

## Eletrocardiograma do Mês

Grupo de Estudos em Eletrocardiografia da SOCERJ

### Distúrbio de Condução Intraventricular e Arritmia Cardíaca em Paciente com Doença de Chagas

Intraventricular Conduction Disturbance and Cardiac Arrhythmia in a Patient with Chagas Disease

Gerson Paulo Goldwasser<sup>1</sup>, José Feldman<sup>2</sup>, Paulo Ginefra<sup>3</sup>

#### Dados clínicos

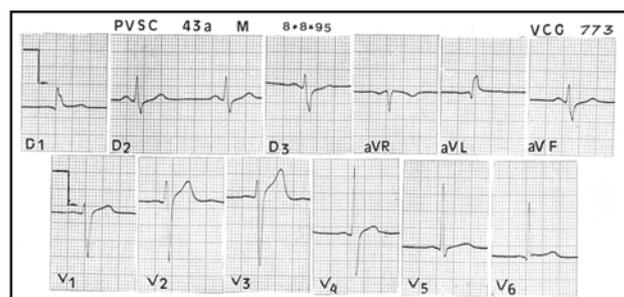
P.V.S.C., 43 anos, masculino, natural do Rio de Janeiro, com queixas de palpitações espontâneas e frequentes, não relacionadas ao esforço e mais observadas à noite. Nega outros sintomas e doença cardíaca prévia. Exame físico não evidencia sinais de comprometimento cardiovascular.

#### Eletrocardiogramas iniciais

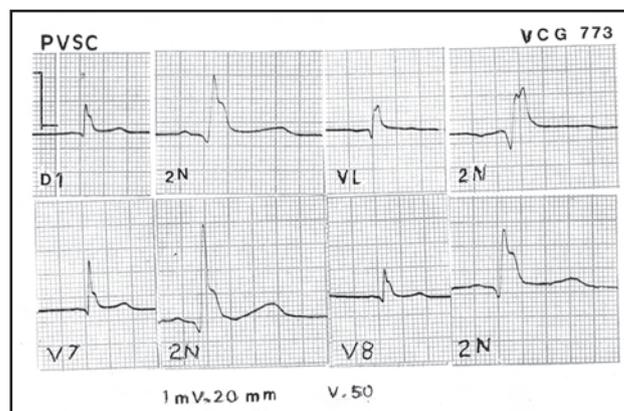
(Figuras 1 e 2)

Ritmo sinusal regular; FC: 60bpm; Ondas P de durações e morfologias normais, aplanadas em algumas derivações; Intervalo PR: 160ms; QRS: duração entre 110ms e 120ms, rotação anti-horária, eixo em 0°, onda q normal, e empastamento ou entalhe na descendente de R em D1 / V7 / V8 e na ascendente de R em aVL, melhor evidenciado em 2N; Ondas T de amplitudes diminuídas em D1 e aVL; Intervalo QT: 320ms; ST / T: normal.

Conclusão: ECG compatível com distúrbio de condução intraventricular.



**Figura 1**  
Eletrocardiograma inicial. Notar: ondas P aplanadas, QRS com entalhes ou empastamentos e ondas T de amplitude diminuída em D1- aVL.



**Figura 2**  
Eletrocardiograma em 2N e velocidade em 50mm/s. Notar, em detalhe, os entalhes ou empastamentos de QRS em D1- aVL- V7- V8.

<sup>1</sup> Escola de Medicina Souza Marques - Rio de Janeiro (RJ), Brasil

<sup>2</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Rio de Janeiro (RJ), Brasil

<sup>3</sup> Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) - Rio de Janeiro (RJ), Brasil

Foram realizados os seguintes exames complementares:

### Vetocardiograma (Figura 3)

Alça de QRS anti-horária orientada para a esquerda, para cima e para trás, durando 125ms; grande concentração de vetores instantâneos nas porções pré-terminal e terminal do QRS, 48% do tempo total da alça, indicando atraso da ativação final ventricular.

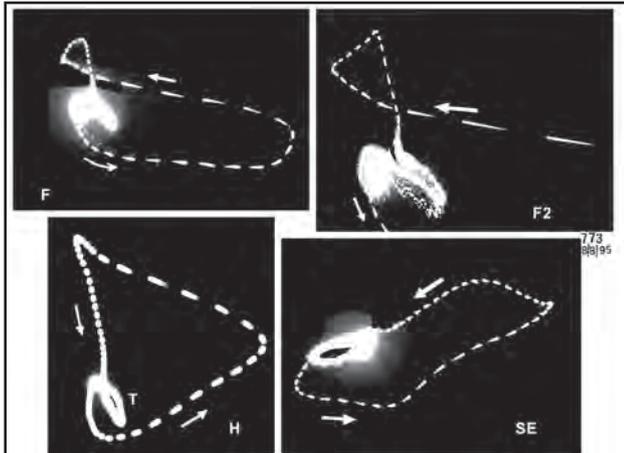


Figura 3

Vetocardiograma. Notar a concentração de vetores instantâneos nas porções terminais, indicando atraso da ativação final ventricular.

### Holter

Ritmo sinusal; frequentes extrassístoles atriais e ventriculares; surtos de taquicardia sinusal mais frequentes durante o sono; ausência de sinais de isquemia cardíaca.

### Ecocardiograma

AO: 5,6cm; AE: 3,6cm; VED: 5,8cm; VES: 3,4cm; VD: 2,5cm; SIV: 0,9cm; PPVE: 0,8cm; FE: 72%.

Discreto aumento do VE; ausência de disfunção ventricular sistólica segmentar e global, e ausência de lesão valvular.

### Cineangiocoronariografia

VE de volume normal e contrações sinérgicas; Pressões no VE: 160/20mmHg; coronárias normais.

### Eletrocardiograma de alta resolução (Figuras 4 a 6)

Domínio do tempo: duas variáveis estão normais: RMS: 34,5mcv (voltagem da média da raiz quadrada dos 40ms terminais do QRS,  $N > 20$ mcv); LAS: 18,0ms (duração da fase final do QRS de baixa voltagem,  $N < 38$ ms), e uma variável alterada: DQRS: 130ms (duração total do QRS filtrado,  $N < 114$ ms).

Domínio da frequência: duas variáveis estão alteradas: média: 0,92ms ( $N > 0,95$ ms), e desvio-padrão: 0,07 ( $N < 0,06$ ms).

Mapa espectro-temporal: turbulência no final do QRS e desorganização das correlações espectro-temporais no final da pirâmide, correlacionando-se com atraso da ativação intramural do VE.

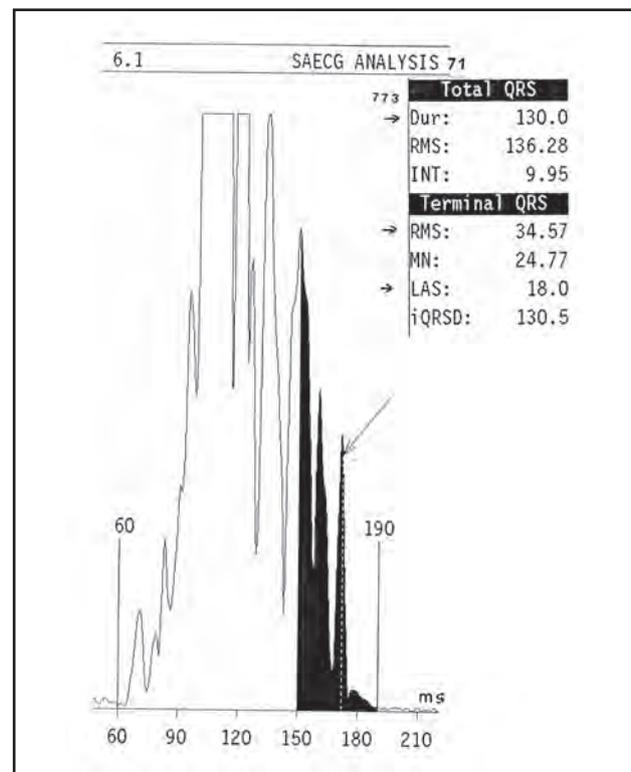
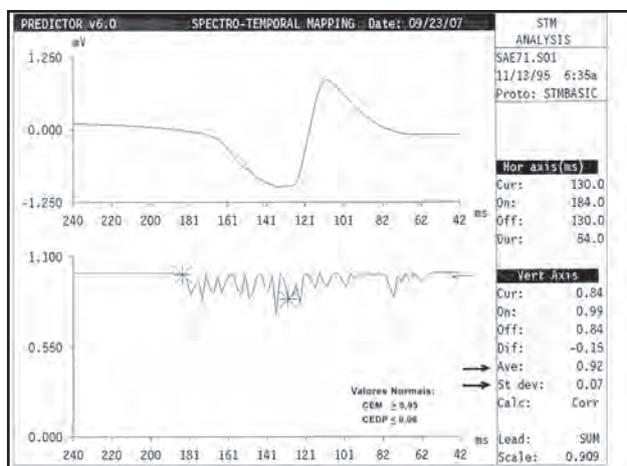
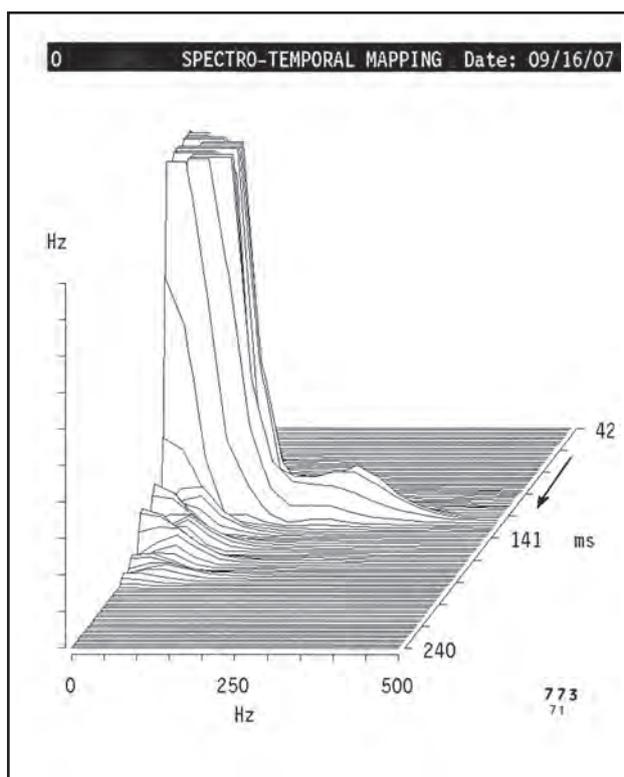


Figura 4

Eletrocardiograma de alta resolução 1, domínio do tempo. Parâmetros normais: DQRS:  $< 114$ ms; RMS:  $> 20$ mcv; LAS:  $< 38$ ms. Notar o parâmetro DQRS alterado.



**Figura 5**  
Eletrocardiograma de alta resolução 2, domínio da frequência. Parâmetros normais: Ave: >0,95ms (média da correlação espectral); STdev: <0,06 (desvio-padrão da correlação espectral). Notar os parâmetros Ave e STdev alterados.



**Figura 6**  
Eletrocardiograma de alta resolução 3, mapa espectro-temporal. Notar a turbulência no final do QRS, correlacionado ao atraso da ativação ventricular intramural do ventrículo esquerdo.

## Reação de Machado-Guerreiro

Duas reações positivas, realizadas no Instituto Osvaldo Cruz.

## Comentários

Doença de Chagas na forma indeterminada é definida pela infecção por *Trypanosoma cruzi*, na ausência de manifestações clínicas, radiológicas e eletrocardiográficas de acometimento cardíaco ou digestivo. Entretanto, os pacientes mesmo assintomáticos, podem apresentar anormalidades à propedêutica mais avançada como exemplos: Holter, vetocardiograma, ecocardiograma, ECGAR e provas autonômicas não invasivas.<sup>1</sup>

Neste paciente, o ecocardiograma evidencia a dilatação da aorta (5,6cm) e discreto aumento do VE (5,8cm), correlacionando-se com alteração estrutural incipiente. A cineventriculografia teve como finalidade a exclusão da doença isquêmica miocárdica, confirmado pela ausência de lesões ateromatosas obstrutivas coronarianas. Entretanto, o aumento das pressões intraventriculares esquerdas (sistólica e diastólica final) também já denota a disfunção hemodinâmica incipiente no paciente oligossintomático.

O eletrocardiograma nos pacientes com doença de Chagas na forma crônica indeterminada apresenta discretas alterações, como bloqueio de ramo direito de primeiro ou segundo grau, bloqueios atrioventriculares do primeiro ou segundo grau ou alterações vagotônicas. Entretanto, a ocorrência de arritmias cardíacas complexas possibilita definir o risco aumentado para morte súbita, tendo como mecanismo determinante a fibrilação ventricular e em menor incidência a assistolia ventricular, observando-se um predomínio vespertino.<sup>2</sup>

No paciente em questão, a análise dos eletrocardiogramas evidencia discretas modificações na onda P, na onda T em D1 e aVL e, principalmente, os entalhes ou empastamentos do ramo ascendente e final do QRS.

Entalhes ou empastamentos atípicos no ECG de duração >110ms, sem preencher os critérios de bloqueios de ramos, podem ser devidos a alentecimentos regionais de condução intramiocárdica,<sup>3</sup> correlacionados a alterações eletrofisiológicas. Neste paciente estão localizados nas paredes látero-dorsal do ventrículo esquerdo, o que foi corroborado pelo vetocardiograma e pelo eletrocardiograma de alta resolução, atribuídos à doença de Chagas.

## Conclusão

Paciente com doença de Chagas, provavelmente na forma crônica, com sinais compatíveis de comprometimento estrutural do miocárdio, pouco sintomático, com arritmias determinadas por alterações eletrofisiológicas no ventrículo esquerdo e inicialmente suspeitado pelas modificações eletrocardiográficas apresentadas.

## Referências

1. Ribeiro ALP, Rocha MOC. Forma indeterminada da doença de Chagas; considerações acerca do diagnóstico e prognóstico. Rev Soc Bras Med Trop. 1998;31(3):301-14.
2. Rassi Jr A, Rassi SG, Rassi A. Morte súbita na doença de Chagas. Arq Bras Cardiol. 2001;76(1):75-85.
3. Surawicz B, Knilans T. Chou's Electrocardiography in clinical practice. 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2008:121.