

# PREVALÊNCIA SOROLÓGICA DA DOENÇA DE CHAGAS E CORRELAÇÃO SOROLÓGICA—ELETROCARDIOGRÁFICA EM POPULAÇÕES NÃO SELECIONADAS DO MUNICÍPIO DE JAGUARÃO, RIO GRANDE DO SUL\*

Giovanni Baruffa\*\*

*Foram examinadas 379 amostras de sangue colhidas ao acaso entre moradores de 6 localidades do Município de Jaguarão. A reação de Guerreiro-Machado resultou positiva em 10 (2,64%). Analisando a naturalidade dos positivos nenhum deles resultou ser natural do Município de Jaguarão.*

*O pequeno número de positivos não permite estabelecer correlação entre prevalência sorológica e alterações eletrocardiográficas. Estas últimas apresentaram índices de prevalência elevados e isto parece estar relacionado com a presença de valores tensionais alterados em uma alta porcentagem das pessoas examinadas.*

*Conclui-se que a Doença de Chagas não existe em forma endêmica no Município de Jaguarão e que os altos índices de alterações eletrocardiográficas encontrados guardam relação com a prevalência de valores tensionais alterados na população examinada.*

## INTRODUÇÃO

O Município de Jaguarão, localizado no extremo sul do Rio Grande do Sul, na margem esquerda do rio homônimo, tem como limites: ao sul e sudoeste a República Oriental do Uruguai, a leste a Lagoa Mirim, ao norte e noroeste os Municípios de Arrojo Grande e Herval do Sul. As coordenadas são: 32°33'32" de lat. Sul e 53°23'22" de lon. Oeste. A sede dista da capital do Estado 350 km. O Município tem uma superfície de 2.100 km<sup>2</sup> e uma população de 22.840 habitantes, dos quais 16.930 residem na sede<sup>5</sup>. A altitude da sede é de 11 metros e a altitude média do Município é aproximadamente a mesma. Na área entre a rodovia BR-116, que liga Jaguarão a Pelotas e a Lagoa Mirim encontramos solos planos, mal drenados, de grande fertilidade, amplamente aproveitados para a cultura do arroz. A área entre a BR-116 e o Município de Herval do Sul compreende "campos limpos e estendidos

sobre coxilhas suaves, com raros matacões de rochas expostas. Mais ao fundo, essas coxilhas ganham volume, transformando-se em serrotes de pouca altura"<sup>10</sup>.

Jaguarão apresenta, em comparação aos outros municípios da Zona Sul, a melhor estrutura fundiária, tendo "muito menos minifúndios, e número bem maior de empresas propriamente ditas, com pouco mais de 30% da superfície agrícola total"<sup>8</sup>.

O cultivo do arroz é responsável por mais da metade do ingresso bruto do setor primário. Segue-se a pecuária extensiva tanto bovina quanto ovina, responsável por 30% do total<sup>8</sup>.

Não tivemos oportunidade de encontrar na literatura por nós consultada relatos de casos agudos ou crônicos de Doença de Chagas procedentes de Jaguarão, nem referências

\*Trabalho realizado pela Cadeira de Doenças Infecciosas e Parasitárias do Curso de Medicina da Universidade Católica de Pelotas. A realização do mesmo contou com o auxílio da Fundação Amparo à Pesquisa do Rio do Sul (FAPERGS), através do Projeto "Medicina 180/74".

\*\*Professor Titular da Cadeira de D.I.P. do Curso de Medicina da Universidade Católica de Pelotas. Recebido para publicação em 6.10.1975.

a inquéritos epidemiológicos ali realizados.

Di Primio<sup>6,7</sup> assinala a presença de *Triatoma rubrovaria*, espécie habitualmente não domiciliar, e não menciona o encontro do *Triatoma infestans*, espécie domiciliar. A ausência de Triatomíneos domiciliares foi comprovada, ainda recentemente, em levantamento da SUCAM<sup>1,2</sup>.

Parece, então, que as condições ecológicas e sócio-econômicas em Jaguarão não favorecem a domiciliação triatomínica. Disto resultaria a ausência de transmissão natural da Doença de Chagas no ambiente domiciliar, sem dúvida o de maior importância para a criação de focos e a manutenção da endemia.

A presença de grandes plantações de arroz, particularmente nas proximidades da Lagoa Mirim, é motivo de imigrações de mão-de-obra, na sua maioria procedente das áreas de minifúndio da Serra do Sudeste, onde a Doença de Chagas, como pudemos comprovar em inquéritos anteriores<sup>2,3</sup>, apresenta altos índices de prevalência.

A inexistência de condições de endemia e a presença de um numeroso contingente de trabalhadores rurais oriundos de áreas endêmicas da Zona Sul, deverá produzir em Jaguarão uma situação bem peculiar, caracterizada:

1º) Pela ausência de sorologia positiva entre a população autóctone e que nunca tenha residido em zona endêmica;

2º) Pela presença eventual de sorologia positiva entre os imigrados procedentes de zonas endêmicas.

O presente inquérito propõe-se ao estudo do comportamento da Doença de Chagas no Município de Jaguarão, tendo como hipótese de trabalho a situação mencionada.

## MATERIAL E MÉTODO

O trabalho de campo de colheita de amostras de sangue e registro dos eletrocardiogramas foi realizado de 25 a 30 de novembro de 1974. Acompanhava a colheita a compilação de uma ficha da qual constavam: número, nome, sexo, cor, idade, residência, naturalidade, tipo de habitação, reconhecimento de triatomíneos, presença dos mesmos na moradia atualmente ou em épocas anteriores, sinal de Romaña, presença de dispnéia, palpitações, edemas, disfagia, constipação, e mais os seguintes dados do exame clínico e paraclínico: ausculta cardíaca, tensão arterial, eletrocardiograma e sorologia.

Foram colhidas 382 amostras de sangue e registrado igual número de eletrocardiogramas entre a população, tomada ao acaso, das seguintes localidades: Vila Kennedy e Charqueada, no subúrbio, 160 amostras; Granja União e Granja Bretanha, na zona arroseira da Lagoa Mirim, 128 amostras; Cerrito e Pedras Brancas, na zona de criação de gado, 94 amostras.

O sangue foi retirado da veia do braço empregando agulhas de duplo bisel e tubos a vácuo Venoject.

O soro, separado por centrifugação, foi mantido em geladeira até a execução dos exames sorológicos.

As reações sorológicas foram realizadas no laboratório do Departamento de Clínica Médica do Curso de Medicina da Universidade Católica de Pelotas. Foi utilizada a técnica de fixação de complemento em placa com antígeno tríplice, segundo Almeida<sup>1</sup>: antígeno metílico de *Trypanosoma cruzi*, antígeno aquoso de *Brucella abortus*, Cardiolipina Sycco. Os soros positivos com o antígeno tríplice foram reexaminados com cada antígeno em separado.

Nos eletrocardiogramas utilizou-se um aparelho Car-Diostat T Siemens, alimentado com uma bateria de 12 volts.

Foram registradas as seis derivações standard e as seis precordiais. A interpretação dos traçados ficou a cargo do Dr. José Osimo de Aquino Neto, titular da disciplina de Cardiologia no Curso de Medicina da Universidade Católica de Pelotas. Os dados fornecidos ao cardiologista e anotados nos traçados foram: sexo, idade e tensão arterial.

As alterações eletrocardiográficas foram reunidas em cinco grupos:

1º) Distúrbios da formação do estímulo;

2º) Distúrbios da condução do estímulo (bloqueios, etc.);

3º) Distúrbios da repolarização ventricular;

4º) Sobrecarga de cavidades;

5º) Outros (baixa voltagem do QRS, alterações sugestivas de necrose e/ou fibrose).

## RESULTADOS

### a) Sorologia

Os resultados da reação de fixação de complemento (Guerreiro-Machado) estão na Tabela I.

TABELA I  
REAÇÃO DE FIXAÇÃO DE COMPLEMENTO EM 382 AMOSTRAS

Amostras Examinadas	Anticomplementares	%	Positivas	%	Negativas	%
382	3	0,78	10	2,64	369	97,36

A distribuição por sexo dos pacientes examinados consta da Tabela II.

TABELA II  
DISTRIBUIÇÃO POR SEXO DOS EXAMINADOS

Sexo	Examinados	%	Positivos	%
Homens	188	49,60	5	2,66
Mulheres	191	50,40	5	2,62
TOTAL	379	100,00	10	2,64

A distribuição por idade consta da Tabela III.

TABELA III  
DISTRIBUIÇÃO POR IDADES

Grupos Etários	Examinados	Positivos	%
5 – 9	29	—	—
10 – 19	78	—	—
20 – 29	73	2	2,74
30 – 39	79	1	1,26
40 – 49	59	4	6,78
50 – 59	26	1	3,85
60 – 69	21	1	4,76
> 70	14	1	7,14
TOTAL	379	10	2,64

A naturalidade dos examinados e positivos está na Tabela IV.

TABELA IV  
NATURALIDADE DOS EXAMINADOS E POSITIVOS

NATURALIDADE	EXAMINADOS	POSITIVOS	%
Jaguarão	260	—	—
Arroio Grande	26	—	—
Bagé	8	—	—
Camaquã	9	1	11,11
Canguçu	9	3	33,33
Encruzilhada	2	—	—
Herval	11	—	—
Pedro Osório	6	2	33,33
Pelotas	20	2	10,00
Pinheiro Machado	5	1	20,00
Piratini	6	—	—
São Lourenço do Sul	12	1	8,33
Outros	5	—	—
TOTAL	379	10	2,64

A distribuição dos positivos com relação ao lugar de residência no Município de Jaguarão está na Tabela V.

**TABELA V**  
LOCALIDADE DE RESIDÊNCIA DOS EXAMINADOS E POSITIVOS

RESIDÊNCIA	EXAMINADOS	POSITIVOS	%
Vila Kennedy	79	4	5,06
Charqueada	79	1	1,26
Granja União	46	2	4,35
Granja Bretanha	81	3	3,70
Cerrito	33	—	—
Pedras Brancas	61	—	—
<b>TOTAL</b>	<b>379</b>	<b>10</b>	<b>2,64</b>

#### b) Eletrocardiografia

Foram encontradas alterações eletrocardiográficas em 7 dos 10 traçados pertencentes as pessoas com sorologia positiva (70%) e em 114 dos 369 traçados das pessoas com

sorologia negativa (30,90%).

A distribuição etária e as alterações nos positivos e negativos estão nas Tabelas VI, VII, VIII e IX.

**TABELA VI**  
ELETROCARDIOGRAMAS COM SOROLOGIA POSITIVA

Idade	HOMENS			MULHERES		
	Examinados	Normais	Alterados	Examinados	Normais	Alterados
0 – 9	—	—	—	—	—	—
10 – 19	—	—	—	—	—	—
20 – 29	1	—	1	1	1	—
30 – 39	1	1	—	—	—	—
40 – 49	1	—	1	3	1	2
50 – 59	—	—	—	1	—	1
60 – 69	1	—	1	—	—	—
70	1	—	1	—	—	—
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

TABELA VII  
ALTERAÇÕES NOS ELETROCARDIOGRAMAS DE INDIVÍDUOS COM SOROLOGIA POSITIVA

IDADE	HOMENS							MULHERES								
	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70
Extr. S. V.							1									1
Bire								1								1
Bcrd			1													1
Bfare			1													1
Aprv					1			1					1	1		4
Amrv													1			1
Sae					1			1					1			3
Sve													1	1		2
Necrose e/ ou Fibrose													1			1
TOTAL AL- TERAÇÕES			2		2		1	3					5	2		5

## CONVENÇÕES:

- Extr. S. V. — Extrassístoles supraventriculares  
 Bire — Bloqueio incompleto do ramos esquerdo  
 Bcrd — Bloqueio completo do ramo direito  
 Bfare — Bloqueio fasciculo anterior do ramo esquerdo  
 Aprv — Alterações primárias da repolarização ventricular  
 Amrv — Alterações mixtas da repolarização ventricular  
 Sae — Sobrecarga atrial esquerda  
 Sve — Sobrecarga ventricular esquerda

TABELA VIII  
ELETROCARDIOGRAMA NOS INDIVÍDUOS COM SOROLOGIA NEGATIVA

IDADE	HOMENS				MULHERES				TOTAL			
	EXAMI- NADOS	NOR- MAIS	ALTE- RADOS	%	EXAMI- NADOS	NOR- MAIS	ALTE- RADOS	%	EXAMI- NADOS	NOR- MAIS	ALTE- RADOS	%
0-9	17	17	-	-	12	12		-	29	29	-	-
10-19	39	38	1	2,56	39	37	2	5,12	78	75	3	4,0
20-29	36	31	5	13,88	35	25	10	28,57	71	56	15	21,12
30-39	35	26	9	25,71	43	27	16	37,20	78	53	25	32,05
40-49	26	11	15	57,69	29	15	14	48,27	55	26	29	52,72
50-59	14	5	9	64,28	11	3	8	72,72	25	8	17	68,0
60-69	8	2	6	75,0	12	4	8	66,66	20	6	14	70,0
70	8	1	7	87,5	5	1	4	80,0	13	2	11	84,61
Total	183	131	52	28,41	186	124	62	33,33	369	255	114	30,90

**TABELA IX**  
**ALTERAÇÕES NOS ELETROCARDIOGRAMAS DOS INDIVÍDUOS COM SOROLOGIA NEGATIVA**

IDADE	HOMENS							MULHERES							TOTAL		
	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59		60-69	70
Ts			1						1	1	2			1		6	
Bs		1		1	2											4	
Ext.SV							1									1	
E.V.Un				1	1	1		1			1			1		6	
E.V.P.						1	1				1					3	
Bav 1º				1	2			2							1	6	
Bire					3		1	1			1	1			1	8	
Bird				1											1	2	
Bcrd					1			1								2	
Bcr.						1	1									2	
Dciv			3	2	1	1		1		2	1	1				12	
Aprv		1	1	3	5	7		3	2	8	13	10	7	6	2	68	
Amrv						1	2	2			1	2			1	9	
Sad						1								1	1	3	
Sae				3	5	5	2	1		2	2	2	1		1	24	
Svd			1													1	
Sve				2	2	2	2			1	1	1		1	1	13	
Baixa Volt QRS						1	1									2	
Necrose e/ou Fibrose					1			2			1	3	1	3		11	
<b>TOTAL</b>	<b>—</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>—</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>183</b>

#### CONVENÇÕES:

Ts-	Taquicardia sinusal	Bcre-	Bloqueio completo do ramo esquerdo
Bs-	Bradicardia sinusal	Dciv-	Distúrbio condução intraventricular
Ext.SV-	Extrassístoles supraventriculares	Aprv-	Alterações primárias repolarização ventricular
E.V.Un-	Extrassístoles ventriculares unifocais	Amrv-	Alterações mistas repolarização ventricular
E.V.P.-	Extrassístoles ventriculares polifocais	Sad-	Sobrecarga atrial direita
Bav 1º-	Bloqueio atrio-ventricular de 1º grau	Sae-	Sobrecarga atrial esquerda
Bire-	Bloqueio incompleto do ramo esquerdo	Svd-	Sobrecarga ventricular direita
Bird-	Bloqueio incompleto do ramo direito	Sve-	Sobrecarga ventricular esquerda
Bcrd-	Bloqueio completo do ramo direito		

#### c) Tensão Arterial

A tensão arterial foi medida em 287 pessoas acima dos 18 anos. Foi utilizado um aparelho "Original Erka" manobrado sempre pelo mesmo operador. A tomada era feita no braço direito, com paciente sentado, logo após a compilação da ficha e antes da retirada do sangue e do eletrocardiograma. Todas as vezes que a tensão sistólica era acima de 160 mmHg

e/ou a diastólica acima de 100 mmHg, a tomada era repetida após 15 a 20 minutos. Utilizaram-se para o presente estudo os valores mais baixos obtidos.

Das 287 pessoas examinadas, 66 apresentaram valores de 140/90 ou acima (22,99%) e 126 valores de 150/100 ou acima (43,90%) como consta da Tabela X.

TABELA X  
VALORES DA TENSÃO ARTERIAL EM 287 ADULTOS

IDADE	EXAMINADOS	140/90 ou +	150/100 ou +	TOTAL ACIMA DO NORMAL	%
18 - 24	45	12	6	18	40,0
25 - 34	84	22	33	55	65,67
35 - 44	78	17	36	53	67,94
45 - 54	31	4	20	24	77,41
55 - 64	26	5	17	22	84,61
65 - 74	15	4	9	13	86,66
75	8	2	5	7	87,50
TOTAL	287	66	126	192	66,90

## ANÁLISE DOS RESULTADOS

Sem dúvida o elemento mais saliente do inquérito sorológico é que nenhuma das 10 pessoas com sorologia positiva para a Doença de Chagas é natural do município de Jaguarão. Os 10 positivos são naturais de 6 municípios da Zona Sul, onde pudemos comprovar a existência de áreas de endemia chagásica<sup>2,3</sup>. Em outras palavras, as pessoas com sorologia positiva pertencem todas ao contingente de imigrados procedentes de áreas endêmicas da Zona Sul. A metade dos positivos encontra-se entre os assalariados das granjas de arroz da região de Lagoa Mirim (Tabela V) e a outra metade entre os imigrados residentes em zona urbana ou suburbana. É assim comprovada a validade das hipóteses de trabalho enunciadas na introdução.

No que se refere à prevalência das alterações eletrocardiográficas, o número reduzido de pacientes com sorologia positiva não permite estabelecer comparações com o comportamento das alterações nos negativos e tirar conclusões de ordem geral. Chama, porém, atenção o fato que de um total de 3 bloqueios completos do ramo direito encontrados nos 379 eletrocardiogramas, um pertence a um indivíduo de 26 anos com sorologia positiva. E o único bloqueio do fascículo anterior do ramo esquerdo pertence ao mesmo indivíduo (Tabela VII). Sabemos que os bloqueios de ramo, particularmente quando presentes em pessoas ainda jovens, são altamente sugestivos de cardiopatia chagásica crônica<sup>4,11</sup>.

Os dois bloqueios completos do ramo direito, encontrados nos negativos, pertencem a pessoas na quinta e oitava década, ou seja, a

grupos etários em que a etiologia pode e deve ser procurada em processos involutivos miocárdicos. Não deixa, porém, de surpreender a elevada prevalência de alterações eletrocardiográficas nos negativos (30,90%), com pequena e não significativa diferença entre os homens (28,4%) e as mulheres (33,33%). Acharmos que isto seja em decorrência dos valores tensionais elevados que encontramos em porcentagem significativa de adultos.

De acordo com a Division of Health Statistic<sup>9</sup>, consideramos "Hipertensão Borderline" uma sistólica abaixo de 160 mmHg e diastólica abaixo de 95 porém não simultaneamente abaixo respectivamente de 140 e 90 mmHg. Consideramos "Hipertensão Definida" quando a sistólica é 160 ou mais e a diastólica 95 ou mais.

Estamos conscientes de que a tomada de tensão arterial, numa situação que não exclui um certo grau de "stress", pode não exprimir o valor tensional verdadeiro. Acharmos, todavia, que os valores encontrados, apesar de todas as reservas, são bastante indicativos de uma tendência real. A tabela X nos mostra que a porcentagem de pessoas com níveis "Borderline" ou com Hipertensão "Definida" aumenta gradualmente com a idade, mantendo um significativo paralelismo com o comportamento, em relação à idade, das alterações eletrocardiográficas nos negativos (Tabela VIII). A tabela IX nos mostra que predominam as alterações primárias inespecíficas da repolarização ventricular e as sobrecargas atriais e ventriculares esquerdas. Uma explicação bem plausível para tais alterações são, sem dúvida, os níveis tensionais alte-

rados que encontramos em alta porcentagem de adultos.

## CONCLUSÕES

O inquérito nos permite de tirar as seguintes conclusões:

1 — A Doença de Chagas não existe em forma endêmica no Município de Jaguarão;

2 — O pequeno número de casos com sorologia positiva pertence a pessoas imigradas procedentes de áreas endêmicas da Zona Sul do Estado;

3 — Dado o pequeno número de casos com sorologia não é possível estabelecer uma correlação entre positividade sorológica e tipo e prevalência das alterações eletrocardiográficas;

4 — Apesar das reservas relacionadas com a tomada de tensão arterial, em condições que não excluem "stress" emocional, achamos assim mesmo significativa a porcentagem de pessoas com níveis tensionais elevados;

5 — A elevada prevalência de alterações eletrocardiográficas nos parece estar relacionada com os níveis elevados da tensão arterial encontrados numa porcentagem substancial de pessoas examinadas.

## SUMMARY

*The examination by complement fixation test (Machado-Guerreiro) of 379 blood samples randomly assembled in 6 localities of the county of Jaguarão (Rio Grande do Sul - Brazil), showed only 10 positive cases (2,64%). None of the positive people is native to Jaguarão; all are immigrants from nearby endemic areas. Owing to the limited number of positive people it is not possible to correlate serological prevalence for Chagas' Disease and electrocardiographic abnormalities. These abnormalities showed a high prevalence rate apparently related to sustained blood tension among some of the examined people.*

*In conclusion: 1) Chagas' Disease is not endemic in the county of Jaguarão; 2) The high rate of electrocardiographic abnormalities is related to the prevalence of altered blood tension.*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, J. O. de — Reação de Fixação pela Técnica quantitativa para Moléstia de Chagas. Técnica em tubos e técnica em placas. In J. R. CANÇADO "Doenças de Chagas". Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1968, pág. 279 - 314.
- BARUFFA, G. — Dados não publicados.
- BARUFFA, G. & ALCANTARA, F. A. — Prevalência sorológica da Doenças de Chagas em cinco Municípios da Zona Sul do Rio Grande do Sul. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo* 16: 140-144, 1974.
- BRASIL, A. — Evolução e prognóstico da Doença de Chagas. *Arq. Bras. Cardiol.* 18: 365-380, 1965.
- DEMOGRAFIA, 1972 — Secretaria de Coordenação e Planejamento Superintendência de Estatística e Informática, Rio Grande do Sul.
- DI PRIMIO, R. — Transmissores da Doença de Chagas e respectivos índices de infecção no Rio Grande do Sul. *Separata Anais Faculdade de Medicina de Porto Alegre*, 12-13, pág. 126, 1952-1953. Imprensa Universitária. Porto Alegre, 1954.
- DI PRIMIO, R. — Triatomíneos e índices de infecção pelo *Trypanossoma cruzi* no Rio Grande do Sul. *Anais Faculdade de Medicina de Porto Alegre*, 19: 21-35, 1959.
- Estudo preliminar ao plano de desenvolvimento integrado dos municípios da

- Zona Sul. Instituto Técnico de Pesquisa e Assessoria (ITEPA), Universidade Católica de Pelotas, Vol. I, pág. 38-40, 1971.
9. LARAGH, J. H. — Hipertension Manual. Yorke Medical Books, pág. 44-45, New York, 1974.
  10. RAMBO, B. — A fisionomia do Rio Grande do Sul, Livraria Selbach, Porto Alegre, 1956, pág. 84.
  11. ROMAÑA, C. — Enfermedad de Chagas, Lopes, Libreros Editores, Buenos Aires, 1963.
  12. SUCAM: Informe obtido aos Drs. Abdias Leite Mello e Antonio Maltez Filho.