

FORMA INDETERMINADA DA DOENÇA DE CHAGAS UMA DOENÇA POLIMÓRFICA

ANTONTO CARLOS PEREIRA BARRETTO, LUÍS GASTÃO SERRO AZUL, CHARLES MADY,
BÁRBARA MARIA IANNI, CAIO DE BRITO VIANNA, GIOVANNI BELLOTI, FULVIO PILEGGI
São Paulo, SP

Objetivo — Avaliar a associação entre a forma indeterminada da doença de Chagas e alterações em exames cardiovasculares não invasivos.

Casuística e Métodos — Vinte e dois portadores da forma indeterminada da doença de Chagas, sendo 17 do sexo feminino, com idades variando de 25 a 50 anos. Todos os pacientes foram submetidos a estudo através da vetorcardiografia, ecocardiografia, teste de esforço, eletrocardiografia dinâmica e estudo cintilográfico (ventriculografia radioisotópica e mapeamento miocárdico com pirofosfato de tecnécio), num período de dois meses após a primeira consulta.

Resultados — Resultaram os seguintes percentuais de exames alterados: vetorcardiograma—68,2% (distúrbio de condução—22,7%); ecocardiograma—15,8% (hipocinesia apical); mapeamento miocárdico—81,8%; ventriculografia radioisotópica—68,2%; teste de esforço—72,7% (DAPS diminuído—59%; arritmia ventricular—50%); eletrocardiografia dinâmica—50% (arritmia ventricular). Todos apresentaram pelo menos um exame alterado e a maioria (63,6%) mais de três exames alterados.

Estudo da relação entre os métodos mostrou somente associação entre os resultados do DPS diminuído e arritmia ventricular com resultados concordantes em 72,7%.

Conclusão — Parece tornar-se lícito conceituar a forma indeterminada da doença de Chagas como verdadeira forma crônica, talvez de potencial agressivo atenuado, de evolução indeterminada e com exteriorização clínica polimórfica identificada somente à propedêutica armada.

Palavras-chave: forma indeterminada, Doença de Chagas, propedêutica não invasiva.

INDETERMINATE FORM OF CHAGAS' DISEASE. A POLIMORPHIC DISEASE

Purpose—To evaluate the association between the indeterminate form of Chagas' disease and abnormalities in non-invasive cardiovascular propedeutics.

Patients and Methods—Twenty-two patients in the indeterminate form of Chagas' disease, 17 female, with ages between 25 and 50 years were submitted to studies of: vetorcardiography, echocardiography, stress test, dynamic electrocardiography and scintilographic studies (scintilographic ventriculography and cardiac mapping with pyrophosphate of technecium), in a period of two months after first consultation.

Results—The analysis shows the perceptual of altered exams: vetorcardiogram—68.2% (conduction disturbance—22.7%); echocardiogram—15.8% (apical hypokinesia); cardiac mapping 61.8%; cintilographic ventriculography—68.2%; stress test—72.2% (reduced DPS—50%, ventricular arrhythmia—50%); and dynamic electrocardiographic—50% (ventricular arrhythmias). We could observe also that the great majority of the patients has more than three exams altered (63.6%).

The study of relation between methods, shows only association between reduced DPS and ventricular arrhythmia, with concordant results in 72.7%.

Conclusion—Indeterminate form of Chagas' disease appears to be a really chronic form, may be of attenuate aggressive potential, with indeterminate evolution and with polymorphical clinical exteriorization seeing only through invasive and non invasive propedeutic techniques.

Key-words: indeterminate form, Chagas' disease, non invasive propedeutics.

Arq Bras Cardiol 55/6: 347-353 — Dezembro 1990

Instituto do Coração do Hospital das Clínicas—FMUSP e Centro de Cardiologia Não Invasiva—São Paulo.

Correspondência: Antônio Carlos Pereira Barretto—Instituto do Coração—Av. Dr. Enéas C. Aguiar, 44—05403—São Paulo, SP.

A doença de Chagas apresenta muitos aspectos mal definidos quanto à patogenia¹ e à evolução². Nestes itens, a forma indeterminada tem merecido atenção de vários pesquisadores.

A maioria dos estudos procurou identificar comprometimento cardíaco nesta fase da doença, empregando os vários métodos propedêuticos não invasivos e invasivos existentes³⁻¹⁹. Todos evidenciaram percentual variado de exames alterados e passou-se a afirmar que dentro desta forma, este percentual de pacientes já se encontraria na forma crônica, chegando a propor inúmeras modificações na sua denominação.

Pelas características da forma crônica da doença, reconhecidamente uma moléstia polimórfica, julgamos que estes estudos realizados através de exames isolados, poderiam estar demonstrando alterações parciais de cada caso.

Propusemo-nos, neste estudo, analisar os pacientes de maneira mais global, empregando vários métodos em cada caso, procurando analisá-los sob vários aspectos, como uma doença polimórfica parece merecer.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

A presente casuística foi composta por 22 portadores de forma indeterminada da doença de Chagas, dos quais 17 eram do sexo feminino, todos na faixa etária compreendida entre 25 e 50 anos. Foram excluídos casos que apresentassem doenças associadas. Todos os pacientes apresentavam reações de GuerreiroMachado e de imunofluorescência indireta para o *Trypanosoma cruzi* positivas.

Na caracterização da forma indeterminada da doença considerou-se fundamental a presença de traçados eletrocardiográficos e estudo radiológico do coração dentro dos limites da normalidade, bem como ausência de manifestações do sistema digestivo relacionada à doença de Chagas.

Isto posto, a avaliação cardiológica foi completada por exames vetorcardiográficos, ecocardiográficos, cintilográficos, teste de esforço e eletrocardiografia dinâmica (Holter de 24 horas), dentro de período máximo de dois meses após a primeira consulta.

No estudo vetorcardiográfico foram realizados traçados nos planos horizontal, sagital e frontal e considerados especialmente os dados sobrecarga ventricular, atraso de condução e diminuição de potenciais elétricos instantâneos.

Para o estudo ecocardiográfico uni e bidimensional utilizou-se técnica ecocardiográfica convencional com especial atenção para os cortes transversal ao nível do eixo menor do ventrículo esquerdo e longitudinais subcostal e apical, quando os diferentes segmentos miocárdicos foram visibilizados, permitindo a análise da dinâmica segmentar do músculo cardíaco. Além das medidas dos diâmetros das câmaras cardíacas e do $\Delta D\%$, obtidos no modo M, à ecocardiografia bidimensional, a presença de hipocinesia foi considerada como dado relevante.

No estudo cintilográfico analisou-se a parede ventricular nos segmentos anterior, lateral, apical e inferodorsal, sendo os resultados referentes à sua motilidade apresentados como normal ou hipocinético. O mapea-

mento miocárdico foi realizado após injeção de pirofosfato marcado com 15 mCi de tecnécio^{99m}, com imagens obtidas entre uma hora e 30 minutos a duas horas, uma vez obtida a contagem de 1.000.000 de counts. Os resultados foram denominados captantes (anormais) e não captantes (dentro da normalidade).

Estudo através do teste de esforço foi realizado em esteira rolante, optando-se pelo teste máximo contínuo, de acordo com o protocolo de Ellestad para esteira. Dentre os resultados observados foram especialmente valorizados: a) o percentual da frequência cardíaca máxima (FCmax); b) o ΔPS , este expressando a diferença entre a pressão arterial sistólica antes do exercício e ao final da carga máxima e c) análise das arritmias presentes. Considerando-se resultados anormais quando a FCmax não atingiu 75% da frequência cardíaca prevista para a idade e o ΔPS ficou igual ou inferior a 40 mmHg.

Estudo através da eletrocardiografia dinâmica foi registrado em período consecutivo médio de 24 horas e cinco minutos, tendo os pacientes permanecido em regime ambulatorial, exercendo suas atividades habituais. Neste estudo foi considerado o número de extrasístoles ventriculares.

O estudo estatístico constou do cálculo da média e seus desvios-padrão para todos resultados numéricos, cálculo de frequência de exames alterados para cada variável analisada e a relação entre os vários métodos. Para esta análise considerou-se, frente aos resultados apresentados, cada exame como normal ou alterado. Construíram-se, então, tabelas de frequência a partir das quais se determinou o valor do coeficiente k de Goodman e Kruskal.

RESULTADOS

Os dados expressivos dos exames encontram-se na tabela I.

O vetorcardiograma pode ser considerado normal em sete pacientes (31,8%). Em 15 observaram-se alterações diversas: aspecto de sobrecarga ventricular esquerda (aspecto de SVE) em seis casos (27,3%); alteração da repolarização ventricular (alteração de T) em sete casos (31,8%); atraso final da condução em quatro casos (18,2%); grau de bloqueio da divisão ântero-superior do ramo esquerdo em um caso (4,5%) e diminuição da força septal em outro (4,5%). Estes três últimos tipos de alterações, presentes em seis casos (27,3%) foram valorizados no estudo de relação.

Ao ecocardiograma, o $\Delta D\%$ foi normal em todos os casos. O ecocardiograma bidimensional foi normal em 16 dos 22 pacientes (72,7%), alterado em três casos (15,8%) e em três seu registro não pode ser efetuado por impossibilidade técnica (janela ecocardiográfica). A única alteração demonstrada foi hipocinesia apical.

Ao estudo cintilográfico, a fração de ejeção ventricular (FEVE) foi normal em todos os casos. Pirofosfato de tecnécio mostrou-se captante em 18 pacientes

TABELAI—Resultados dos exames. Particularidades.										
		Ecocardiograma			Cintilograma		Teste de esforço		Eletrocardiograma Dinâmico	
Caso nº	Vetorcardiograma	ΔD%	Dinâmica ventricular	Fração de ejeção (%)	Ventriculograma radioisotópico	Mapeamento miocárdico	DPS (mmHg)	FCmax (%)	Arritmia	Arritmia
1	diminuição força septal	30	normal	53	hipoc. apical	captante	70	99	ausente	ausente
2	normal	35	hipoc. apical	74	hipoc. apical	captante	35	85	EVI	298 EV/13 h
3	alt. T	34	difícil estudo apical	62	hipoc. apical	captante	90	101	ausente	ausente
4	grau de BDAS	31	difícil estudo apical	61	normal	captante	50	102	EVI	EVI
5	aspecto SVE, alt. T	32	normal	68	normal	captante	40	86	EVI	EVI
6	normal	38	normal	61	hipoc. apical	eaptante	70	93	EVBP	EAI
7	normal	35	normal	69	hipoc. apical	captante	90	105	ausente	ausente
8	atraso final	36	normal	66	normal	captante	90	102	ausente	EAI
9	alt. T	33	normal	63	normal	não captante	20	93	ausente	20 EVB
10	atraso final	36	normal	57	hipoc. apical	captante	70	94	EVI	ausente
11	atraso final	40	difícil estudo apical	66	hipoc. apical	não captante	80	108	ausente	127 EV/5 h TPSV 4 bat.
12	aspecto SVE	38	normal	62	hipoc. apical	não captante	30	64	EVI	202 EVI/6 h
13	normal	37	hipoc. apical	61	normal	captante	30	88	ausente	EVI
14	aspecto SVE	39	normal	58	hipoc. apical	captante	50	98	ausente	EVI
15	aspecto SVE; alt. T	34	normal	62	hipoc. apical	não captante	70	79	EVB	ausente
16	normal	38	normal	66	hipoc. apical	captante	30	100	ausente	ausente
17	alt. T	40	normal	69	normal	captante	60	98	EVI	EAI
18	alt. T	36	normal	68	hipoc. apical	captante	30	102	EVI	EVI
19	normal	32	normal	63	hipoc. apical	captante	10	73	EVI	700 EV/28 h EVB
20	aspecto SVE; alt. T	33	normal	68	normal	captante	20	98	ausente	ausente
21	aspecto SVE; atraso final	34	hipoc. apical	66	hipoc. apical	captante	30	97	EVI	EVI
22	normal	32	normal	74	hipoc. apical	captante	30	96	ritmo juncional	ausente
Média		35,1		64,4			49,8	93,7		
Desvio-padrão		2,9		5,1			25,4	10,7		

DD%: perceptual de encurtamento sistólico do ventrículo esquerdo; DPS: diferença entre a pressão arterial sistólica antes do exercício e ao final da carga máxima; FCmax: frequência cardíaca máxima; alt. T: alteração da repolarização ventricular; BDAS: bloqueio da divisão ântero-superior do ramo esquerdo; aspecto de SVE: aspecto de sobrecarga ventricular esquerda; atraso final: atraso final da condução ventricular; hipoc. apical: hipocinesia apical; EVI: extra-sístoles ventriculares isoladas; EVBP: extra-sístoles bigeminadas polifocais; EVB: extra-sístoles ventriculares bigeminadas; EV: extra-sístole ventricular; EAI: extra-sístole atrial isolada; TPSV: taquicardia paroxística supra-ventricular; bat.: batimentos.

TABELA II—Resultados globais dos métodos não invasivos.																						
Método	Caso Nº																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Vetorcardiograma	■	□	□	■	□	□	□	■	□	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	□
Ecocardiograma	□	■	?	?	□	□	□	□	□	□	?	□	■	□	□	□	□	□	□	□	■	□
Mapeamento miocárdico	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■	□	□	■	■	□	■	■	■	■	■	■	■
Ventriculograma radioisotópico	■	■	■	□	□	■	■	□	□	■	■	■	□	■	■	■	□	■	■	□	■	■
ΔPS	□	■	□	□	■	□	□	□	■	□	□	■	■	□	□	■	□	■	■	■	■	■
Arritmia (eletrocardiograma dinâmico)	□	■	□	■	■	□	□	□	■	□	■	■	■	■	□	□	□	■	■	□	■	□

□ = normal; ■ = alterado ? = não permitiu análise. PS = Variação da pressão sistólica.

(81,8%). A análise da motilidade da parede ventricular foi normal em sete casos (31,8%) e mostrou hipocinesia apical nos 15 restantes (68,2%).

O teste de esforço não detectou resposta isquêmica em nenhum paciente. A análise global dos resultados

mostrou teste alterado em 16 casos (72,7%). Para o DPS observou-se resposta deprimida em 11 casos (50%). Quanto à FCmax, somente dois pacientes não atingiram 75% da frequência cardíaca esperada para a idade. Durante o teste foram observadas arritmias

ventriculares em 11 pacientes (50%), sendo raras extra-sístoles ventriculares isoladas em nove casos (40,9%); em dois pacientes (9,1%) elas tiveram caráter bigeminado e polimórfico em um caso.

Ao estudo pela eletrocardiografia dinâmica foram registradas arritmias em 14 pacientes (63,6%), ventriculares em 11 deles (50%) e supraventriculares em quatro (18,2%). Esta arritmia supraventricular foi caracterizada como: extra-sístolia atrial isolada em três deles (13,6%) e curto período de taquicardia paroxística supraventricular (quatro batimentos em um paciente) (4,0%). Quanto à arritmia ventricular, esta foi de modalidade extra-sistólica isolada em seis casos (27,3%). Em um paciente (4,5%) registraram-se 20 extra-sístoles bigeminadas. Em quatro pacientes foram registradas 298, 127, 202 e 700 extra-sístoles nos períodos de registro, sendo que somente em um elas tiveram caráter de bigeminismo.

Na análise de relação entre os métodos, somente houve concordância entre a presença de arritmia detectada no eletrocardiograma dinâmico e a variação do DPS. Em 72,7% dos casos a avaliação do DPS e a presença de arritmias foram concordantes.

Na tabela II apresentamos os resultados referentes a cada método. Assim, observe-se que somente um paciente (4,5%) teve todos os exames alterados, um só paciente teve cinco exames alterados, três pacientes (13,6%) tiveram quatro exames alterados, nove pacientes (40,9%) tiveram três exames alterados, seis pacientes (27,2%) apresentavam dois exames alterados e dois pacientes (9,1%) somente um exame alterado. Nenhum caso teve todos os exames normais.

A análise também permite identificar a frequência com que os exames efetuados se apresentaram alterados: mapeamento cardíaco—18 casos (81,8%), teste de esforço—16 casos (72,7%), ventriculografia radioisotópica—15 casos (68,2%), eletrocardiograma—11 pacientes (50,0%), vetorcardiograma—seis casos (27,3%) e ecocardiograma bidimensional—três casos (15,8%).

DISCUSSÃO

A forma indeterminada da doença de Chagas tem sido definida como a condição na qual os seus portadores apresentam basicamente as respectivas reações sorológicas positivas, sem manifestações clínicas de comprometimento cardíaco ou digestivo, além de alterações eletrocardiográficas e radiológicas do coração, bem como do aparelho digestivo³.

Apesar de reconhecida desde os trabalhos de Carlos Chagas²⁰ e Laranja²¹, muitas são ainda as dúvidas sobre esta forma de manifestação da doença de Chagas. Estas dúvidas estão relacionadas não só às características da doença como, talvez, à evolução dos nossos conhecimentos sobre esta forma. Nos dias de hoje admite-se que os portadores da forma indeterminada podem distinguir-se sob determinados aspectos dos indivíduos normais. Nos últimos anos, um número

crescente de trabalhos, com a utilização de métodos variados de exames, vêm reconhecendo a presença de anomalias cardíacas em perceptual expressivo de casos³¹⁹.

Neste trabalho novamente pudemos demonstrar que cada método, isoladamente, permitiu identificar alterações em perceptual variado da população analisada.

Assim, à vetorcardiografia observamos incidência global de 68,2% de alterações, que poderiam ser divididas em inespecíficas (sobrecarga ventricular esquerda, alteração discreta da repolarização) e mais específicas (distúrbios de condução, áreas eletricamente inativas), estas últimas observadas em 27,3% dos pacientes.

À ecocardiografia, à semelhança da literatura⁵⁻⁷, não encontramos alterações nas variáveis obtidas ao estudo unidimensional. Entretanto, ao estudo bidimensional observou-se contratilidade regional anormal com predomínio da hipocinesia de ponta em 24,4% dos casos.

A ventriculografia radioisotópica confirmou os achados ecocardiográficos, mostrando que a função ventricular está dentro dos limites da normalidade em todos os casos. Quanto à motilidade regional, observamos hipocinesia apical em 68,2% dos estudos, à semelhança do que vem sendo relatado na literatura⁸.

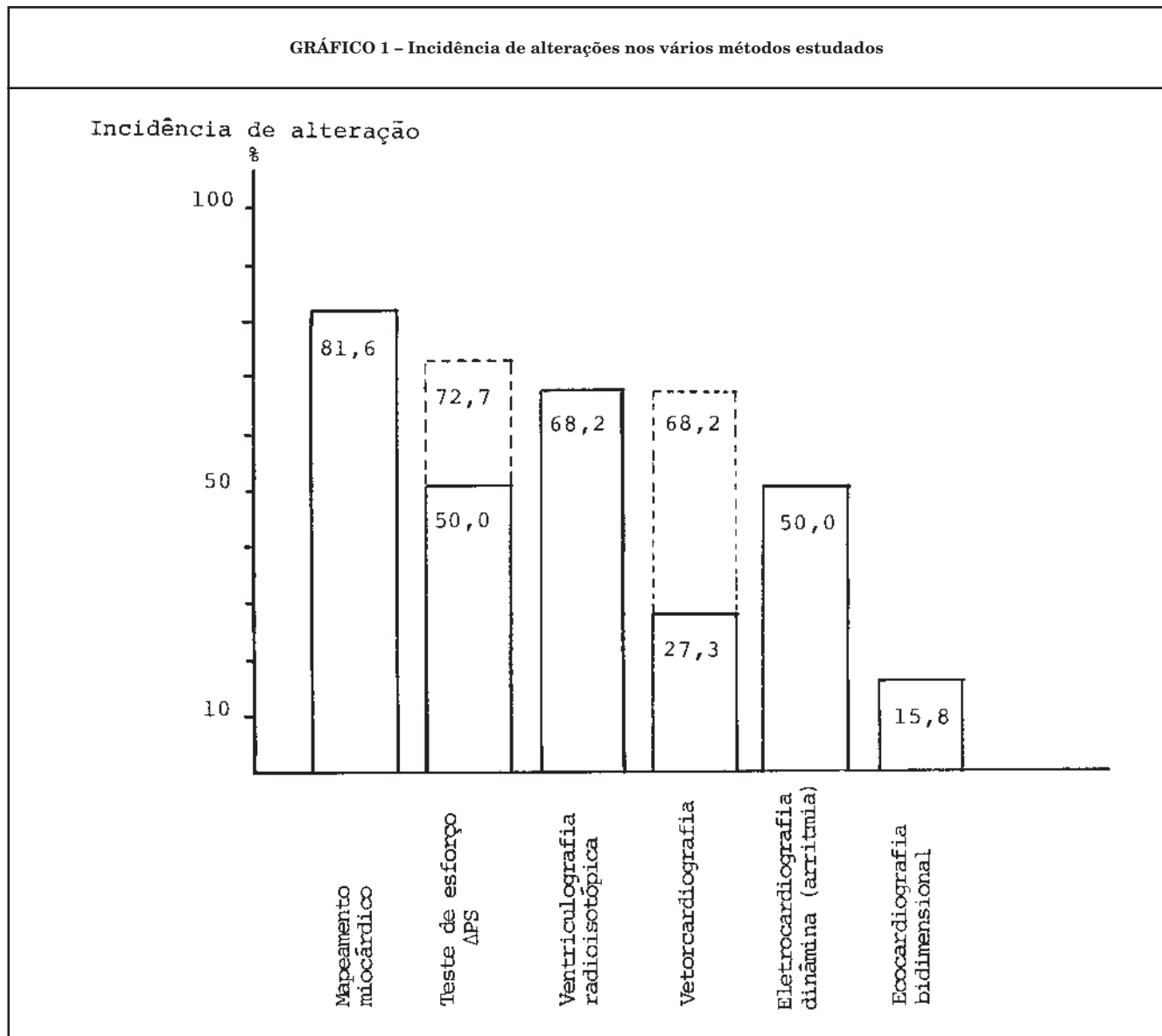
O mapeamento com pirofosfato de tecnécio como indicador de cardiopatia tem seu valor discutido na literatura^{8,9} e, nesta pesquisa, permitiu observar captação em 81,8% dos pacientes, sugerindo comprometimento difuso do miocárdio nesses casos.

O teste de esforço vem sendo utilizado há mais tempo¹⁰⁻¹⁴ e, à semelhança dos outros métodos, apresenta-se alterado em perceptual variado dos pacientes. Neste estudo o teste estava alterado de maneira global em 72,7% dos casos, mostrando resposta crono-trópica anormal em 50% dos casos e arritmia extra-sistólica ventricular em 50%.

Quanto ao estudo através de eletrocardiografia dinâmica, nossos resultados não diferiram daqueles citados na literatural¹⁴ e mostraram especialmente arritmia ventricular em 50% dos casos, sendo em 9,1% com caráter bigeminado e em 18,2% superior a 50 extra-sístoles em 24 horas.

Usualmente estes resultados são analisados isoladamente, de tal modo que se utilizássemos cada método por si só, poderíamos apresentar seu perceptual de alteração e concluir que entre os portadores da forma indeterminada, percentual variado conforme o método, apresentava comprometimento cardíaco (gráf. 1). Sem dúvida, frente ao melhor conhecimento da doença que hoje temos, esta apresentação simples é falha.

No estudo da relação entre os métodos observou-se que arritmia e disfunção ventricular (DPS deprimido) concordaram em 75% dos casos, sugerindo que mesmo nesta fase inicial do comprometimento mio-



cárdico, arritmias ventriculares do tipo extra-sístolia ventricular podem estar relacionadas a maior disfunção ventricular, à semelhança das miocardiopatias com grande comprometimento cardíaco.

Devemos analisar estes dados frente ao aspecto clínico da doença pois, sabidamente, a doença de Chagas é polimórfica, com variada exteriorização. É lícito lembrar que, embora sejam alterações freqüentes na doença, o bloqueio de ramo direito, o bloqueio da divisão ântero-superior do ramo esquerdo, o aneurisma apical, a arritmia ventricular, insuficiência cardíaca, entre outras, que a ausência delas em cada caso particular não permite concluir que o paciente não possa ser portador da doença de Chagas.

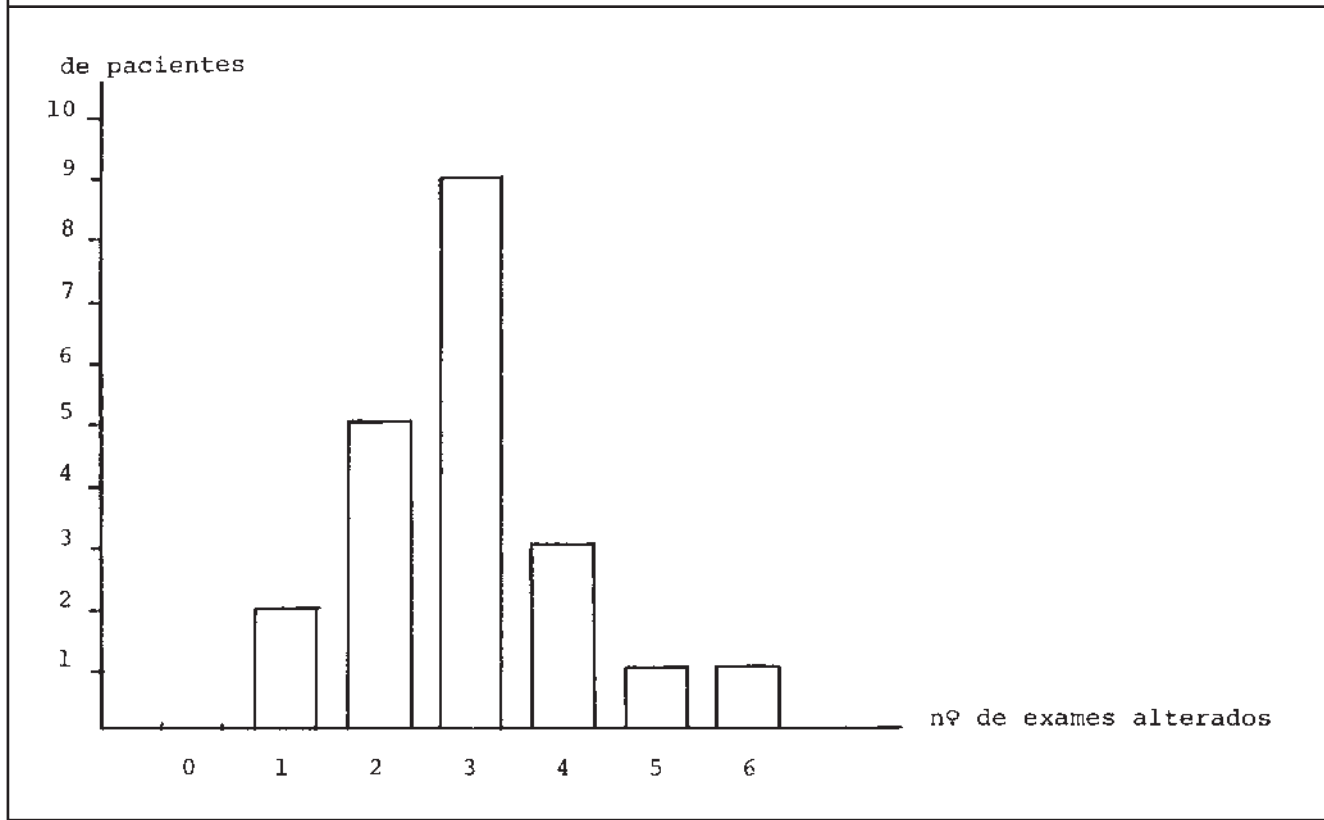
Décourt e col³ chamaram a atenção sobre esta forma de estudo até então realizado, de análise do coração por métodos isolados, referindo estarem faltando investigações mais amplas, verticais, que compo-
nham o perfil do doente em estudo.

Com este objetivo passamos a estudar os portadores da forma indeterminada, utilizando estes vários métodos acima citados, num mesmo paciente, e pudemos constatar que de maneira conjunta, todos os pacientes apresentavam algum exame alterado e que, na maioria (63,6%), mais de três exames estavam alterados (tab. II e gráf. 2).

Estes resultados, aliados aos de outros investigadores⁴⁻¹⁹, permitem concluir que todos os portadores da forma indeterminada apresentam algum comprometimento cardíaco. É certo, também, que todas as alterações detectadas sempre foram de pequena magnitude, de tal modo que o perfil deste comprometimento cardíaco se afigura como pouco acentuado. Mesmo nesta análise, o aspecto polimórfico continua presente, aqui evidenciado pela freqüência diversa de alteração dos vários métodos e pela combinação destas em cada paciente.

Esta constatação, agora reafirmada, de que todos os pacientes com reação sorológica positiva para

GRÁFICO 2 - Distribuição de exames alterados por pacientes



doença de Chagas apresentam algum grau de comprometimento cardíaco, provavelmente não é nova, pois Lopes e col²² já haviam documentado tal fato, quando não encontraram corações normais entre aqueles com morte acidental e reações positivas para a doença.

Deve-se ressaltar que este conhecimento não muda, entretanto, o prognóstico da doença, que na forma indeterminada tem se mostrado benigno^{2,23}. Os estudos de sobrevida vêm mostrando que os pacientes nesta forma têm mortalidade semelhante à da população normal, de tal forma que morte súbita e insuficiência cardíaca são apanágio das formas crônicas clássicas.

Até o momento, com os dados das investigações sobre a forma indeterminada já publicados, pode-se observar que as alterações detectadas são sempre discretas e que nos estudos de sobrevida estas alterações não parecem influir significativamente, de tal forma que é pertinente sugerir que não é necessário fazer investigação sistemática com vários exames em todos os pacientes.

De qualquer forma, nossos resultados permitem conceituar a forma indeterminada da doença de Chagas como uma condição crônica, talvez de potencial agressivo atenuado, de evolução indeterminada e com exteriorização clínica observável somente à prope-
dêutica armada.

AGRADECIMENTOS

Aos Drs. Paulo Jorge Moffa, Juarez Ortiz, José

Cláudio Meneguetti, Roberto Guimarães Alfieri e Cesar J. Gruppi, pela análise dos exames não invasivos. A Rita Helena Antonelli e Sílvia Dupas Deperon pelo estudo estatístico.

REFERÊNCIAS

1. Andrade ZA—Patogenia da doença de Chagas. Novos aspectos. Arq Bras Cardiol, 1982; 38: 255-8.
2. Kloetzel K, Dias JCP—Mortality in Chagas' disease: life table for the period 1949-1967 in an unselected population. Rev Inst Med Trop São Paulo, 1968;10: 5-10.
3. Décourt LV, Sosa EA, Mady C—Forma indeterminada: conceito e aspectos fisiopatológicos. In: Cançado JR, Chuster M. Cardiopatia chagásica. Belo Horizonte, Fundação Carlos Chagas, 1985. p. 121.
4. Mady C, Pereira Barreto AC, Moffa PJ et al—O vetorcardiograma na forma indeterminada da doença de Chagas. Arq Bras Cardiol, 1985; 44: 83-5.
5. Friedmann AA, Armelin E, Leme LEG et al—Desempenho ventricular na doença de Chagas. Relações ecocardiográficas na miocardiopatia com distúrbio dromotrópico e na fase pré-clínica. Arq Bras Cardiol, 1981; 36: 23-7.
6. Pereira Barreto AC, Ortiz J, Mady C et al—Estudo ecocardiográfico na forma indeterminada da doença de Chagas. Correlação com biópsia endocárdica. Arq Bras Cardiol, 1981; 37 (Supl. 1): 168.
7. Ortiz J, Pereira Barreto AC, Matsumoto AY et al—Forma indeterminada da doença de Chagas. Estudo ecocardiográfico. Arq Bras Cardiol, 1985; 45 (Supl. 1): 133.
8. Meneguetti JC, Papaléo Netto M, Dias Neto A et al—Estudo quantitativo da função ventricular de repouso e de exercício em pacientes chagásicos através de métodos radioisotópicos. Arq Bras Cardiol, 1981; 37 (Supl. 1): 91.
9. Giorgi MC, Meneguetti JC, Hironaka FH et al—Quantificação da captação miocárdica de gálio⁶⁷ em pacientes portadores de doença de Chagas. Arq Bras Cardiol, 1985; 45 (Supl. 1):132.

10. Macedo V, Martinelli G, Alves PJ, Campos G. Albernaz I—Cicloergometria na forma indeterminada da doença de Chagas. *Arq Bras Cardiol*, 1979; 32 (Supl. 1): 47.
11. Marins N, Flores AP, Seixas TN et al—Eletrocardiografia dinâmica em chagásicos crônicos na forma indeterminada ou sem cardiopatia aparente. *Arq Bras Cardiol*, 1982 39: 303-7.
12. Pereira MHB, Brito FS, Ambrose JA et al—Exercise testing in the latent phase of Chagas' disease. *Clin Cardiol*, 1984; 7: 261-4.
13. Ianni BM, Alfieri RG, Chalela WA et al—Avaliação do comprometimento cardíaco em pacientes na forma indeterminada da doença de Chagas através do teste de esforço e da ecocardiografia unidimensional. *Ars. Curandi (Cardiologia)*, 1985; 7(56): 8-18.
14. Almeida JWR, Yasuda MAS, Amato Neto V, Castilho EA, Pereira Barretto AC—Estudo da forma indeterminada da doença de Chagas através da eletrocardiografia dinâmica. *Rev Inst Med Trop São Paulo*, 1982; 24: 222-8.
15. Garzon SA, Lorga AM, Ferreira JGS et al—Cardiopatia chagásica sem sinais clínicos de cardiopatia. Parte I. *Arq Bras Cardiol*, 1975; 28 (Supl. 1): 232.
16. Carrasco HAG, Barbosa JJ, Inglessis G, Fuenmayor A, Molina C—Left ventricular cineangiography in Chagas' disease: detection of early myocardial damage. *Am Heart J*, 1982; 104: 595-602.
17. Marins N, Silva CT, Motta VP, Scianni CCP, Arcaldi N, Matos JV—Estudo hemodinâmico em indivíduos chagásicos sem cardiopatia. *Arq Bras Cardiol*, 1981; 37: 463-6.
18. Mady C, Moraes AV, Galiano N, Décourt LV—Estudo hemodinâmico na forma indeterminada da doença de Chagas. *Arq Bras Cardiol*, 1982; 38: 271-5.
19. Pereira Barretto AC, Mady C, Arteaga-Fernández E et al—Right ventricular endomyocardial biopsy in chronic Chagas' disease. *Am Heart J*, 1986; 111: 307-12.
20. Chagas C—Processos patogênicos da tripanossomíase americana. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, 1916; 8: 5-9.
21. Laranja FS—Aspectos clínicos da moléstia de Chagas. *Rev Bras Med*, 1953;10: 482-5.
22. Lopes ER, Chapadeiro E, Andrade ZA, Almeida HO, Rocha A —Anatomia patológica de corações de chagásicos assintomáticos falecidos de modo violento. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, 1981; 76: 189-97.
23. Macedo V—Forma indeterminada da doença de Chagas. *J Bras Med*. 1980; 38: 34-40.