

MORBIDADE DA DOENÇA DE CHAGAS. IV. ESTUDO LONGITUDINAL DE DEZ ANOS EM PAINS E IGUATAMA, MINAS GERAIS, BRASIL

J. RODRIGUES COURA, LAÉRCIO LUIZ DE ABREU[†], JOSÉ BORGES PEREIRA & HENRY PERCY WILLCOX

Um estudo evolutivo do tipo caso-controle sobre a morbidade da doença de Chagas foi feito com indivíduos pareados por idade e sexo, utilizando-se duas avaliações clínicas, eletrocardiográficas e radiológicas com intervalo de dez anos. No primeiro estudo foram analisados 264 pares de indivíduos com sorologia positiva e outros tantos com sorologia negativa, e no último, foram obtidas informações sobre 235 pacientes entre os positivos e 216 entre os negativos dos quais foram reconstituídos e reexaminados 110 pares com a mesma metodologia inicial.

A incidência da cardiopatia chagásica nos casos da forma indeterminada e o agravamento da forma cardíaca já instalada foi de 38,3 e 24%, respectivamente, no período considerado. A evolução da doença como um todo foi progressiva em 34,5% dos casos, inalterada em 57,3% e regressiva (normalização do ECG) em 8,2%. A mortalidade geral foi 23% no grupo chagásico e 10,6% no grupo controle, enquanto a letalidade por cardiopatia chagásica foi de 17% e por cardiopatias de outras etiologias no grupo controle foi de 2,3%.

Não houve óbitos entre os 130 casos inicialmente na forma indeterminada nem entre seis casos de megaesôfago. A mortalidade por doença de Chagas foi duas vezes mais elevada no sexo masculino, com grande predominância no grupo etário de 30 a 59 anos de idade.

Os estudos longitudinais sobre a morbidade da doença de Chagas no Brasil e em outros países do nosso continente têm sido relativamente escassos. A partir da instalação do Posto do Instituto Oswaldo Cruz em Bambuí, no oeste de Minas Gerais, na década de 1940, começaram a aparecer as primeiras observações sequenciais sobre a evolução da doença, cuja síntese está muito bem retratada no trabalho de Laranja et al. (1956).

Prata (1959), com base em cerca de 500 observações de pacientes matriculados no Hospital das Clínicas e Hospital Naval de Salvador, traça um perfil geral sobre o prognóstico e as complicações da doença de Chagas em nível hospitalar. Por outro lado, Porto (1964) tenta estabelecer uma correlação entre o prognóstico e a evolução da doença com determinadas alterações eletrocardiográficas em 503 pacientes estudados no Triângulo Mineiro, 96 dos quais com evolução para o óbito. Coura (1965, 1976) e Coura, Anunciato & Willcox (1983) em três séries totalizando 510 pacientes, estudaram a evolução da doença fora da área endêmica, estabelecendo determinados padrões evolutivos que serão discutidos no final do presente trabalho.

Apesar de importantes para uma melhor compreensão da evolução e prognóstico da doença de Chagas em nosso meio, os trabalhos acima mencionados não refletem necessariamente a história natural da doença, uma vez que, realizadas em nível hospitalar e ambulatorial, representam amostras selecionadas, com os vícios naturais desse tipo de casuística.

Mais recentemente alguns trabalhos de campo realizados por Macedo (1973), Abreu (1977) Maguire et al. (1982), Dias (1982), Alcantara et al. (1983) e Pereira (1983), realizados em áreas da Bahia, Minas Gerais e Rio Grande do Sul, trazem informações mais precisas sobre a evolução natural da doença nessas áreas.

A partir de 1973 estabelecemos áreas de campo para estudos seccionais e longitudinais sobre a doença de Chagas, em Minas Gerais e Nordeste (Coura, 1973), as quais serviram de base para os trabalhos de Correia-Lima (1976), Abreu (1977), Dubois (1977), Arruda Jr. (1981), Schlemper Jr. (1982), Pereira (1983), Coura et al. (1984) e para este trabalho que representa a avaliação evolutiva da área 1 (Pains-Iguatama) após dez anos do primeiro estudo.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Foram realizados dois estudos seccionais sobre a morbidade da doença de Chagas humana, com intervalo de dez anos (1974-1984), nos municípios de Pains e Iguatama, oeste de Minas Gerais, onde a transmissão natural da doença se encontrava interrompida há pelo menos quinze anos do estudo inicial (Coura et al., 1984).

A amostra definida no primeiro corte transversal era composta de 264 pacientes chagásicos crônicos de ambos os sexos com idades variando de 10 a 82 anos, pareados por idade e sexo com igual número de indivíduos não chagásicos da mesma área. Dez anos depois conseguimos obter informações na região do estudo de 235 dos chagásicos e 216 não chagásicos anteriormente examinados dos quais recompusemos e exa-

* Trabalho realizado no Departamento de Medicina Tropical do Instituto Oswaldo Cruz, Caixa Postal 926, 20000 Rio de Janeiro, RJ, Brasil, com auxílio do Programa Integrado de Pesquisa em Doenças Endêmicas (PIDE) do CNPq/FINEP.

† *In memoriam.*

minamos 110 pares representando 42% da amostra inicial, sendo 42 pares do sexo masculino e 68 do feminino, distribuídos de acordo com a Tabela I.

No primeiro estudo seccional foi definido como chagásico ou não chagásico o indivíduo que apresentava as reações de imunofluorescência indireta e de fixação do complemento respectivamente reagentes ou não reagentes para anticorpos contra o *Trypanosoma cruzi*.

TABELA I

Amostra segundo o sexo e grupo etário de 110 pares de chagásicos crônicos e não chagásicos reexaminados após dez anos

Grupo etário* \ Sexo	Pares masculino	Pares feminino	Total de pares
10 - 19**	3	4	7**
20 - 29	5	8	13
30 - 39	8	18	26
40 - 49	11	17	28
50 - 59	10	15	25
60 e +	5	6	11
Total	42	68	110

* Idade à época do primeiro estudo seccional - 1974.

** Três chagásicos com idades inferiores a quinze anos (10, 10 e 13) incluídos nesse grupo são alóctones.

Em ambos os estudos, os integrantes das amostras foram avaliados dentro da mesma metodologia de trabalho, através dos exames sorológico, clínico, eletrocardiográfico e radiográfico. A sorologia constou das técnicas de imunofluorescência indireta, de acordo com Camargo (1966) e fixação do complemento utilizando antígeno metílico, conforme Batista & Santos (1959). No exame clínico, a anamnese e o exame físico buscaram evidenciar os sintomas e sinais relacionados especialmente aos aparelhos digestivo e cardiovascular, de acordo com ficha padronizada elaborada para estudos longitudinais sobre a doença de Chagas por um grupo de especialistas reunidos pelo CNPq (1974).

O exame eletrocardiográfico, em repouso, consistiu da obtenção de traçado das doze derivações clássicas com um mínimo de três complexos por derivação e D2 longo em caso de arritmia. A leitura obedeceu aos critérios da New York Heart Association (1973) e a interpretação quanto ao dano miocárdico seguiu a classificação estabelecida por peritos da OMS/OPS (1974).

O exame radiográfico, por ocasião do primeiro estudo seccional, constou de radiografias panorâmicas (40 x 60 cm) do tórax em pósterio-anterior e perfil com esôfago contrastado obtidas um minuto após a ingestão do contraste. No segundo estudo obtivemos abreugrafias de 70 mm nas mesmas incidências, ressaltando no perfil duas exposições: uma logo após a ingestão do celobar geléia e a outra um minuto depois (Rezende, Oliveira & Lauer, 1959; Haddad & Godoy, 1963). A interpretação radiológica quanto à cardiomegalia obedeceu às recomendações contidas no documento da OMS/OPS (1974) e em relação ao megaesôfago seguimos os critérios de Rezende, Oliveira & Lauer (1960), que estabelecem grupos radiológicos de I a IV.

Na interpretação da evolução da doença de Chagas adotamos os seguintes critérios:

a) **evolução inalterada**: ausência de mudança da forma clínica ou do grau de comprometimento cardíaco e/ou esofágico.

b) **evolução progressiva**: mudança da forma clínica de menor para maior nível de gravidade ou mudança de comprometimento cardíaco e/ou esofágico de um grau inferior para um outro superior.

c) **evolução regressiva**: mudança da forma clínica de maior para menor nível de gravidade ou mudança do comprometimento cardíaco e/ou esofágico de um grau superior para um outro inferior.

d) **evolução para óbito**: através de informações contidas no cartório de registro civil, complementadas por observações de familiares, buscaram-se identificar as causas e tipos de morte.

Na análise estatística, além das medidas descritivas, empregamos o teste de associação de atributos (qui-quadrado) considerando a rejeição da hipótese nula quando $p \geq 0,05$ e também o método de Sheps (1959) na estimativa da proporção de participação do componente chagásico na evolução da doença cardíaca e/ou digestiva.

RESULTADOS

Sorologia: em dez pacientes com sorologia anteriormente positiva foi assinalado o resultado atual negativo para as reações de imunofluorescência indireta e fixação do complemento, indicando assim um índice de negatividade de 9%, ressaltando que nenhum desses pacientes fez uso de medicamento tripanosomicida durante o período de observação. Seis casos são do sexo feminino e quatro do sexo masculino com

idades variando de 25 a 67 anos. Oito pacientes são portadores de cardiopatia crônica e dois estão na forma clínica indeterminada. No grupo de não chagásicos foram observados dois casos de positividade das reações, ambos assintomáticos, que permaneceram, por todo o intervalo considerado, residindo na região.

Clínica: entre os 57 pacientes anteriormente na forma clínica indeterminada, 26 (43,3%) referiram manifestações cardiovasculares do tipo: palpitações (23 casos), dispnéia aos esforços (oito casos), dor precordial aos esforços (cinco casos), enquanto o exame físico revelou distúrbio do ritmo em quinze casos e desdobramento fixo da segunda bulha em oito casos. Em relação ao aparelho digestivo houve queixa de disfagia ocasional em seis casos, pirose em seis e constipação intestinal superior a dez dias em três casos, em um dos quais o exame físico evidenciou fecaloma.

Dos 50 casos antigos de cardiopatia crônica chagásica dois apresentaram-se ao exame em franca insuficiência cardíaca congestiva, ambos do sexo masculino, portadores de cardiopatia grau IV. Por outro lado os demais pacientes se encontravam em equilíbrio cardio-funcional, apesar de cinco deles se queixarem de aumento da intensidade da dispnéia por ocasião de esforços. Em todos os quinze casos antigos de megaesôfago houve referência à disfagia progressiva; em dois desses o megaesôfago estava associado à cardiopatia chagásica.

Eletrocardiografia: casos novos de cardiopatia – entre os 60 pacientes chagásicos com ECG anterior normal, 23 apresentaram-se com traçado atual anormal, refletindo uma taxa de incidência de cardiopatia de 38,3% (Tabela II), dos quais oito casos ocorreram no sexo masculino (taxa de incidência de 8/16 = 50%) e quinze no sexo feminino (taxa de incidência de 15/44 = 34%). A idade média desse grupo de novos casos de cardiopatia chagásica era de 42 anos, variando de 13 a 70 anos. Desses pacientes, vinte (87%) foram considerados como portadores de cardiopatia leve a moderada ou grau II e III (13%) portadores de cardiopatia grave – grau III. No grupo controle, não chagásico, foram identificados cinco novos casos de cardiopatia, indicando uma taxa de incidência de 5,2% (Tabela II), sete vezes menor que a de cardiopatia chagásica. **Casos antigos de cardiopatia** – dos 50 chagásicos com cardiopatia crônica ao exame anterior, doze (24,0%) revelaram ECG com agravamento do traçado (Tabela III). Esses pacientes apresentavam idades de 25 a 64 anos com uma média de 48 anos. O agravamento da cardiopatia, com base no ECG, mostrou maior frequência entre os homens (6/26 = 31%) em comparação com as mulheres (4/24 = 17%). Quanto ao grau de comprometimento cardíaco, nove pacientes mudaram do grau II para o grau III, dois do grau II para o grau IV e um do II para o IV. No grupo controle somente um paciente do sexo masculino com 66 anos teve sua cardiopatia não chagásica agravada.

TABELA II

Incidência de cardiopatia em chagásicos crônicos da forma indeterminada e não chagásicos, no período de dez anos

Grupo de estudo	Forma indeterminada	Incidência de cardiopatia	%
Chagásico	60	23	38,3
Não chagásico	97	5	5,2

TABELA III

Agravamento da cardiopatia crônica em pacientes chagásicos e não chagásicos, no período de dez anos

Grupo de estudo	Número de pacientes	Agravamento da cardiopatia	%
Chagásico	50	12	24,0
Não chagásico	13	1	7,9

Na Tabela IV estão assinaladas todas as alterações eletrocardiográficas que incidiram tanto nos casos novos como nos antigos de cardiopatia chagásica.

TABELA IV

Incidência de alterações eletrocardiográficas nos pacientes chagásicos crônicos

Alterações	Casos novos de cardiopatia	Casos antigos de cardiopatia
Bradycardia sinusal	3	—
Fribilação auricular	1	—
Bloqueio A-V do 1º grau	1	2
Bloqueio do ramo direito do 3º grau	2	2
Bloqueio do ramo esquerdo do 3º grau	—	1
Hemibloqueio anterior esquerdo	2	5
Distúrbio prim. da repol. ventric.	11	2
Extrassístole supraventricular	—	—
Extrassístole ventricular	5	2
Zona eletricamente inativa	—	2

Em nove cardiopatas chagásicos e em dois não chagásicos houve normalização do traçado eletrocardiográfico. As alterações que marcaram esse grupo de pacientes foram: BAV I (três casos), BRD I (três casos), taquicardia sinusal (três casos) bradicardia sinusal (um caso) e extrassístole ventricular isolada (um caso).

Radiologia: área cardíaca – entre os chagásicos foram detectados três novos casos de cardiomegalia (índice cardiotorácico maior que 0,5), todos em pacientes do sexo masculino com idades de 45, 55 e 64 anos. Por outro lado, no grupo controle, não foi observado nenhum caso novo de cardiomegalia. No exame inicial foram assinalados doze pacientes com aumento da área cardíaca, dos quais cinco mantiveram tal aumento, porém sete apresentaram-se com redução do quadro, sendo que em quatro destes pacientes também houve normalização do eletrocardiograma. **Megaesôfago** – entre os chagásicos foram assinalados três novos casos de megaesôfago puro, todos do grupo radiológico I, ou seja, esôfago com calibre aparentemente normal, com retenção de contraste um minuto após a ingestão. Com isso ficou estabelecida uma incidência de megaesôfago de 2,9%, treze vezes menor que a cardiopatia chagásica. No grupo controle não foi revelado caso de megaesôfago. Os novos casos de esofagopatia chagásica ocorreram em pacientes com idades de 35, 55 e 56 anos, sendo dois do sexo feminino e um do masculino.

Dos cinco casos antigos de megaesôfago chagásico dois deles estavam associados à cardiopatia, um dos quais evidenciou progressão acentuada da disfagia.

Evolução da doença em geral: com base nos exames clínico, eletrocardiográfico e radiológico, observamos que dos 110 pacientes chagásicos, 63 (57,3%) mantiveram seu quadro clínico, 38 (34,5%) evoluíram de modo progressivo e nove (8,2%) tiveram os ECG normalizados, enquanto no grupo controle esta análise resultou respectivamente em 102 (92,8%) inalterados, seis (5,4%) com evoluções progressivas e dois (1,8%) com normalização do ECG (Tabela V). Dos 63 chagásicos com evolução inalterada 31 (49,2%) estavam na forma clínica indeterminada, 28 (44,4%) na forma cardíaca, três (4,8%) com megaesôfago puro e um (1,6%) com megaesôfago associado à cardiopatia.

TABELA V

Evolução da doença de Chagas e do grupo controle no período de dez anos

Evolução	Pacientes chagásicos		Grupo controle	
	Nº	%	Nº	%
Inalterada	63	57,3	102	92,8
Progressiva	38	34,5	6	5,4
Regressiva	—	—	—	—
Normalização do ECG	9	8,2	2	1,8
Total	110	100,00	110	100,00

Nos chagásicos em que a evolução foi progressiva observou-se que 90% foi devido à cardiopatia e 10% à esofagopatia.

Na evolução progressiva da doença de Chagas (Tabela VI) não foi observada diferença significativa entre os sexos ($p < 0,05$), apesar das frequências de 39,6% e 32,2%, respectivamente, para homens e mulheres. Em relação ao grupo etário verificou-se que a evolução progressiva foi maior nos pacientes com idades entre 20 e 29 anos, mantendo-se em índices próximos nas demais décadas.

Mortalidade: considerando os indivíduos chagásicos e não chagásicos localizados na área dentro do intervalo de tempo de dez anos (1974-1984), registraram-se 54 (23%) óbitos por todas as causas entre os 235 chagásicos e 23 (10,6%) entre os 216 não chagásicos (Tabela VII), o que confere ao grupo de chagásicos um risco de morte maior que duas vezes ao do grupo não chagásico. Por outro lado a morte por cardiopatia foi sete vezes mais freqüente no grupo chagásico do que no grupo controle, conforme discriminado abaixo.

As causas de morte atribuídas ao grupo chagásico foram: cardiopatia chagásica (40 casos = 17%), ignorada (sete casos), tétano, neoplasia intestinal, pneumonia, cirrose hepática, acidente vascular cerebral, traumatismo crânio-encefálico e afogamento, todos com um caso. No grupo controle as causas foram: cardiopatia de etiologia não chagásica (cinco casos = 2,3%), neoplasia do aparelho digestivo (três casos), leucemia (um caso), acidente vascular cerebral (três casos), septicemia (um caso), tuberculose pulmonar (um caso), anemia aguda por traumatismo (dois casos), traumatismo crânio-encefálico (um caso) e ignorada (seis casos).

A letalidade por cardiopatia chagásica foi de 17,0%, no período considerado. O sexo masculino apresentou uma freqüência significativamente ($P < 0,01$) mais elevada do que o feminino (Tabela IX).

Dos 40 óbitos atribuídos à cardiopatia chagásica, 27 (67,5%) ocorreram em pacientes com idades variando entre 31 e 59 anos.

TABELA VI

Pacientes chagásicos com evolução progressiva no período de dez anos

Nº	Registro	Nome	Idade	Sexo	Forma clínica em 1974	Forma clínica em 1984
1	P 135/7	ABT	10	M	Indeterminada	Cardíaca II
2	I 506/1	VA	13	F	"	" II
3	P 346/3	RVP	24	M	Cardíaca II	" III
4	I 40/2	VMA	25	F	Indeterminada	" III
5	I 44/1	JBF	27	M	"	" II
6	I 130/1	AAS	27	M	Cardíaca II	" III
7	I 47/1	OGN	29	M	Indeterminada	" II
8	P 376/2	TCS	29	F	Cardíaca II	" III
9	I 597/4	RAP	33	F	Indeterminada	" II
10	P 145/2	ACS	37	F	"	" II
11	P 50/2	MCSS	37	F	"	" II
12	P 158/1	JRM	39	M	"	" II
13	I 124/2	MAL	39	F	"	" II
14	I 141/2	GGO	43	F	"	" II
15	P 496/2	DCG	43	F	"	" II
16	P 45/1	ARJ	45	M	Cardíaca II	" III
17	P 135/1	JBT	45	M	Indeterminada	Megaesôfago grupo I
18	I 25/1	JGB	46	M	"	Cardíaca II
19	I 55/2	HMO	46	F	"	" II
20	I 196/1	DDA	47	M	"	" II
21	P 791/2	MMG	49	F	Cardíaca II	" III
22	I 186/1	TCS	49	F	Indeterminada	" II
23	P 326/2	RMJ	53	F	"	" II
24	P 346/2	NAL	54	F	Cardíaca III	" IV
25	I 55/1	JHO	55	M	" II + Mega I	" III + Mega II
26	I 70/2	AD	55	F	Indeterminada	Megaesôfago grupo I
27	I 409/1	EA	56	F	"	Cardíaca II
28	P 178/2	GSB	56	F	"	" II
29	P 79/1	SGC	56	M	"	" II
30	I 129/1	ACC	56	M	"	" III
31	I 77/2	OMJ	56	F	"	Megaesôfago grupo I
32	P 856/1	JAA	59	M	"	Cardíaca II
33	I 51/1	RD	59	F	"	" III
34	I 142/1	AFS	59	M	Cardíaca III	Cardíaca IV
35	P 28/1	FAJ	63	F	" II	" III
36	I 618/2	PAS	64	M	" II	" IV
37	I 436/2	ML	70	M	Indeterminada	" II
38	P 387/1	JGC	72	M	Cardíaca II	" III

TABELA VII

Óbitos entre os chagásicos e não chagásicos no período de dez anos

Grupo	População em risco	Óbitos	
		Nº	%
Chagásico	235	54	23,0
Não chagásico	216	23	10,6

O prognóstico dos pacientes chagásicos crônicos revelou-se bom no período considerado para aqueles na forma indeterminada e digestiva (megaesôfago), não havendo óbito nesse grupo atribuído à doença de Chagas, reservado para a forma cardíaca graus II e III e mau para o grau IV (Tabela X).

TABELA VIII

Tipo de morte por cardiopatia crônica chagásica em 235 pacientes observados no período de dez anos

Nº	Registro	Nome	Idade	Sexo	Forma clínica inicial	Tipo de morte
1	P 38/1	US	22	M	Cardíaca II	Súbita
2	I 521/1	MSM	24	F	" III	Insuf. cardíaca
3	I 73/5	ATS	29	M	" II	Súbita
4	I 56/1	JLP	31	M	" II	"
5	I 131/1	NH	31	M	" III	"
6	P 11/3	JFM	36	M	" II	"
7	P 40/1	JMN	36	M	" II	"
8	I 87/1	ASA	36	F	" III	Insuf. cardíaca
9	P 50/1	WBS	37	M	" III	Súbita
10	I 160/1	AA	39	M	" III	"
11	P 96/2	MAC	38	F	" II	"
12	I 133/1	MCS	42	M	" II	"
13	P 375/1	LMJ	43	F	" II	"
14	P 33/1	AC	47	M	" III	"
15	I 189/2	ACS	47	F	" III	Insuf. cardíaca
16	P 175/1	JCS	48	M	" II	Súbita
17	I 97/1	PFP	48	M	" IV	Insuf. cardíaca
18	P 460/2	MOJ	49	F	" II	Súbita
19	P 169/1	FM	49	M	" III	Insuf. cardíaca
20	I 158/1	HVC	51	M	" II	Súbita
21	P 474/8	ES	51	M	" II + mega-esôfago grupo I	"
22	P 218/2	LLT	53	F	Cardíaca II	"
23	P 35/1	GRS	53	F	" III	Insuf. cardíaca
24	I 142/2	NAJ	54	F	" III	"
25	P 346/1	JV	54	M	" II	Súbita
26	P 39/2	MFA	55	F	" II	"
27	P 68/1	LD	56	M	" II	"
28	I 71/1	EAO	58	M	" III	"
29	I 452/3	JHF	59	M	" III	"
30	P 464/1	MHJ	59	F	" III	Insuf. cardíaca
31	P 165/1	PA	63	M	" III	Súbita
32	P 195/1	LRO	64	F	" II	"
33	P 84/1	AJS	66	M	" III	"
34	P 17/2	ZCJ	67	F	" II	"
35	I 475/1	FC	67	F	" IV	Insuf. cardíaca
36	I 164/1	RJA	67	M	" III	Súbita
37	I 71/1	FRC	69	M	" III	Insuf. cardíaca
38	I 591/1	JF	70	F	" II	Súbita
39	P 336/6	MJF	70	F	" II	"
40	P 39/1	VHA	70	M	" III	"

TABELA IX

Letalidade por cardiopatia crônica chagásica (CCC) de acordo com o sexo

Sexo	População em risco	Óbitos	
		Nº	%
Masculino	100	25	25,0
Feminino	135	15	11,1
Total	235	40	17,0

p = 0,01

TABELA X

Letalidade de acordo com a forma clínica da doença de Chagas no período de dez anos

Forma clínica inicial	Nº de pacientes em risco	Óbitos	
		Nº	%
Indeterminada	130	0	0,0
Cardíaca			
Grau II	62	16	25,8
Grau III	32	19	59,4
Grau IV	5	5	100,0
Megaesôfago	6	0	0,0
Total	235	40	17,0

DISCUSSÃO

O primeiro problema que se nos apresenta neste trabalho é o da negatização das reações sorológicas de dez pacientes (9%) num intervalo de dez anos, considerando-se que esses casos não foram tratados com drogas tripanosomicidas e que as reações sorológicas nos dois momentos foram absolutamente idênticas quanto às técnicas e aos antígenos utilizados. Teria havido uma cura espontânea ou seria apenas "falsos negativos" que em reações futuras voltarão a se positivar? A cura espontânea, embora já tenha sido aventada, é pouco provável em seres humanos. Parece que se trata em realidade de falsas reações negativas devido à baixa temporária dos níveis de anticorpos circulantes, também observado por Faria (1978), Dias (1982), Maguire et al. (1982) e Pereira (1983). Por outro lado é fato comum a divergência de resultados de exames sorológicos em um mesmo soro quando determinado em diferentes laboratórios (Camargo & Takeda, 1979). Da mesma forma os dois casos que se "positivaram" entre os controles poderiam ser casos de falsos negati-

vos no primeiro exame e que agora se mostraram positivos, não se podendo excluir a possibilidade de se terem infectado posteriormente ao primeiro exame, em áreas vizinhas ou acidentalmente na área onde residem, embora considerada como de transmissão controlada.

A incidência de cardiopatia em 38,3% de pacientes da forma indeterminada no período de dez anos foi muito expressiva, principalmente se considerarmos que essa incidência foi de apenas 5,2% no grupo controle, dando um gradiente de 33,1% para o componente exclusivamente chagásico no grupo com sorologia positiva. Mesmo marcante, entretanto, foi a incidência de agravamento entre os cardiopatas chagásicos em relação ao grupo controle. O aparecimento de disfagia em seis casos e constipação superior a dez dias em três, somado ao aumento progressivo da disfagia nos quinze casos anteriormente com comprometimento do esôfago, demonstra que embora a incidência da forma digestiva não seja tão freqüente quanto a da cardiopatia, a sua progressão após instalada é muito elevada.

A normalização do ECG em 8,2% entre os chagásicos corre naturalmente por conta da mutabilidade eletrocardiográfica descrita por Brasil (1953) e por outros autores, principalmente quando a maioria dessas alterações eram pouco expressivas em relação à doença (BAV e BRD de 1º grau, bradicardia, taquicardia e extrasístolia isolada).

O exame radiológico confirmou a sua pouca sensibilidade em relação ao eletrocardiograma para diagnosticar o comprometimento cardíaco, desde que entre os casos novos e de agravamento da cardiopatia chagásica foram encontrados 35 casos pelo ECG e apenas três novos casos de cardiomegalia pelo exame radiológico, e até pelo contrário, dos doze casos com cardiomegalia no exame inicial em sete houve redução da área cardíaca, talvez por tratamento clínico, redução do esforço físico etc. Da mesma forma o aparecimento ou agravamento da disfagia foi muito mais freqüente do que a sua tradução no exame radiológico. Talvez seja esse o motivo pelo qual a incidência do comprometimento digestivo (julgado pelo exame radiológico) apareça nas estatísticas como bastante inferior ao comprometimento cardíaco.

Considerando a evolução progressiva da doença em 34,5% e uma letalidade de 17% no período de dez anos, podemos caracterizá-la como muito grave; entretanto, se levamos em conta que a população em estudo já está infectada há mais de vinte anos e que mais de 60% dos casos da chamada forma indeterminada ainda se mantêm assintomáticos, não havendo no período considerado nenhuma morte atribuída à doença de Chagas entre os pacientes dessa forma clínica, podemos concluir que em um expressivo número de casos o prognóstico da doença é bom.

Finalmente com base neste trabalho e em trabalhos anteriores da mesma série podemos estabelecer os seguintes padrões evolutivos para a doença de Chagas: a) casos que evoluem para cardiopatia grave e progressiva morrendo inexoravelmente da doença em poucos anos; b) casos de lenta evolução que podem morrer da doença ou de outras causas ao longo da vida; c) casos que evoluem com alteração funcional e morfológica de vísceras ocas, principalmente do esôfago e cólons, e que com o tratamento clínico ou cirúrgico apresentam um bom prognóstico quanto à vida; d) casos que evoluem inicialmente com lesões cardíacas ou digestivas mínimas, que se estabilizam, sem alteração funcional aparente nos exames de rotina; e) casos totalmente assintomáticos, com exames clínicos, radiológicos e eletrocardiográficos repetidamente normais nos quais os testes de exploração funcional cardíaca, digestiva e neurológica são negativos, podendo ser considerados como pessoas normais portadores de uma marca sorológica ou de um perfeito equilíbrio com o parasitismo pelo *Trypanosoma cruzi*.

SUMMARY

An evolutive study of the "case-control" type was carried out in an endemic area of Chagas' disease in Minas Gerais State, Brazil, using two cross-section evaluations with an interval of ten years between them (1974-1984). Patients were paired for sex and age. In the first cross-section study 264 pairs one with a positive serology and the other with a negative serology for *T. cruzi* antibodies were included. In the second evaluation, ten years later, 235 patients among those with previous positive serology and 216 with negative serology were located, but only 110 pairs could be recomposed and reexamined (clinical examination, ECG and Rx of the heart and esophagus).

The incidence of chagasic cardiopathy in the cases with positive serology but previously asymptomatic was 38,3% during the ten year period. On the other hand there was a deterioration in 24% of the patients with chagasic cardiopathy since the first examination. Considering all clinical forms of the disease in 34,5% of the patients the clinical situation deteriorated, in 57,3% there was no change and in 8,2% the situation improved.

The general mortality in the period was 23% in the chagasic group and 10,6% in the control group, but the lethality by cardiopathy was 17% in chagasic group and only 2,3% in the control group. The mortality was twice as high in males than in females, mainly in the age group from 30 to 59 years.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, L.L., 1977. Doença de Chagas: estudo da mortalidade no município de Pains, Minas Gerais. Tese. Univ. Fed. Rio de Janeiro, 87 p.
- ALCANTARA, A.; BARUFFA, G.; AQUINO NETO, J.P.; OLINTHO, A.; SAVALDI, T. & LASSEN, C., 1983. Epidemiologia da doença de Chagas no RS. Revisão de pacientes após 10 anos de evolução. XIX Cong. Soc. Bras. Med. Trop., pag. 35-37.

- ARRUDA JR., E.R., 1981. Estudos sobre a doença de Chagas nos Municípios de Aguiar e Boqueirão dos Cochos, Vale do Piancó, Estado da Paraíba. Tese. Univ. Fed. Rio de Janeiro, 80 p.
- BATISTA, S.M. & SANTOS, U.M., 1959. Antígeno metílico de cultura de "*Schizotrypanum cruzi*". *O Hospital*, 56 :1045-1051.
- BRASIL, A., 1953. A mutabilidade eletrocardiográfica na cardiopatia chagásica crônica. *Rev. Assoc. Med. Minas Gerais*, 4 :149-152.
- CAMARGO, M.E., 1966. Fluorescent antibody test for serodiagnosis. Technical modification employing preserved culture forms of *Trypanosoma cruzi* in slide test. *Rev. Int. Med. Trop. São Paulo*, 8 :227-234.
- CAMARGO, M.E. & TAKEDA, G.K.F., 1979. Diagnóstico de laboratório. In: Brener & Andrade. *Trypanosoma cruzi e doença de Chagas*. Ed. Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, pág. 181-198.
- CONSELHO NACIONAL DE PESQUISA, 1974. Epidemiologia da doença de Chagas. Objetivos e metodologia dos estudos longitudinais. Relatório Técnico nº 1, 46 p.
- CORREIA-LIMA, F.G., 1976. Doença de Chagas no Município de Oeiras, Piauí. Estudo seccional nas localidades de Colônia e Oitis. Tese. Univ. Fed. Rio de Janeiro, 67 p.
- COURA, J.R., 1965. Contribuição ao estudo da doença de Chagas no Estado da Guanabara. Tese. Univ. Fed. Rio de Janeiro, 143 p.
- COURA, J.R., 1973. Estudos seccionais e longitudinais sobre a doença de Chagas. Projeto de pesquisa apresentado ao CNPq.
- COURA, J.R., 1976. Evolutive pattern in Chagas' disease and the life span of *Trypanosoma cruzi* in human infection. In: American Trypanosomiasis Research. *Symp. PAHO/WHO Sc. Publ.*, 318 :378-383.
- COURA, J.R.; ANUNZIATO, N. & WILLCOX, H.P., 1983. Morbidade da doença de Chagas. I. Estudo de casos procedentes de vários estados do Brasil, observados no Rio de Janeiro. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 78 :363-372.
- COURA, J.R.; ABREU, L.L.; DUBOIS, L.E.G.; CORREIA-LIMA, F.G.; ARRUDA JR., E.R.; WILLCOX, H.P.; ANUNZIATO, N. & PETANA, W., 1984. Morbidade da doença de Chagas. II. Estudos seccionais em quatro áreas de campo no Brasil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 79 :101-124.
- DIAS, J.C.P., 1982. Doença de Chagas em Bambuí, Minas Gerais, Brasil. Estudo clínico-epidemiológico a partir da fase aguda, entre 1940 a 1982. Tese. Univ. Fed. Rio de Janeiro, 376 p.
- DUBOIS, L., 1977. Morbidade da doença de Chagas. Estudo seccional em uma área endêmica. Tese. Univ. Fed. Rio de Janeiro, 82 p.
- FARIA, C.A.F., 1978. Condições de saúde e doença de trabalhadores rurais no município da Luz, MG, com especial atenção à prevalência e morbilidade da moléstia de Chagas. Tese. Fac. Med. UFMG, 2 vol., 321 p.
- HADDAD, N. & GODOY, R.A., 1963. Valor da medida do tempo de trânsito esofágico como meio de diagnóstico precoce na disperistalse do esôfago em indivíduos chagásicos. *Rev. Goiana Med.*, 9 :45-60.
- LARANJA, F.S.; DIAS, E.; NOBREGA, G.C. & MIRANDA, A., 1956. Chagas' disease. A clinical, epidemiological and pathologic study. *Circulation*, 14 :1035-1060.
- MACEDO, V.O., 1973. Influência da exposição à reinfeção na evolução da doença de Chagas. Estudo longitudinal de cinco anos. Tese. Univ. Fed. Rio de Janeiro, 125 p.
- MAGUIRE, J.H.; MOTT, K.E.; HOFF, R.; GUIMARÃES, A.; FRANCA, J.T.; SOUZA, J.A.A.; RAMOS, W.B. & SHERLOCK, I.A., 1982. A three-year follow-up study of infection with *Trypanosoma cruzi* and electrocardiographic abnormalities in a rural community in Northeast Brazil. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 31 :42-47.
- NEW YORK HEART ASSOCIATION (NYHA), 1973. Nomenclature and criteria for diagnosis of disease of the heart and great vessels. 7th. Ed. Little and Brown Company, Boston.
- OMS/OPS, 1974. Aspectos clínicos de la enfermedad de Chagas. Informe de una reunión conjunta OMS/OPS de investigadores. *Bol. Ofic. Sanit. Panameric.*, 76 :141-158.
- PEREIRA, J.B., 1983. Morbidade da doença de Chagas: estudos seccional e longitudinal em uma área endêmica. Virgem da Lapa, Minas Gerais. Tese. Inst. Oswaldo Cruz, 132 p.
- PORTO, C.C., 1964. O eletrocardiograma no prognóstico e evolução da doença de Chagas. *Arq. Bras. Cardiol.*, 17 :313-346.
- PRATA, A., 1959. Prognóstico e complicações da doença de Chagas. *Rev. Goiana Med.*, 5 :87-96.
- REZENDE, J.M.; OLIVEIRA, R. & LAUAR, K.M., 1959. Valor do tempo de esvaziamento esofágico no diagnóstico da esofagopatia chagásica (prova de retenção). *Rev. Goiana Med.*, 5 :97-102.
- REZENDE, J.M.; OLIVEIRA, R. & LAUAR, K.M., 1960. Aspectos clínicos e radiológicos da aperistalsis do esôfago. *Rev. Bras. Gastroenterol.*, 12 :247-262.
- SCHLEMPER JR., B.R., 1982. Caracterização de cepas de *Trypanosoma cruzi* isoladas de pacientes com diferentes formas clínicas da doença de Chagas. Tese. Univ. Fed. Rio de Janeiro, 130 p.
- SHEPS, M.C., 1959. An examination of some methods of comparing several rates of proportions. *Biometrics*, 15 :87-97.