,001	p<0,001	NS	p<0,05	p<0,05

FCM - Frequência Cardíaca Média; QT - Duração do Intervalo; QRS - Duração do Intervalo; EV/H - Número de Extra-Sístoles Ventriculares por Hora; TVNS - Número de Taquicardias Ventriculares não Sustentadas em 24 Horas.

- Conclusões:**
- 1) A transição Amiodarona-Sotalol pode ser feita com segurança em ambiente hospitalar.
  - 2) Houve diminuição significativa do número de extra-sístoles ventriculares por hora, na frequência cardíaca média e aumento significativo do intervalo QT.
  - 3) A transição Amiodarona-Sotalol foi acompanhada de diminuição significativa das arritmias ventriculares devido ao efeito associativo das duas drogas.

### COMPLEXIDADE VENTRICULAR AO HOLTER E INDUÇÃO DE TAQUICARDIA VENTRICULAR MONOMÓRFICA SUSTENTADA COMO ESTRATIFICADORES DE RISCO COM CARDIOPATAS CHAGÁSICOS

Rose Mary F. L. Silva, Angelo A. V. de Paola, Maria Zildany P. Távora, Fernando A. A. Gondim, Eulógio E. Martínez.

UNIFESP - São Paulo - SP.

**Objetivos:** Avaliar o valor preditivo das arritmias ventriculares complexas e da indução de taquicardia ventricular monomórfica sustentada (TVMSI) na evolução de cardiopatas chagásicos.

**Casística e Métodos:** Setenta e seis cardiopatas chagásicos foram submetidos à avaliação pelo sistema Holter de 24 horas e, posteriormente, ao estudo eletrofisiológico com estimulação ventricular programada (EPV), sem o uso de droga antiarrítmica. A EVP foi realizada com 2 ciclos de frequência (600 e 450 ms), em dois sítios de estimulação (ápex e via de saída de ventrículo direito) e com aplicação de até 3 extra-estímulos. O seguimento clínico médio foi de 51,9 meses, considerando-se como eventos a ocorrência de taquicardia ventricular sustentada espontânea e morte súbita.

#### Resultados:

EVENTOS	N	EV/Hm	TVNSm	TVMSI
SIM	21	212	56,8	14
NÃO	55	205	119,5	10
p		>0.05	>0.05	0.0001

EV/Hm = mediana do número de extra-sístoles ventriculares/hora; TVNSm=mediana do número de episódios de taquicardia ventricular não sustentada em 24 horas.

#### Conclusões:

1 - A densidade de extra-sístoles ventriculares e de episódios de TVNS à monitorização pelo sistema Holter não apresentou associação significante com a ocorrência de eventos entre os cardiopatas chagásicos com arritmia ventricular complexa.

2 - A indução de TVMSI à EVP esteve associada de maneira significante com a ocorrência de eventos durante o seguimento clínico desta população.

### PREVALÊNCIA E SIGNIFICADO PROGNÓSTICO DAS ARRITMIAS CARDÍACAS NO IAM NA ERA PRÉ TROMBOLÍTICA E TROMBOLÍTICA

Sérgio Naves, Mitermayer Brito, Rildo Maciel, Valéria Martins, Mário Michel, Eduardo Gomes, Rubens Darwich.

Hospital Protocor - BH

**Objetivo:** Analisar a prevalência e significado prognóstico das arritmias cardíacas no IAM na era pré trombótica e trombótica

**Métodos:** 397 pts c/ IAM durante o período de Jan/1987 a Junho/1994, sexo masc.: 276 pts (69.5%), idade média de 63.1a, foram divididos em 2 grupos: GRUPO I-pts submetidos a trombólise medicamentosa (RTPA/STK) com critérios clínicos e cinecoronariográficos de reperfusão coronária = 102 pts (25.7%) Grupo II - pts não trombolizados (era pré trombólise) ou contraindicados à trombólise/angioplastia primária e pts trombolizados sem critérios de reperfusão coronária=259 pts (74.3%). Todos os pts submeteram-se à monitorização ECG contínua e observação clínica durante as 1<sup>as</sup> 72 horas, e cinecoronariografia a nível hospitalar.

#### Resultados:

A. Card/BAV	Grupo 1	Grupo II	p
Fib. Ventricular	3 (3%)	32 (10.8%)	< 0.045
T. Ventricular Sust.	6 (6%)	20 (6.8%)	ns
T. Ventricular N. Sust.	20 (20%)	12 (4%)	< 0.045
BAV 3o grau/total	3 (3%)	37 (12.5%)	< 0.045
óbitos	5 (4.9%)	51 (17.3%)	< 0.045
Ch. Cardiogênico	2 (2%)	23 (7.8%)	< 0.045

**Conclusões:** 1 - Houve maior prevalência de FV, e BAV avançado no GRUPO II (sem reperfusão) como também maior incidência de óbitos e choque cardiogênico 2 - TVNS foi mais comum: no Grupo I 3-A reperfusão miocárdica com trombolíticos parece constituir um importante divisor quanto à "malignidade" das arritmias cardíacas e evolução clínica favorável dos pts c/ IAM.

### TAQUICARDIA VENTRICULAR E EMBOLIA CEREBRAL EM CRIANÇA: RELATO DE CASO

Mitermayer R. Brito, Luis Fernando Bracarense, Sandro T. Miari, Aldéio V. Terra, Rubens N. Darwich

Hospital Protocor - Belo Horizonte MG

**Fundamento:** A embolia sistêmica relacionado com taquicardia ventricular é rara, especialmente em crianças e constitui importante relato científico quando associado a lesão raro como o divertículo congênito do ventrículo esquerdo (DCVE) - Davila, JC Ann Thorac Surg 1965;1:697.

**Delineamento:** Relato de criança, 10 anos, sexo masculino, portadora de taquicardia ventricular sustentada (TVS) de difícil controle c/ antiarrítmicos (em uso de amiodarona e procainamida em altas doses) durante 3 anos e de DCVE c/ dimensões equivalentes ao VE; apresentou episódio de TVS c/ FC>150bpm, de longa duração (>24 hs) e de difícil controle terapêutico, seguido de surtos de crise convulsiva e coma profundo. Os exames complementares prévios ao episódio descrito (Eco, Ressonância Magnética, Cintilografia Miocárdica, Cateterismo Cardíaco e Estudo Eletrofisiológico) demonstraram a presença de grande DCVE e foco arritmogênico da TVS no seu interior. O Ecocardiograma mostrou presença de grande trombo na cavidade do DVE (antes inexistente) após TVS de longa duração e coma profundo c/ sinais de infarto cerebral difuso.

**Conclusão:** O surto de TVS de longa duração e c/ FC alta na presença de DCVE, provavelmente foi a causa da formação de trombo na cavidade do DVE e origem de embolia cerebral importante e fatal.

### TAQUICARDIA VENTRICULAR POLIMÓRFICA IDIOPÁTICA CATECOLINÉRGICO-DEPENDENTE - RELATO DE CASO

J. Tarcisio M. Vasconcelos; Silas S. Galvão F<sup>o</sup>, Stella M. V. Sampaio, Jorge F. Silva F<sup>o</sup>.

Clinica de Ritmologia Cardíaca - Hospital Beneficência Portuguesa - São Paulo - SP.

**Objetivos:** Os autores descrevem o caso de um paciente portador de síncope desde a infância, em decorrência de taquicardia ventricular polimórfica paroxística.

**Material e Métodos:** Paciente L. F. O. N., 16 anos, sexo masculino, portador de síncope e pré-síncope desde os 06 anos de idade, delirada por esforços físicos de média e grande intensidade. Não havia alterações auditivas, ou história familiar de morte súbita ou arritmia cardíaca. Foi realizada ampla investigação cardiológica, com realização de ECG ambulatorial de 24 hs, ecocardiograma, cineangiocoronariografia, teste ergométrico e estudo eletrofisiológico invasivo.

**Resultados:** O controle eletrocardiográfico diário evidenciou alterações de repolarização ventricular de caráter lábil em parede anterior, na ausência de prolongamento do intervalo QT. Não foram identificadas cardiopatias estruturais no ecocardiograma ou na cineangiocoronariografia com ventriculografia esquerda e direita. No ECG de 24hs foram observados episódios de taquicardia ventricular polimórfica não sustentada e sustentada. O teste ergométrico foi acompanhado por deliragem de taquicardia ventricular polimórfica, no pico de esforço, que cedeu com o repouso. No estudo eletrofisiológico invasivo, a estimulação ventricular programada com até 3 extra-estímulos, em ponta e via de saída de ventrículo direito, com emprego de 02 ciclos base de estimulação, foi incapaz de induzir taquicardia ventricular; a infusão endovenosa de isoproterenol, na dose de 10ug/min., foi acompanhada pela indução espontânea de taquicardia ventricular polimórfica sustentada, de elevada frequência, que cedeu com a interrupção da infusão. O paciente foi medicado com propranolol 240mg/dia, encontrando-se assintomático até o momento em acompanhamento de 02 meses.

**Conclusões:** A taquicardia ventricular polimórfica catecolinérgico dependente é uma entidade rara, correlacionada a ocorrência de morte súbita. Tem mecanismo eletrofisiológico desconhecido, sendo postulada atividade delirada em decorrência de sensibilidade anormal do miocárdio às catecolaminas. A presença de alterações intermitentes de repolarização ventricular no ECG basal, leva alguns autores a enquadrá-la como uma variante de síndrome de QT longo congênita.

### BLOQUEIO ÁTRIO-VENTRICULAR DE ALTO GRAU PAROXÍSTICO, INDUZIDO POR VAGOTOMIA NODAL SELETIVA.

Eduardo R. B. Costa, J. Tarcisio M. Vasconcelos, Silas S. Galvão F<sup>o</sup>.

Angiocenter - São José dos Campos - SP

Clínica de Ritmologia Cardíaca - Hospital Beneficência Portuguesa - São Paulo - SP

**Objetivos:** Os autores descrevem os dados clínicos e eletrofisiológicos de 04 pacientes (pts) portadores de sintomas de baixo débito cardíaco (BDC) atribuídos a episódios paroxísticos de bloqueio átrio-ventricular (BAV) induzidos por vagotomia nodal, na ausência de influências concomitantes sobre a frequência sinusal.

**Material e Métodos:** Foram analisados 4 pts com idade entre 17 e 37 anos (média: 28,2), sendo 03 do sexo masc. e 01 fem., com síncope. Os pts foram submetidos a avaliação clínica, Holter de 24 horas, Tilt-test (TT) e estudo eletrofisiológico (EE) invasivo (2 casos) ou transesofágico (02 casos).

**Resultados:** Todos apresentavam 01 ou mais episódios de BAV de alto grau ao holter 24hs, com pausas ventriculares significativas, superiores a 3,7 segundos, precedidos por BAV de 2<sup>o</sup> grau Mobitz I, ocorrendo tanto em vigília como durante o sono, não acompanhados de modificações significativas do ciclo sinusal. O TT foi negativo em 03 casos e positivo em 01 caso; nesse paciente foi demonstrada importante influência cardio-inibitória, ocorrendo no 15<sup>o</sup> minuto de inclinação deflagração da BAV de alto grau, com pausa de 5,5 seg; destacou-se o fato de que apesar da importante reação vagal, a frequência sinusal não se alterou, mantendo-se em níveis elevados (110ppm). O EE demonstrou paradoxalmente condução A-V acelerada em 03 pts, todos com ponto de Wenckebach (PW) acima de 180 ppm. 01 pt apresentava discreto distúrbio da condução A-V nodal (PW=115ppm), reversível com a administração de atropina. Síndrome do seio carotídeo foi afastada em todos os pts.

**Conclusões:** 1) A vagotomia, seja persistente ou paroxística, pode ser responsável por BAV de importante significado clínico; 2) O EE tem papel limitado na propedêutica desses pts, devido ao caráter flutuante do tônus autonômico; 3) As influências vagais podem ocorrer de maneira seletiva sobre o nó A-V, com modesta ou nenhuma ação sobre o nó sinusal.

### INFLUÊNCIA DA TERAPÊUTICA EMPÍRICA COM AMIODARONA NA EVOLUÇÃO CLÍNICA DE PACIENTES COM CARDIOPATIA CHAGÁSICA CRÔNICA E TAQUICARDIA VENTRICULAR NÃO SUSTENTADA.

Rose M. F. L. Silva, Angelo A. V. Paola, Niraj Mehta, Wesley D. S. Melo, Oscar P. Portugal.

UNIFESP - Escola Paulista de Medicina - São Paulo - SP

**Objetivo:** Avaliar o impacto na sintomatologia e na mortalidade da terapêutica empírica com amiodarona nos pacientes com cardiopatia chagásica crônica (CCC) e taquicardia ventricular não sustentada (TVNS) não indutíveis à estimulação ventricular programada (EVP).

**Pacientes e Métodos:** Foram estudadas as variáveis clínicas e laboratoriais de 34 pacientes com CCC e TVNS não indutíveis à EVP, sendo 15 do sexo masculino, com idade média de  $43,5 \pm 11$  anos. Treze pacientes foram tratados com amiodarona (Grupo 1) e 21 foram acompanhados sem o uso de droga antiarrítmica (Grupo 2), sendo que estes dois grupos não apresentavam diferença estatística entre idade, história de síncope, fração de ejeção e complexidade ventricular. Durante um seguimento clínico médio de 48,6 meses foi avaliada a influência do uso de amiodarona com relação à eficácia clínica subjetiva (EFCS) e à morte súbita (MS).

#### Resultados:

	N	EV/H1	EFCS	EV/H2	MS
Grupo 1	13	295,4	11	118,8	01
Grupo 2	21	371,8	17		02

N = número de pacientes; EV/H1 = média de extra-sístoles/hora pré-tratamento; EV/H2 = média de extra-sístoles/hora pós-tratamento.  
 $p > 0,05$

#### Conclusões:

- 1 - O uso de amiodarona na população estudada não alterou a sintomatologia de maneira significativa.
- 2 - A incidência de morte súbita também não foi influenciada pelo uso de terapia antiarrítmica.
- 3 - A melhora sintomática ocorreu no grupo sob tratamento sem diminuição significativa da arritmia.

Transportadora Oficial:



Banco Oficial:

**BANCO REAL**

Para quem precisa de qualidade.