

MORTE SÚBITA E DOENÇA DE CHAGAS  
– ANÁLISE DOS FATORES PREDISPOANTES DO ÓBITO SÚBITO  
DO CHAGÁSICO CRÔNICO

EDISON REIS LOPES  
EDMUNDO CHAPADEIRO  
MARIA CANDIDA CALZADA BORGES  
MARIA APARECIDA DE PAULA CANÇADO  
ADEMIR ROCHA

*Com a finalidade de contribuir para o esclarecimento dos mecanismos da morte súbita na forma crônica da tripanossomose cruzi, foram analisados, de modo sistemático, os seguintes aspectos em 116 chagásicos falecidos subitamente: o sexo, a idade em que ocorreu o óbito, a profissão, o papel da emoção e do esforço físico no momento do desenlace fatal e a época da morte em relação às estações do ano. Todos estes tripanossomóticos, aparentemente, não manifestaram, em vida, sintomas e/ou sinais de insuficiência cardíaca. Para análise comparativa utilizou-se um grupo constituído por chagásicos crônicos falecidos com ou após manifestações de insuficiência cardíaca. Os resultados demonstram que o óbito acomete (tanto nos chagásicos falecidos subitamente como naqueles com insuficiência cardíaca) mais frequentemente o homem que a mulher e que nos chagásicos do sexo masculino falecidos subitamente a morte ocorre mais cedo do que em tripanossomóticos cujo desenlace está associado ou é precedido por quadro de insuficiência cardíaca. Finalmente, nossos dados sugerem que o esforço físico, os fatores emotivos e as variações sazonais não exercem papel essencial no desencadeamento do óbito do chagásico crônico.*

No estudo das mortes súbitas, tem sido valorizada, a eventual participação de certos fatores denominados predisponentes, ocasionais ou auxiliares (Kuller, 1966; Almeida Jr. & Costa Jr., 1978; Favero, 1980). Entre eles, incluem-se o sexo, a raça, a idade do óbito, a profissão, o papel da emoção e do esforço físico no desenlace e a época do falecimento em relação às estações do ano (variações sazonais).

---

Trabalho realizado nas Disciplinas de Medicina Legal e Patologia da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro – 38100 Uberaba-MG., e do Centro de Ciência Biomédica da Universidade Federal de Uberlândia-MG – com o auxílio 01.1.05 do Plano Integrado de Pesquisas em Doenças Endêmicas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Parte da Tese “Morte Súbita em área endêmica da Doença de Chagas. Sua importância Médico Legal” apresentada pelo Professor Edison Reis Lopes para Concurso de Professor Titular de Medicina Legal e Deontologia Médica da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro.

Recebido para publicação em 5 de fevereiro e aceito em 17 de março de 1982.

Kuller (1966), fazendo uma revisão dos estudos epidemiológicos e clínicos nas mortes súbitas e inesperadas de adultos, detém-se pormemorizadamente nesses fatores em relação à doença coronária e enfatiza a dificuldade de seu estudo. Segundo Kuller, esta dificuldade resulta de que os estudos epidemiológicos são limitados pela impossibilidade de se obter informações diretas das vítimas, pela proporção de mortes súbitas fora de hospitais impedindo uma melhor coleta de dados, etc.

Ao que nos consta, não há na doença de Chagas qualquer trabalho que especificamente trate do assunto. Por este motivo, pareceu-nos justificado analisar tais fatores, de modo sistematizado, em chagásicos falecidos subitamente.

## MATERIAL E MÉTODOS

Fez-se o levantamento de 116 chagásicos falecidos subitamente, necropsiados nos serviços de Patologia e Medicina Legal da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro, e do Centro de Ciências Biomédicas da Universidade Federal de Uberlândia, no período de 1965 a 1978.

O diagnóstico da doença de Chagas baseou-se nos achados anatomopatológicos (macro e microscópicos) dos corações e nas reações sorológicas (fixação de complemento, hemaglutinação e/ou imunofluorescência) realizadas no líquido pericárdico.

Foram tomados, da forma mais completa possível, os dados de identificação do falecido e a época do óbito; em 31 casos foi possível estabelecer, com segurança, as condições em que o mesmo ocorreu.

Com finalidade comparativa, foram obtidos os dados de um grupo de 121 chagásicos com insuficiência cardíaca (I.C.) e de outro grupo de não chagásicos, todos falecidos e necropsiados no mesmo período.

O estudo estatístico foi realizado analisando as correlações *idade x tipo de morte*, *idade x sexo* e *tipo de morte x idade x sexo*. Foi também efetuada a análise estatística em relação às épocas do ano em que ocorreu o óbito; para este estudo foi analisado a distribuição normal de frequência para o teste da diferença de duas proporções. As conclusões estatísticas foram tomadas no nível crítico de 5%.

## RESULTADOS

Dos 116 chagásicos falecidos subitamente, 90 (77,6%) eram homens e 26 (22,4%) mulheres, ou seja uma proporção de 3.46:1. Dos 121 tripanossomóticos com insuficiência cardíaca 94 (77,7%) pertenciam ao sexo masculino e 27 (22,3%) ao feminino numa proporção de 3.48:1.

A média de idade em que ocorreu o óbito dos chagásicos falecidos subitamente foi de 38,7 anos, enquanto nos chagásicos com insuficiência cardíaca a média foi de 42,5 anos. No grupo dos falecidos subitamente, a média de idade nos homens foi de 38,2 anos e nas mulheres 37,1 anos; nos chagásicos com insuficiência cardíaca, a média da idade no sexo masculino foi de 43,7 anos e no feminino 41,4 anos. O mais jovem dos chagásicos com morte súbita tinha 13 e o mais velho 70 anos; dos falecidos com insuficiência cardíaca o mais novo tinha 15 anos e o mais idoso 70 anos (Tabela I).

O estudo estatístico demonstrou, na análise *idade x tipo de morte* segundo o sexo, os valores de qui quadrado 24,323 para o sexo feminino e 68,112 para o sexo masculino; o último foi o único significativo em toda a análise ( $\alpha = 0.037$ ). A mesma análise feita através de modelos lineares em log (*idade*) e em *idade* demonstrou resultados equiva-

lentes nas duas escalas; apenas o tipo de morte é variável importante: sexo não influi e não há interação. Análise de resíduos mostra que os modelos são razoáveis como na escala natural. Em conclusão apenas a variável tipo de morte influi, e somente para indivíduos do sexo masculino.

TABELA I

Distribuição de 287 chagásicos, falecidos no Triângulo Mineiro, no período de 1965 a 1978, de acordo com o sexo, a idade e o tipo de morte

<i>Valores Estatísticos</i>	<i>I</i> <i>Morte Súbita</i>		<i>II</i> <i>Insuficiência Cardíaca</i>	
	<i>Homens</i>	<i>Mulheres</i>	<i>Homens</i>	<i>Mulheres</i>
Número	90	26	94	27
Amplitude Total (Anos)	13 – 68	18 – 70	15 – 70	24 – 70
Média ± Erro Padrão	38.2±0.93	37.1±2.15	43.7±1.33	41.4±2.78
Desvio Padrão	8.82	11.01	12.94	14.46
Coefficiente de Variação	23.0	29.7	29.6	34.8

No que se refere à profissão, tanto nos chagásicos falecidos subitamente, como nos que morreram com insuficiência cardíaca, bem como no grupo de não chagásicos, a maioria dos indivíduos eram lavradores.

Dos 31 chagásicos em que se puderam estabelecer as circunstâncias que cercaram o óbito, 11 executavam atividades que exigiam esforço físico (seis trabalhavam em serviços pesados, quatro jogavam futebol e um corria); três morreram no momento em que poderiam estar envolvidos fatores emocionais (dois discutiam com familiares e o terceiro no momento em que recebia uma chicotada de desafeto); quatro morreram dormindo; quatro descansando em casa; quatro andando normalmente na via pública; três na direção de veículos; um quando fazia compras e um, que era enfermeiro, no momento em que aplicava uma injeção.

As Tabelas II e III mostram a ocorrência dos óbitos nos chagásicos falecidos subitamente, naqueles com insuficiência cardíaca e nos não chagásicos, de acordo com os meses e as épocas do ano. O estudo estatístico mostrou diferença significativa apenas para o grupo de chagásicos com insuficiência cardíaca ( $K=2,23$ ) em relação à época chuvosa ou não chuvosa em que ocorreu o óbito.

## DISCUSSÃO

O estudo comparativo de nossos resultados mostra que nos chagásicos falecidos subitamente, bem como naqueles que falecem após terem apresentado sinais e/ou sintomas de insuficiência cardíaca, a morte em consequência da tripanossomíase acomete mais frequentemente o homem que a mulher numa proporção aproximada de 3.4:1. Ainda que não haja demonstração conclusiva de que a morte súbita na doença de Chagas seja resultado da lesão cardíaca vale lembrar que também a cardiopatia chagásica crônica que se acompanha de insuficiência cardíaca prevalece no sexo masculino. Em área endêmica de Minas Gerais, Abreu (1977) observou que o risco de morte pela doença de Chagas foi 2,7 vezes maior no sexo masculino, e Kloetzel & Dias (1968) chamam a atenção para a ele-

TABELA II

Distribuição de 377 chagásicos e 1.332 não chagásicos, falecidos no Triângulo Mineiro no período de 1965 a 1978 de acordo com o tipo de morte e os meses em que ocorreu o óbito

Mês	Grupo		Chagásicos				Não Chagásicos	
	T.M.	Morte Súbita	I.C.		Nº	%		
			Nº	%				
Janeiro		11	10.6	29	10.6	119	8.9	
Fevereiro		16	15.4	24	8.8	113	8.5	
Março		7	6.7	17	6.2	125	9.4	
Abril		7	6.7	21	7.7	107	8.0	
Maio		10	9.6	29	10.6	116	8.7	
Junho		3	2.9	27	9.9	111	8.3	
Julho		8	7.7	30	11.0	112	8.4	
Agosto		9	8.6	20	7.3	114	8.5	
Setembro		9	8.6	22	8.0	104	7.8	
Outubro		11	10.6	27	9.9	128	9.6	
Novembro		7	6.7	10	3.6	99	7.4	
Dezembro		6	5.8	17	6.2	84	6.3	
<b>Total</b>		<b>104</b>	<b>100.0</b>	<b>273</b>	<b>100.0</b>	<b>1.332</b>	<b>100.0</b>	

I.C. = Insuficiência cardíaca; T.M. = Tipo de morte

TABELA III

Distribuição de 377 chagásicos e 1.332 não chagásicos, falecidos no Triângulo Mineiro no período de 1965 a 1978, de acordo com o tipo de morte e a época do ano em que ocorreu o óbito

Doentes	Época do Ano	Chuvosa (30/10 – 30/04)		Não Chuvosa (30/04 – 30/10)		Total
		Nº de Casos	%	Nº de Casos	%	
Chagásicos	Não Chagásicos	647	48.5	685	51.5	1.332
	IC	118	43.2	155	56.8	273
	Morte Súbita	54	51.9	50	48.1	104

IC = Insuficiência cardíaca



vada mortalidade, pela triponossomíase, entre indivíduos do sexo masculino; também Nogueira (1972), realizando estudos de campo, constatou que a prevalência de cardiopatia chagásica é bem maior no homem que na mulher, sendo a diferença significativa no nível de 5%. Isto contrasta com a prevalência da infecção que, no material de Nogueira (1972), ocorreu em 18,5% nos homens para 14,1% nas mulheres não sendo esta diferença significativa; de modo semelhante, Kloetzel & Dias (1968) afirmam não existir diferença quanto à prevalência da doença. Resultados opostos, mas sem diferenças significativas, observaram Haddad (1967) e Silva (1966), trabalhando em zonas urbanas de Ribeirão Preto (SP) e de Salvador (BA) respectivamente. Observações realizadas em hospitais ou em clínicas (Porto, 1963; Rassi & Carneiro, 1956) também mostram maior prevalência da infecção no homem. Entretanto esses estudos não separam os casos em que há somente infecção daqueles em que esta ocorre associada à cardiopatia, e não fazem análise estatística dos resultados. Além disto, Nogueira (1972), analisando estes últimos trabalhos, lança a suposição de que a diferença seja devida a fenômenos migratórios em consequência dos quais a mulher, mais do que o homem, deixa a zona rural.

Segundo certos autores (Benchimol, Schlesinger & Cotrim, 1954; Brasil, 1965; Porto, 1963; Ramos et al, 1954; Rodvalho et al, 1948) a maior prevalência da cardiopatia chagásica no sexo masculino poderia ser atribuída ao maior esforço físico exercido pelos homens em comparação com as mulheres. A favor desta opinião fariam os dados experimentais de Abelmann (1971) que demonstrou que ratos infectados com *T. cruzi* e submetidos a esforços físicos desenvolvem maiores alterações cardíacas.

Outros fatores, no entanto, poderiam ser os responsáveis por este diferente comportamento dos sexos. Assim, Widmer & Azevedo (1972) demonstraram que ninhos de leishmânias são encontrados com menor frequência nas fibras cardíacas de mulheres que de homens chagásicos. De modo semelhante Pugliesi, Lessa & Santos Filho (1976), analisando o estudo da sobrevida na miocardite crônica chagásica descompensada, caracterizam maior tempo de sobrevida para indivíduos do sexo masculino e maior frequência de leishmânias nas fibras miocárdicas do homem. Haushka (1947) observou que camundongos C<sub>3</sub>H apresentam maior suscetibilidade à infecção, menor sobrevida e maior intensidade de parasitismo, inclusive do coração, do que camundongas.

Se atribuirmos à gravidade de lesão cardíaca, especialmente do miocárdio, papel fundamental no desencadeamento da morte súbita, no chagásico crônico, dever-se-ia esperar maior frequência de óbito nos portadores de insuficiência cardíaca, pois como se sabe (Chapadeiros, 1967), as lesões morfológicas são muito mais graves nestes do que naqueles que falecem subitamente.

O segundo fator por nós analisado e que nos parece de interesse, é o relacionado com a idade em que ocorre o óbito nesses chagásicos crônicos. A análise de nossos resultados demonstra que nos homens chagásicos falecidos subitamente o óbito ocorre mais cedo do que no grupo com insuficiência cardíaca; o mesmo, entretanto, não sucede com o grupo feminino. Ainda que a média de idade nas chagásicas falecidas subitamente tenha sido de 37,1 anos e nas portadoras de insuficiência cardíaca 41,4 anos, tal diferença não foi estatisticamente significativa. A explicação para a diferença no sexo masculino não pode ainda ser dada de modo definitivo. Talvez possa ser devido ao fato de que a morte súbita nos chagásicos constitui um acidente, que seria responsável pela interrupção da evolução da cardiopatia, a qual não chegaria, em consequência, a fase de insuficiência cardíaca. Qual a natureza deste acidente e como ele acontece não temos elementos para saber; poderia estar ligado à atividade física do indivíduo, como sugere o fato de que em chagásicos do sexo masculino, falecidos subitamente, o óbito ocorre mais precocemente do que naqueles com insuficiência cardíaca e o dado que, em nossa casuística, a maioria dos chagásicos era constituída por trabalhadores braçais. Com muita frequência, todavia, as mulheres, especialmente quando residentes em área rural, exercem também funções que exigem grande sobrecarga física e no nosso material havia chagásicos falecidos subitamente que eram escriturários, professores, enfermeiros, etc.

O papel desempenhado pelo esforço físico e pelos fatores emotivos, na subitaneidade do óbito do chagásico crônico nos parece de interesse. Embora esta análise, por várias razões, seja bastante subjetiva e complexa, nossos dados sugerem que aqueles fatores por si não explicam a morte súbita no chagásico crônico, uma vez que dos 31 chagásicos falecidos subitamente, apenas 11 indivíduos (35%) exerciam atividades que poderiam exigir maior esforço físico; pelo contrário, em 20 (65%) dos casos esse esforço foi mínimo ou inexistiu. Quanto à emoção em somente 3 desses 31 tripanossomóticos houve indícios seguros de que fatores emotivos estavam em jogo no momento do desenlace.

O possível papel desempenhado pelos fatores emotivos na morte súbita do chagásico crônico merece análise mais detalhada e parece ser de grande importância em Medicina Legal. Há fortes evidências de que a ação de fatores psicológicos e estados de tensão emocional podem aumentar a vulnerabilidade cardíaca e predispor a arritmias potencialmente letais em diferentes espécies animais, inclusive no homem (Raab, 1966). Dados de Stevenson et al (1949) também demonstram que certos estados de tensão emocional estão, por vezes, associados com prevalência de morte súbita; segundo Greene, Golstrins & Moss (1972) "em pelo menos 50% dos pacientes com morte súbita, fatores psicológicos ou sociais estão associados com o momento do óbito". Na maioria de nossos casos (28), a emoção não parece ter desempenhado qualquer papel; mas, em três há elementos para suspeitar da ação de fatores emotivos. Em um, o chagásico faleceu ao tomar uma chicotada. A necrópsia, por nós realizada, não revelou qualquer achado que permitisse imputar à ação do chicote a razão da morte; essa foi atribuída à cardite chagásica crônica. Nos outros dois casos, o óbito ocorreu durante discussão entre a vítima e outras pessoas. De modo similar, nos casos relatados na literatura, de Porto (in Porto, 1963) e de Koberle (1958), não se pode afastar a hipótese de que o fator emotivo possa ter tido alguma ação no evento letal.

Quanto ao mecanismo pelo qual o fator emotivo atuaria desencadeando o óbito súbito é desconhecido tanto para a doença de Chagas como para doenças de outras etiologias. Koberle (1958) afirma que, no chagásico, estímulos psíquicos fortes seriam capazes de ocasionar fibrilação ventricular através de excitação do simpático. Como para esse autor a cardiopatia chagásica é uma "cardiopatia parasimpaticopriva", na qual o coração trabalha sob o predomínio do simpático, devido à hiperirritabilidade das fibras musculares, há tendência à fibrilação. Deduz-se desse raciocínio que o chagásico crônico seria bastante suscetível aos estímulos psíquicos, e que estes poderiam explicar, de modo relativamente simples, a morte súbita; deve-se todavia considerar com bastante reserva estas deduções, uma vez que a natureza parassimpática da cardite chagásica crônica tem sido muito questionada (Lopes, 1969; Oliveira, 1979).

Diante de nossa ignorância a respeito do mecanismo da morte súbita no chagásico crônico, pensamos que permanece muito atual a indagação, já relatada, de Porto (1963), com relação ao fator emocional: que responsabilidade penal têm os eventuais agressores no desencadeamento da morte súbita dos chagásicos? Fica, para ser respondida, a indagação.

Finalmente nossos dados parecem demonstrar que as variações sazonais não parecem relacionadas com a morte súbita dos chagásicos crônicos, como ocorre nos tripanossomóticos com insuficiência cardíaca, nos quais a maior percentagem de morte ocorreu na época não chuvosa, que corresponde aos meses mais frios do ano. Este diferente comportamento talvez possa ser explicado pelo fato de que os chagásicos com insuficiência cardíaca estejam sujeitos a complicações, como broncopneumonites, mais frequentes naquela época do ano.

As considerações precedentes não nos permitem ainda explicar a morte súbita nos chagásicos crônicos que não apresentam sintomas e/ou sinais de doença ou que apenas



mostram ligeiras manifestações, devidas ou não à tripanossomíase cruzi. Admitindo que a morte súbita no chagásico crônico seja precedida por distúrbios do ritmo cardíaco, especificamente pela fibrilação ventricular (Lopes et al, 1974), parece-nos que podemos concluir que os fatores que acabamos de analisar não são por si os responsáveis pelo desencadeamento das arritmias referidas e, portanto, pela subitaneidade da morte.

#### AGRADECIMENTOS

Agradecemos o auxílio do Professor José Ferreira Carvalho na parte estatística.

#### SUMMARY

One hundred and sixteen cases of chagasics who had sudden death were taken in order to analyze some aspects to clear up the sudden death mechanism in chronic chagasics, such as: sex, age at death, profession, the role emotion and physical effort at the moment of death, and the relation between death and the seasons of the year. All of these trypanosomotics patients apparently, did not show any symptoms and/or signals of heart failure in life. For a comparative analysis, a group of chronic chagasics that died from or after failure was used. The data showed that death (in chagasics who had sudden death as much as in chagasics who had heart failure) is more frequent in men than women and it occurs earlier in male chagasics who had sudden death than in those trypanosomotics individuals whose death was associated or preceded by heart failure. Finally, our data suggest that physical effort, emotional factors and the season variation do not play essential roles in the unchaiment of the chronic chagasic death.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABELMAN, W.H., 1971. Virus and the heart. *Circulation*, 44 :950-956.
- ABREU, L.L., 1977. *Doença de Chagas: Estudo da mortalidade no município de Pains, Minas Gerais*. Tese. Fac. Med. Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- ALMEIDA JR., A. & COSTA JR., J.B. de O., 1978. *Lições de Medicina Legal*, 15ª Ed., Editora Nacional, São Paulo.
- BENCHIMOL, A.B.; SCHLESINGER, P. & COTRIM, M.R. 1954. A Cardiopatia Chagásica crônica observada na cidade do Rio de Janeiro. Estudo de 32 casos. *Med. Cirurgia Farm.* 213 :5-30.
- BRASIL, A., 1965. Evolução e prognóstico da Doença de Chagas. *Arq. Brasil. Cardiol.* 18 :365-380.
- CHAPADEIRO, E., 1967. Peso do coração e intensidade do processo inflamatório na cardiopatia chagásica crônica. *Bol. Ofic. Sanit. Panamer.*, 63 :236-239.
- FAVERO, F., 1980. *Medicina Legal*. 11ª Ed. Itatiaia, Belo Horizonte.
- GREENE, W.A.; GOLSTRINS, S. & MOSS, A.J., 1972. Psychosocial aspects of sudden death. *Arch. Intern. Med.*, 129 :725-753.
- HADDAD, N., 1967. Inquérito epidermiológico sobre moléstia de Chagas e sífilis em um bairro de Ribeirão Preto. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo.* 9 :333-342.
- HAUSHKA, T.S., 1947. Sex of host as a factor in Chagas' disease *J. Parasit.* 33 :399-404.
- KLOETZEL, K. & DIAS, J.C.P., 1968. Mortality in Chagas' disease: life - table for the period 1919-1967 in an unselected population *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo*, 10 :5-8.

- KOBERLE, F., 1958. Cardiopatia chagásica. *O Hospital*, 533 :9-50.
- KULLER, L., 1966. Sudden and unexpected no traumatic deaths in adults: a review of epidemiological and clinical studies. *J. Chron. Dis.*, 19 :1165-1192.
- LOPES, E.R.; CHAPADEIRO, E.; ALMEIDA, H.O.; ROCHA, A. & PRATA, S.P., 1974. Doença de Chagas e morte súbita. X<sup>o</sup> Cong. Bras. Patol. e 1<sup>o</sup> Encontro Luso-Brasileiro de Anat. Patológica, Curitiba, Paraná, 1974.
- LOPES, E.R., 1969. *Estudo comparativo dos gânglios sub-epicárdicos nas cardiopatias chagásica crônica, reumática e hipertensiva*. Tese. Fac. Med. Triângulo Mineiro, Uberaba, Minas Gerais.
- NOGUEIRA, J.L., 1972. *Levantamento epidemiológico sobre cardiopatias e pressão arterial na população do município de Cassia dos Coqueiros, S.P. Brasil*. Tese. Fac. Med. Ribeirão Preto.
- OLIVEIRA, J.S.M., 1979. A evolução dos conhecimentos sobre a fisiopatologia da cardiopatia chagásica sob o enfoque da teoria neurogênica. *Rev. Soc. Cardiol. Ribeirão Preto*, 3 :6-19.
- PORTO, C.C., 1963. *Contribuição do eletrocardiograma no prognóstico e evolução da Doença de Chagas*. Tese. Fac. Med. U.F.M.G., Belo Horizonte, Minas Gerais.
- PUGLIESE, C.; LESSA, I. & SANTOS FILHO, A., 1976. Estudo da sobrevida na miocardite crônica de Chagas descompensada. *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo*, 3 :191-201.
- RAAB, W., 1966. Emotional and sensory stress factors in myocardial pathology; neurogenic and humoral mechanisms in pathogenesis, therapy and prevention. *Am. Heart J.*, 72 :538-548.
- RAMOS, J.; PEDREIRA DE FREITAS, J.L.; BORGES, S.; D'AVILA, M.; LINDENBERG, S.; FONSECA, E.; FERRAZ, V.G.; CAMPOS FILHO, C.M.; RATO, O.; AZEVEDO, E.; MASCARENHAS, S.; SPORKES, F.A.; MELO, H.K.; PUCCI, H.; IUNES, M.; BRAGA, S.V.; SILVA, M.P.; VILLELA, M.P. & CASTRO, J.M., 1949. Moléstia de Chagas. Estudo Clínico e epidemiológico. *Arq. Bras. Cardiol.*, 2 :111-162.
- RASSI, A. & CARNEIRO, O., 1956. Estudo clínico e eletrocardiográfico e radiológico da cardiopatia chagásica crônica. Análise de 106 casos. *Rev. Goiana Med.*, 2 :287-296.
- RODOVALHO, O.; DIAS, J.C.; TISI, O.G.; DÉCOURT, L.V.; RAMOS JR., J.; CORREIRA, I.L.A. & TRANCHESI, B., 1948. Miocardite crônica chagásica. *Arq. Brasil. Cardiol.*, 1 :333-346.
- SILVA, G.R., 1966. *Doença de Chagas em famílias de duas áreas restritas da cidade de Salvador, Bahia*. Tese. Fac. Med. U.S.P., São Paulo.
- STEVENSON, J.P.; DUNCAN, E.H.; WOLF, S.; RIPLEY, H. & WOLFF, H.G., 1949. Life situations, emotions and extrasystoles. *Psychosom. Med.*, 2 :257-263.
- WIDMER, C.G. & AZEVEDO, E.S., 1972. Sexo do hospedeiro humano e o desenvolvimento de formas parasitárias do *Trypanosoma cruzi* no miocárdio. *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo*, 14 :109-113.