

Programa de controle da doença de Chagas no Estado de São Paulo: aspectos soropidemiológicos em microrregiões geográficas homogêneas

Chagas disease Control Program in the State of São Paulo, Brazil
Seroepidemiological aspects of homogeneous geographic microregions

Maria Esther de Carvalho*, Rubens Antonio da Silva**, Dalva Marli Valério Wanderley**
e José Maria Soares Barata***

RESUMO

A infecção chagásica foi averiguada entre moradores de duas microrregiões geográficas homogêneas do Estado de São Paulo, entre os anos de 1976 a 1980. Campos de Itapetininga, na região de Sorocaba e Encosta Ocidental da Mantiqueira Paulista, na região de Campinas, foram áreas de colonização de *Triatoma infestans*, no passado, tendo permanecido, na primeira, até o início da década de 70, como reduto da espécie no estado. Atualmente as duas áreas são colonizadas por triatomíneos da espécie *Panstrongylus megistus*. Perfis de títulos sorológicos caracterizaram ambas as microrregiões como áreas de baixa endemicidade; a interrupção da transmissão foi mais precoce na Encosta, com diferença de 17 anos, em média. Em Campos de Itapetininga, a intensa exposição ao vetor é traduzida pela sororreatividade observada nas idades superiores a 20 anos, correspondentes aos nascidos antes de 1956. Dentre os nascidos entre 1972 e 1977, nessa área, permanece uma baixa positividade, podendo, também, associar-se à transmissão congênita. Na Encosta, a média de idade dos sororeagentes corresponde a nascimentos na década de 1930; os níveis de positividade variaram nos municípios que a compõe segundo o desenvolvimento de capital. Após 1984, com a adoção de novos critérios para o uso da sorologia no Programa de Controle, o encontro de sororeagente não tem sido associado estatisticamente a moradores notificantes de domicílios com presença de triatomíneos.

Palavras-chaves: Doença de Chagas. Diagnóstico sorológico. Inquérito populacional. Triatomíneos.

ABSTRACT

Between the years 1976 and 1980, the American trypanosomiasis was searched for among residents in two geographic microregions of the State of São Paulo: Campos de Itapetininga, in the region of Sorocaba, and Encosta Ocidental da Mantiqueira Paulista, in the region of Campinas. Both areas have in the past been colonized by *Triatoma infestans*. Campos de Itapetininga remained, until the beginning of the 1970s as a stronghold of this species in the State of São Paulo. *Panstrongylus megistus* has currently colonized in these areas, now classified as having serological titer profiles characteristic of low endemicity. Transmission of Chagas disease was interrupted earlier in the Encosta Ocidental. Intense exposure to the vector in Campos de Itapetininga can explain the seroreactivity frequencies observed in people born before 1956, aged more than 20 years. Among the residents in this region born between 1972 and 1977, a low positivity rate remains, which might also include cases of congenital transmission. The mean age of seroreagents resident in the Encosta indicates that they must have been born in the 1930s; positivity levels here vary in different municipalities according to their growth in capital goods. After 1984 new criteria were adopted for the use of serology in the Program for the Control of Chagas disease, the detection of seroreagents has not been statistically associated to notification of the occurrence of domestic triatomines in these regions.

Key-words: Chagas disease. Serological diagnosis. Populational survey. Triatomines.

INTRODUÇÃO

Dentre as mais importantes avaliações sorológicas realizadas sobre a infecção chagásica no Estado de São Paulo, após a obtenção do controle do principal vetor responsável pela transmissão, *Triatoma infestans* (Klug, 1834), no final da década de 60 e início da de 70, destacam-se as de duas microrregiões geográficas homogêneas¹. São elas, Campos de Itapetininga, na região de Sorocaba (Depressão Periférica) e Encosta Ocidental da Mantiqueira Paulista, na região de Campinas. Desenvolvidas

simultaneamente ao inquérito entre escolares dos anos 1973 a 1983, a primeira foi trabalhada entre 1976 e 1978 e a segunda, em 1980. O Programa de Controle da Doença de Chagas (PCDCh) no Estado de São Paulo encontrava-se na fase de controle do vetor denominada *Prioridades*, que se estendeu entre 1973 e 1982 e em que os municípios eram trabalhados de acordo com a presença ou ausência de seu principal vetor, *T. infestans*^{2,3,4}. A seleção dessas microrregiões baseou-se em resultados de inquérito de prevalência da infecção chagásica realizado de 1968 a 1970, entre escolares¹. Em Campos de Itapetininga, encontravam-se as prevalências mais elevadas do estado⁵, associadas à presença do *T. infestans* até o final da década de 60 e início da de 70. Na Encosta Ocidental da Mantiqueira Paulista, as áreas eram infestadas por *T. infestans* no passado⁶, hoje com predominância de *Panstrongylus megistus* (Burmeister, 1835).

A microrregião Campos de Itapetininga é composta pelos municípios: Angatuba, Barão de Antonina, Buri, Guareí, Itaberá, Itapetininga, Itapeva, Itaporanga, Itararé e Ribeirão Vermelho

*Laboratório de Imunoepidemiologia, Superintendência de Controle de Endemias, Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo, SP. **Diretoria de Combate a Vetores. Superintendência de Controle de Endemias, Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo, SP. ***Departamento de Epidemiologia, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. São Paulo, SP.

Endereço para correspondência: Dr^a Maria Esther de Carvalho. SUCEN. Rua Paula Souza 166, 01027-000 São Paulo, SP.

Telefax: 55 11 3311-1194

e-mail: esther@sucen.sp.gov.br, lorpa@uol.com.br

do Sul (hoje, Riversul) e a microrregião Encosta Ocidental da Mantiqueira Paulista, por: Águas da Prata, Caconde, Divinolândia, Itobi, Mococa, Espírito Santo do Pinhal, Santo Antônio do Jardim, São João da Boa Vista, São José do Rio Pardo, São Sebastião da Grama, Tapiratiba e Vargem Grande do Sul (**Figura 1**).

As populações das localidades selecionadas nessas duas microrregiões foram submetidas à investigação sorológica para infecção chagásica, como parte de um projeto denominado *Quadro epidemiológico da doença de Chagas, estrutura agrária e programa de controle de vetores em São Paulo*, integrado entre Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN), órgão responsável pelas ações de controle de vetor, e Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP), parcialmente financiado pelo Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq). Três aspectos foram abordados nesse Projeto: prevalência da infecção chagásica; relações entre a doença de Chagas e modificações de estrutura agrária e avaliação do Programa de Controle em uma perspectiva histórica. O trabalho visando a relacionar os resultados alcançados pelo programa de controle de vetor e as mudanças estruturais na agricultura e outras atividades produtivas, com especial destaque ao tipo de habitação das populações envolvidas, permitiu a produção de expressiva quantidade de informações, em sorologia, ora resgatadas.

Este trabalho tem como objetivo principal resgatar e analisar dados primários sobre sorologia da infecção chagásica

nas populações humanas dessas duas microrregiões do Estado de São Paulo, entre os anos de 1976 e 1980, associando-os a presença do vetor *T. infestans*, consolidando o máximo de informações existentes sobre a situação epidemiológica da doença nesse período. Pretende-se a comparação de valores de positividade sorológica da infecção chagásica, por grupo etário, em áreas nas quais, segundo se admite, a interrupção da transmissão ocorreu em ocasiões diferentes nos municípios das duas microrregiões. Busca, ainda, definir a endemicidade das áreas segundo a distribuição de títulos das reações sorológicas em suas populações.

MÉTODOS

Fonte de dados

Dados primários de sorologia compõem registro do Laboratório de Imunoepidemiologia da SUCEN. Informações sobre presença de vetores foram buscadas em arquivos do Departamento de Combate a Vetores (DCV) da SUCEN⁷.

Metodologia sorológica

A técnica sorológica utilizada foi a da reação de imunofluorescência indireta (RIFI)⁸, com antígeno constituído por formas de cultivo de *Trypanosoma cruzi* fixadas em lâminas de microscopia⁹, preparadas no Laboratório ou adquiridas

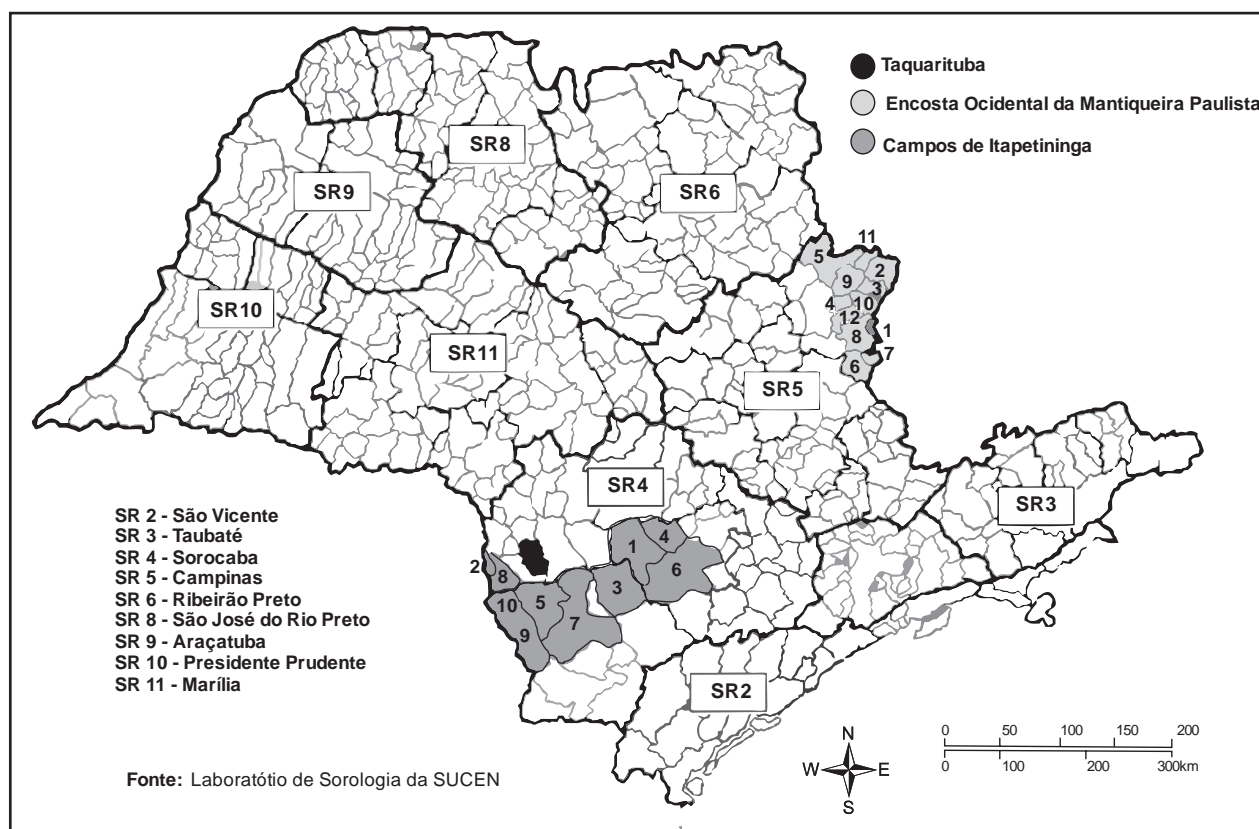


FIGURA 1 - Mapa do Estado de São Paulo (Meridiano Central 48°30'W de Greenwich - Paralelos padrões: 20°40'S e 24°20'S) com indicação de municípios trabalhados: Taquarituba e das microrregiões Campos de Itapetininga (1- Angatuba; 2- Barão de Antonina; 3- Buri; 4- Guareí; 5- Itaberá; 6- Itapetininga; 7- Itapeva; 8- Itaporanga; 9- Itararé; 10- Riversul) e Encosta Ocidental da Mantiqueira Paulista (1- Águas da Prata; 2- Caconde; 3- Divinolândia; 4- Itobi; 5- Mococa; 6- Espírito Santo do Pinhal; 7- Santo Antônio do Jardim; 8- São João da Boa Vista; 9- São José do Rio Pardo; 10- São Sebastião da Grama; 11- Tapiratiba; 12- Vargem Grande do Sul), entre 1974 e 1980.

comercialmente. Soros-controle positivos e negativos foram fornecidos pelo Setor de Xenodiagnóstico do Instituto *Dante Pazzanese* de Cardiologia, da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Sempre adquiridos no comércio, de preferência de fonte caprina, os conjugados anti-IgG humanos foram titulados para uso na máxima reatividade; contracoloração com azul de Evans a 1:10.000.

Colheita de amostras de sangue

Os inquéritos soroepidemiológicos realizaram-se com sangue colhido de polpa digital em papel de filtro de diferentes procedências. Inicialmente, usou-se o papel *Klabin 80*, substituído por *Whatman n° 1*, equivalente em gramatura. Outra opção foi o papel *Whatman n° 3*, que apresenta o dobro de absorção de sangue que o de n° 1. O processo de eluição foi simplificado¹⁰ e a quantidade de sangue contida em área superficial unitária de papel-filtro foi calculada sempre que se passava a usar um novo lote¹¹. As quantidades de sangue absorvidas por cm² de papel variaram de 6,9-7,2µl de soro nos mais delgados e de 14,9 a 15,4µl de soro nos de maior gramatura.

Diluições de corte

Inicialmente, a diluição adotada foi 1:40, de acordo com o preconizado¹². Com o objetivo de aumentar a sensibilidade das reações, mesmo em detrimento de perda de especificidade¹³, deliberamos usar a diluição de corte 1:20, conforme sugerem outros autores¹⁴. Entretanto, passou-se a realizar habitualmente reações quantitativas, a fim de possibilitar a caracterização dos resultados dentro de seu espectro de distribuição e determinar a média geométrica dos títulos.

Análise de dados

Usaram-se bancos de dados em programa FoxPro® para Windows® incluindo as variáveis: Município, Localidade, Nome, idade, sexo, número da casa, tipo de moradia, tempo de moradia na casa, presença de *barbeiros* na casa, resultados de sorologia quantitativa (expressos em título). Para verificar-se a curva de endemicidade característica de cada microrregião, perfis sorológicos foram associados à distribuição de títulos das reações¹⁵. Testes de diferenças de proporções¹⁶ foram aplicados na comparação de prevalências por grupos etários específicos.

RESULTADOS

Entre 1976 e 1978, foram trabalhadas 15.117 amostras na microrregião Campos de Itapetininga, selecionadas a partir de população de 113.265 habitantes dos 10 municípios e de 322 localidades que a compunham, segundo plano de amostragem¹⁷. Na área da Encosta Ocidental da Mantiqueira Paulista foram processadas, em 1980, 16.351 amostras procedentes de 12 municípios e 142 localidades¹.

Microrregião Campos de Itapetininga

Os dez municípios dessa microrregião distribuem-se pelas Regiões de Governo de Avaré, municípios: Barão de Antonina e Itaporanga; Itapetininga, municípios: Angatuba, Guareí e Itapetininga e Itapeva, municípios: Buri, Itaberá, Itapeva, Itararé e Riversul, por sua vez inseridos no Serviço Regional da SUCEN de Sorocaba (SR 4). Ocupam área de 9.591km² (3,9% do estado)¹⁸.

A **Tabela 1** apresenta o total de amostras examinadas e reagentes para infecção chagásica, bem como o número de localidades existentes e trabalhadas. Os percentuais de reatividade variaram de 2,9 a 19,2, respectivamente, nos municípios Itararé e Itaporanga. A positividade na população em geral foi de 10,2%.

Nas 55 localidades trabalhadas, a reatividade variou de 0,2 a 33,2%, sendo que o resultado foi nulo apenas em uma delas, ou 1,8% dos casos (**Tabela 2**).

A **Tabela 3** mostra que a reatividade sorológica distribuiu-se igualmente entre os sexos (p=0,130).

As idades da população trabalhada variaram de 1 mês a 94 anos, sendo a média igual a 22,8 anos, mediana, 17,0 anos, 25% com até 8,0 anos e 75% com até 35,0 anos. Quanto à distribuição por sexo, 7.820 (51,7%) foram do grupo feminino e 7.297 (48,3%) do grupo masculino. No conjunto dos reagentes sorológicos, as idades variaram de 1 a 89 anos, com a média igual a 31,2 anos, mediana, 28,0 anos, 25% com até 20,0 anos e 75% com até 40,0 anos.

TABELA 1 - Sorologia para infecção chagásica na população rural da microrregião Campos de Itapetininga, Estado de São Paulo, 1976-1978.

Município	Localidades existentes*		Localidades trabalhadas		Amostras colhidas	Amostras reagentes		Intervalo confiança**
	n°	%	n°	%	n°	n°	%	
Angatuba	35		5	14,3	1.215	116	9,5	8,02 – 11,33
Barão de Antonina	9		1	11,1	158	26	16,5	11,48–23,02
Buri	27		3	11,1	487	17	3,5	2,19 – 5,52
Guareí	21		4	19,1	703	45	6,4	4,82 – 8,46
Itaberá	39		10	25,6	3.014	552	18,3	16,97–19,74
Itapetininga	70		11	15,7	2.513	114	4,5	3,79 – 5,42
Itapeva	42		7	16,7	3.230	291	9,0	8,07 –10,05
Itaporanga	24		4	16,7	1.441	277	19,2	17,27–21,34
Itararé	43		6	13,9	1.557	45	2,9	2,17 – 3,85
Riversul	23		4	17,4	799	60	7,5	5,88 – 9,55
Total	333		55	16,5	15.117	1.543	10,2	9,73 –10,70

*Fonte: SUCEN/DCV/DOT- Listagem de localidades por municípios dos Serviços Regionais.

**intervalo de confiança (95%) das amostras reagentes.

TABELA 2 - Sorologia para infecção chagásica em localidades dos municípios da microrregião Campos de Itapetininga, Estado de São Paulo, 1976-1978.

Localidade	Amostra examinada		Amostras reagentes		Localidade	Amostra examinada		Amostras reagentes	
	n ^o		n ^o	%		n ^o		n ^o	%
Angatuba				Itapetininga (continua)					
Bairro dos Buenos	177		8	4,5	Bairro Chapada Gde.	695		34	4,9
Bairro dos Nunes	123		7	5,7	Bairro dos Elias	66		6	9,1
Bairro do Salto	515		65	12,6	Bairro dos Soares	327		10	3,1
Faz. União	127		11	8,7	Bairro Sabiá Una	280		5	1,8
Bairro Ribeirão Grande	273		25	9,2	Bairro Tijuco Preto	295		12	4,1
Barão de Antonina				Faz. Sta. Luzia					
Bairro Barragem	158		26	16,5	Faz. São João	99		9	9,1
Buri				Itapeva					
Bairro Enxovia	136		4	2,9	Bairro Amarela Velha	661		114	17,2
Bairro Fundão	110		1	0,9	Bairro Areia Branca	889		61	6,9
Bairro Vitorino Camilo	241		12	5,0	Bairro da Sanbra	330		17	5,1
Guareí				Bairro da Serrinha					
Bairro da Areia Branca	286		25	8,7	Bairro Estação de Jaó	240		22	9,2
Bairro da Capela Velha	87		5	5,7	Bairro Mato Dentro	247		19	7,7
Bairro dos Lemes	82		5	6,1	Faz. Barreiro Gde.	388		37	9,5
Bairro do Rincão	248		10	4,0	Itaporanga				
Itaberá				Bairro Barra da Onça					
Bairro Água Amarela	872		144	16,5	Bairro Capituva	64		10	15,6
Bairro Est. Engo Maia	497		71	14,3	Bairro do Soalho	306		79	25,8
Bairro Limeira	413		75	18,2	Bairro Lageado	624		88	14,1
Bairro Mangueiro Gde.	356		118	33,2	Itararé				
Bairro Mestre Pedro	118		5	4,2	Bairro Embuia	75		4	5,3
Bairro Passa Três	143		43	30,1	Bairro Ibiti Sorocabana	48		4	8,3
Bairro Pirituba	337		65	19,3	Bairro Cerrado	535		27	5,1
Bairro Ponte Alta	69		8	11,6	Bairro Bom Sucesso	269		2	0,7
Bairro Ribeirão Bairronito	53		7	13,2	Bairro Itambé	447		3	0,7
Bairro Sta. Izabel	156		16	10,3	Bairro Serrinha I	183		5	2,7
Itapetininga				Riversul					
Bairro Bernardi	190		20	10,5	Bairro da Lagem	28		0	0,0
Bairro Campo Grande	274		10	3,6	Bairro Morro Alto	178		6	3,4
Bairro Capivari	89		1	1,1	Bairro Can Can	178		8	4,5
Bairro Cesário	158		6	3,8	Bairro Sapezal	415		46	11,1

TABELA 3 - Sororreatividade para infecção chagásica na população de zona rural dos municípios da microrregião Campos de Itapetininga, Estado de São Paulo, 1976-1978.

Grupo etário anos	Feminino			Masculino			Feminino + Masculino		
	Amostras examinadas	Amostras reagentes		Amostras examinadas	Amostras reagentes		Amostras examinadas	Amostras reagentes	
		n ^o	%		n ^o	%		n ^o	%
<1	136	0	0,0	122	0	0,0	258	0	0,0
1-4	956	11	1,1	989	9	0,9	1.945	20	1,0
5-9	1.303	26	2,0	1.252	19	1,5	2.555	45	1,8
10-14	1.091	77	7,1	1.038	54	5,2	2.129	131	6,2
15-19	765	87	11,4	667	87	13,0	1.432	174	12,2
20-29	1.164	216	18,6	941	229	24,3	2.105	445	21,1
30-39	904	159	17,6	709	161	22,7	1.613	320	19,8
40-49	686	97	14,1	608	109	17,9	1.294	206	15,9
50-59	426	57	13,4	468	44	9,4	894	101	11,3
60-69	278	29	10,4	339	41	12,1	617	70	11,3
≥ 70	111	11	9,9	164	20	12,2	275	31	11,3
Total	7.820	770	9,8	7.297	773	10,6	15.117	1.543	10,2

A **Figura 2**, que se exhibe adiante, fornece a distribuição de frequência de reatividade sorológica para infecção chagásica segundo grupos etários. Nota-se, para a microrregião Campos de Itapetininga (SR4), uma ascensão até o grupo 20-29 anos, seguida de declínio nos demais grupos, permanecendo praticamente invariável nas idades acima de 49 anos.

Do mesmo modo observamos na **Figura 3**, para a microrregião Campos de Itapetininga (SR4), uma curva bimodal de distribuição de frequências de títulos sorológicos para infecção chagásica, no período 1976-1978. A média geométrica de títulos dos reagentes foi igual a 100, tendo variado de 20 a 5.120.

Na população geral (n^o=14.327), o tempo de moradia na residência atual foi de 5,8 anos em média, mediana de 3,0 anos, 25% com até 1,0 ano e 75% com até 8,0 anos. No grupo dos sororreagentes (n^o=1.516) os valores não foram significativamente diferentes: média igual a 5,9 anos e demais com os mesmos valores do grupo geral da população. Em ambas as situações, foram subtraídos os casos em que não se dispôs

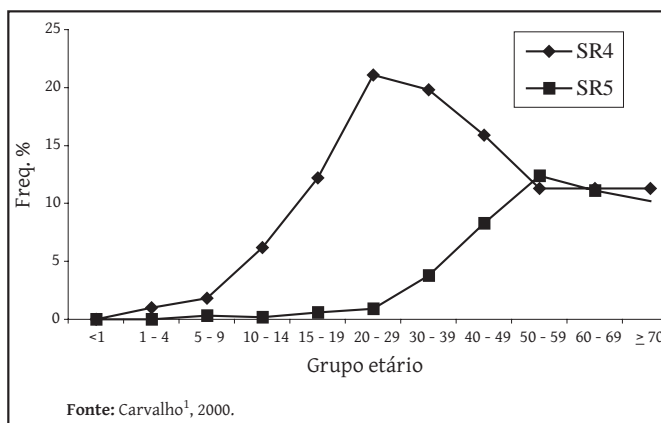


FIGURA 2 - Distribuição de frequência percentual de sororeatividade para infecção chagásica, por grupos etários, das populações dos municípios das microrregiões Campos de Itapetininga (SR4) e Encosta Ocidental da Mantiqueira Paulista (SR5), entre 1976 e 1980.

TABELA 4 - Sorologia para infecção chagásica na população rural da microrregião Encosta Ocidental da Mantiqueira Paulista, Estado de São Paulo, 1980.

Município	Localidades existentes*		Localidades trabalhadas	Amostras colhidas	Amostras reagentes		IC** dos reagentes
	n ^o	%			n ^o	%	
Águas da Prata	21	23,8	5	794	8	1,0	0,51 - 1,98
Caconde	61	21,3	13	2.371	157	6,6	5,69 - 7,69
Divinolândia	32	21,9	7	1.278	35	2,7	1,98 - 3,78
Espírito Santo Pinhal	67	20,9	14	1.002	19	1,9	1,22 - 2,94
Itobi	32	15,6	5	288	10	3,5	1,90 - 6,27
Mococa	64	25,0	16	2.822	101	3,6	2,95 - 4,33
Sto Antônio Jardim	27	25,9	7	773	6	0,8	0,36 - 1,68
São João Boa Vista	137	24,8	34	2.685	53	2,0	1,51 - 2,57
São José Rio Pardo	89	21,4	19	2.301	43	1,9	1,39 - 2,51
S Sebastião Grama	45	22,2	10	820	20	2,4	1,58 - 3,74
Tapiratiba	22	22,7	5	596	26	4,4	2,99 - 6,32
Vargem Grande de Sul	39	23,1	9	621	12	1,9	1,11 - 3,35
Total	636	22,6	144	16.351	490	3,0	2,75 - 3,27

*Fonte: SUCEN/DCV/DOT: listagem de localidades por municípios dos Serviços Regionais.

**IC: intervalo de confiança (95%).

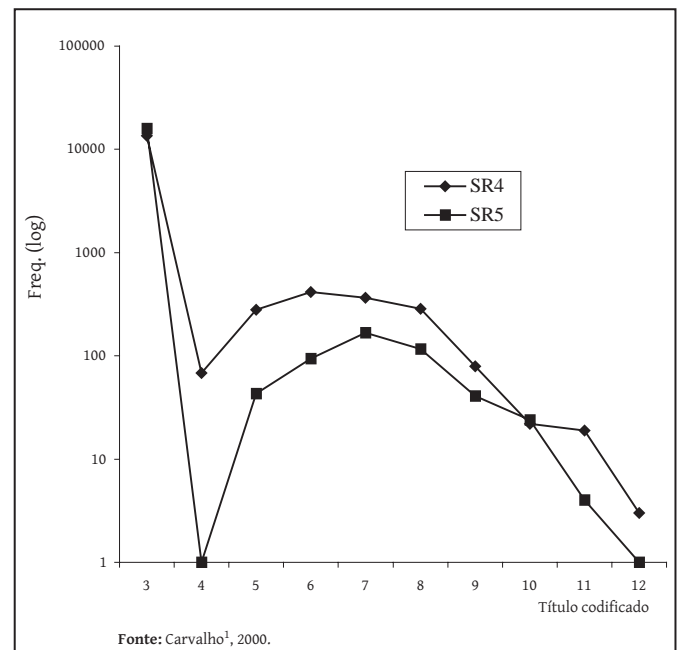


FIGURA 3 - Distribuição de frequência de títulos de reação de imunofluorescência indireta para infecção chagásica, de população dos municípios das microrregiões Campos de Itapetininga (SR4) e Encosta Ocidental da Mantiqueira Paulista (SR5), entre 1976 e 1980. Títulos codificados: 3=20; 4=20; 5=40; 6=80; 7=160; 8=320; 9=640; 10=1.280; 11=2.560; 12=5.120.

das informações sobre tempo de moradia, respectivamente 790 e 27 amostras. Em 2.410 (16,8%) casos, o tempo de moradia na casa foi igual à idade. Nessa condição, a média da idade (e do tempo de moradia) foi de 8,1 anos, mediana, 5,0 anos, 25% com até 2,0 anos e 75% com até 11,0 anos.

Microrregião Encosta Ocidental da Mantiqueira Paulista

Os doze municípios dessa microrregião: Águas da Prata, Caconde, Divinolândia, Espírito Santo do Pinhal, Itobi, Mococa, Santo Antônio do Jardim, São João da Boa Vista, São José do Rio Pardo, São Sebastião da Grama, Tapiratiba e Vargem Grande do Sul pertencem a uma única Região de Governo, de São João da Boa Vista, do Serviço Regional da SUCEN de Campinas (SR-5). Ocupam área de 3.989km² (1,6% do estado)¹⁸.

A **Tabela 4** apresenta o total de amostras examinadas e reagentes para infecção chagásica e o número de localidades existentes e trabalhadas. Os percentuais de reatividade variaram de 0,8 a 6,6, respectivamente nos municípios Santo Antônio do Jardim e Caconde. A positividade na população em geral foi de 3%.

Nas 144 localidades trabalhadas, a reatividade variou de 0,0 a 11,6% (**Tabela 5**).

Conforme mostra a **Tabela 6**, as idades da população trabalhada

TABELA 5 - Sorologia para infecção chagásica em localidades dos municípios da microrregião Encosta Ocidental da Mantiqueira Paulista, Estado de São Paulo, 1980.

Amostra				Amostra				Amostra			
examinada		reagentes		examinada		reagentes		examinada		reagentes	
Localidade	n ^a	n ^a	%	Localidade	n ^a	n ^a	%	Localidade	n ^a	n ^a	%
Águas da Prata				Mococa				São João da Boa Vista			
Faz. Sta. Maria	55	0	0,0	Faz. Do Porto	113	8	7,1	Faz. Morro Alto	32	1	3,1
Bairro São Roque	557	6	1,1	Chácara Recreio	8	0	0,0	Bairro Campo Redondo	46	5	10,9
Faz. Prata	54	0	0,0	Bairro Ressaca	23	1	4,3	Faz. Olaria Jaguary	30	0	0,0
Bairro Sobradinho	24	1	4,2	Faz. Pessegueiro	89	7	7,9	Faz. Belém	15	0	0,0
Periferia	104	1	1,0	B° Cambuí	240	2	0,8	Faz. Larandeiro	28	0	0,0
Caconde				B° Sto. Antônio	122	0	0,0	Bairro Cachoeirinha II	101	9	8,9
Bairro Bom Jesus	260	28	10,8	Faz. Sta Clara Serra	88	3	3,4	São José do Rio Pardo			
Bairro Conceição	81	2	2,5	Di.S.Bened. Areias	508	26	5,1	Faz. Sta. Helena	137	1	0,7
Faz. São Carlos	100	10	10,0	Faz. Rozinha	11	0	0,0	Faz. Cór. do Veado	8	0	0,0
Bairro Braço Grande	32	0	0,0	Periferia	450	23	5,1	Faz. Sta. Matilde	145	3	2,1
Faz. Boa Vista	66	2	3,0	Faz. São Bento	277	9	3,2	Faz. Cascalho	56	2	3,6
Bairro Cór. da Vaca	60	6	10,0	Faz. Morro Azul	474	15	3,2	Faz. Água Fria	97	0	0,0
Periferia	1.090	80	7,3	Faz. Alagoas	79	0	0,0	Bairro Muladeiro	137	6	4,4
Bairro Sta. Quitéria	86	8	9,3	Faz. Cafezal	186	7	3,7	Faz. Est. V.Costina	455	10	2,2
Faz. Barra Grande	49	0	0,0	B° Caixeta I	152	0	0,0	Bairro Sueiro	40	0	0,0
Faz. Zambuja	132	6	4,5	Faz. Sta Eustáquia	10	0	0,0	Faz. Sta. Maria I	39	1	2,6
Faz. Barreiro	54	2	3,7	Santo Antônio do Jardim				Faz. Sta. Luzia	53	1	1,9
Bairro Cór. do Engano	90	8	8,9	Faz. Sta. Bárbara	85	2	2,3	Faz. Tubaca	115	2	1,7
Bairro Vila Barrânia	270	5	1,8	Bairro Sta. Bárbara I	161	0	0,0	Faz. Viradouro	39	0	0,0
Divinolândia				Bairro Sta. Maria	50	0	0,0	Bairro N. Sra. de Fátima	97	1	1,0
Periferia	319	16	5,0	Faz. Santana	30	0	0,0	Faz. Ouro Branco	41	2	4,9
Bairro Campestrinho	359	4	1,1	Periferia	225	2	0,9	Faz. Vila Maria	118	6	5,1
Bairro Conceição	118	4	3,4	Faz.Ret.Sto Antônio	118	1	0,8	Faz. Modelo	43	1	2,3
Bairro Pinhalzinho	152	1	0,7	Bairro da Manteiga	96	1	1,0	Bairro Barreir. Gabiroba	24	0	0,0
Pirapitinga III	77	6	7,8	São João da Boa Vista				Bairro Sítio Novo	263	5	1,9
Bairro Vargem Grande	234	4	1,7	Periferia	906	11	1,2	Faz. Santa Lúcia	394	2	0,5
Bairro Plaino Alto	19	0	0,0	Faz. Ribeirão	14	1	7,1	São Sebastião da Gramma			
Espírito Santo do Pinhal				Faz. Da Barra	24	2	8,3	Bairro Campinho	34	2	5,9
Faz. Sta. Vitória	78	0	0,0	Bairro Jaguari	90	1	1,1	Bairro Bom Jardim	43	5	11,6
Faz. São João II	73	0	0,0	Sítio São Pedro	36	1	2,8	Bairro Cachoeirinha	42	2	4,8
Faz. Sta. Tereza II	76	1	1,3	Faz. Matãozinho	36	0	0,0	Bairro Cocal	64	1	1,6
Bairro das Poças	148	8	5,4	Fda. Sta. Izabel	19	2	10,5	Bairro Faturinha	79	3	3,8
Faz Sto Ant. Jangada	48	0	0,0	Bairro Campo Belo	139	3	2,2	Bairro Água Vertente	30	0	0,0
Faz. Vila Verde	21	1	4,8	Faz. Matão	135	3	2,2	Faz. São Benedito	8	0	0,0
Bairro Catingueiro	139	3	1,4	Bairro Estiva	78	1	1,3	Bairro Serrinha	43	3	7,0
Faz. Sta. Maria	21	0	0,0	Faz. São Geraldo	133	3	2,3	Faz. Água Limpa	255	3	1,2
Faz. Sto. Antonio III	72	0	0,0	Bairro Paradoiro	29	0	0,0	Bairro São Domingos	223	1	0,4
Faz. Sta. Héliida	120	0	0,0	Bairro Mamonal	156	0	0,0	Tapiratiba			
Faz. Imbiruçu	30	2	6,7	Faz. São Joaquim	35	0	0,0	Periferia	90	4	4,4
Bairro Areião	103	4	3,9	Bairro Demanda	67	1	1,5	Bairro Macaúba	115	3	2,6
Faz. Sto. Antonio II	29	1	3,4	Faz. da Lage	95	1	1,1	Faz. Bela Vista	170	12	7,1
Faz. Guarani	44	0	0,0	Faz. Aliança	34	1	2,9	Faz. Santo Antônio	119	5	4,2
Itobi				Bairro Lagoa dos Patos	32	0	0,0	Faz. Vila Flor	102	2	2,0
Faz. Rio Doce	101	4	4,0	Bairro Serra dos Padres	10	0	0,0	Vargem Grande do Sul			
Faz. Sta Cândida	58	2	3,4	Sítio Boa Vista	6	0	0,0	Bairro Fortaleza	48	2	4,2
Faz. Rio Doce Cima	82	4	4,9	Faz. Sta. Margarida	28	0	0,0	Faz. Barreirinho	95	1	1,1
Bairro Sítio São João	12	0	0,0	Bairro Boa Vista	70	4	5,7	Bairro Retirão	121	6	5,0
Faz. Sto. Antônio	35	0	0,0	Bairro Cór. Fundo I	48	1	2,1	Bairro das Olarias	72	1	1,4
				Bairro Taquaral	15	1	6,7	Bairro Pinhalzinho	58	0	0,0
				Bairro Pedregulho I	31	1	3,2	Bairro Cór. Raso	35	0	0,0
				Faz. Campo Novo	98	0	0,0	Faz. Floresta	60	1	1,7
				Faz. Coqueiro	54	0	0,0	Faz. Chapadão	36	0	0,0
				Bairro Serrinha	15	0	0,0	Faz. Bela Vista	96	1	1,0

TABELA 6 - Sororreatividade para infecção chagásica na população de zona rural dos municípios da microrregião Encosta Ocidental da Mantiqueira Paulista, Estado de São Paulo, 1980.

Grupo etário anos	Feminino			Masculino			Feminino + Masculino		
	Amostras examinadas	Amostras reagentes	%	Amostras examinadas	Amostras reagentes	%	Amostras examinadas	Amostras reagentes	%
	n ^o	n ^o	%	n ^o	n ^o	%	n ^o	n ^o	%
< 1	25	0	0,0	25	0	0,0	50	0	0,0
1-4	787	1	0,1	789	2	0,3	1.576	3	0,2
5-9	1.375	3	0,2	1.348	4	0,3	2.723	7	0,3
10-14	1.158	1	0,1	1.214	3	0,2	2.372	4	0,2
15-19	843	4	0,5	741	5	0,7	1.584	9	0,6
20-29	1.436	15	1,0	1.148	9	0,8	2.584	24	0,9
30-39	1.019	41	4,0	800	28	3,5	1.819	69	3,8
40-49	833	73	8,8	701	55	7,8	1.534	128	8,3
50-59	588	61	10,4	530	78	14,7	1.118	139	12,4
60-69	333	42	12,6	305	29	9,5	638	71	11,1
≥ 70	167	14	8,4	185	22	11,9	352	36	10,2
Total	8.564	255	3,0	7.786	235	3,0	16.350	790	3,0

variaram de 3 meses a 97 anos, sendo a média igual a 24,4 anos, mediana, 19,0 anos, 25% com até 9,0 anos e 75% com até 37,0 anos. Quanto à distribuição por sexo, 8.565 (52,4%) foram do grupo feminino e 7.786 (47,6%) do grupo masculino. No conjunto dos reagentes sorológicos, as idades variaram de 2 a 97 anos, com a média igual a 48,6 anos, mediana, 50,0 anos, 25% com até 40,0 anos e 75% com até 58,0 anos. A reatividade sorológica distribuiu-se igualmente entre os sexos ($p=0,878$). Em relação à positividade observada na microrregião Campos de Itapetininga, houve diferença significativa ($p\cong 0,000$).

A distribuição de frequência de reatividade sorológica para infecção chagásica, por grupos etários, para a microrregião Encosta Ocidental da Mantiqueira Paulista, está apresentada na **Figura 2**, como SR5. A curva é ascendente até o grupo 50-59 anos, declinando discretamente nas idades superiores.

Da mesma maneira, como foi observado na microrregião Campos de Itapetininga, a curva de distribuição de frequências de títulos sorológicos para infecção chagásica, na população trabalhada na microrregião Encosta Ocidental da Mantiqueira Paulista (SR5), em 1980, foi bimodal (**Figura 3**). A média geométrica de títulos dos reagentes foi igual a 165, tendo variado de 20 a 2.560.

Na população geral ($n^{\circ}=16.276$), o tempo de moradia na residência atual variou de 1 dia a 86 anos, com uma média de 7,1 anos, mediana de 3,0 anos, 25% com até 1,0 ano e 75% com até 9,0 anos. No grupo dos sororreagentes ($n^{\circ}=490$), os tempos de moradia variaram de 8 dias a 71 anos, com a média igual a 10,8 anos, mediana, 5,0 anos, 25% com até 1 ano e 75% dos casos com até 16 anos de residência. Em 3.090 casos (18,9%), o tempo de moradia na casa foi igual à idade. Nessa condição, a média da idade (e do tempo de moradia) foi de 12,9 anos, mediana, 9,0 anos, 25% com até 4,0 anos e 75% com até 16,0 anos.

DISCUSSÃO

Da microrregião Campos de Itapetininga, na década de 1950, trabalho realizado nos municípios de Angatuba, Itapetininga e Itaporanga (que incluía os então Distritos de Barão de Antonina

e Ribeirão Vermelho do Sul)¹⁹, demonstrou os valores de 27,7%, 15,2% e 30,4% de positividade para a infecção chagásica, respectivamente²⁰. Em Itapeva e Itararé, esse trabalho não observou positividade; entretanto, a amostra examinada foi insuficiente para representar o quadro real das repercussões humanas da transmissão da doença de Chagas. Nos municípios de Buri e Guareí, não foram examinadas amostras de sangue da população nessa época. Já, em 1958, os municípios com sororreagentes para infecção chagásica: Angatuba, Itaberá, Itapetininga, Itapeva, Itaporanga (com Barão de Antonina) e Itararé haviam sido listados, encontrando-se a presença de *T. infestans* nos municípios de Buri, Guareí e Riversul²¹.

A despeito da falta de informações sobre naturalidade e tempo de permanência de seus habitantes na área, infere-se, a partir de dados populacionais da Região de Sorocaba, que ocorreram nesta as menores variações observadas no estado, entre os anos de 1960 e 1970, sem perdas importantes por evasões²². Buri, Itaberá, Itapeva, Itararé e Riversul situam-se na Região de Governo Itapeva, que equilibrou sua população, nos anos 70, com evasão e crescimento vegetativo; Angatuba, Itapetininga e Guareí, da Região de Governo Itapetininga, com o componente de crescimento vegetativo apenas e Barão de Antonina e Itaporanga, da Região de Governo Avaré, com crescimento populacional em que teve maior peso o componente migratório¹⁸.

A sororreatividade dos grupos etários superiores a 20 anos evidencia a intensa exposição à transmissão a que foram submetidos os habitantes de Campos de Itapetininga nascidos antes de 1956. O valor médio de idade dos sororreagentes, 31,2 anos, permite situar suas datas de nascimento entre 1945 e 1947. Mesmo assim, as faixas de idades menores que 20 anos fizeram-se representar na proporção nada desprezível de 4,5%. A presença de sororreagentes nas idades entre 1 e 4 anos, isto é, nascidos entre 1972 e 1977, revela ter ocorrido transmissão da infecção chagásica nessa área, embora não se possa descartar a possibilidade de contribuição da via congênita. Nesse particular, o inquérito demonstrou positividade sorológica de 15,9% na maior parte do grupo das mulheres em idade fértil, de 15 a 49 anos, tornando-se necessária uma avaliação de riscos

para estabelecer seu papel na produção de casos observados em anos subsequentes¹. Inserido próximo à microrregião Campos de Itapetininga situa-se o município de Taquarituba que, por apresentar, ainda no início dos anos 70, populações de triatomíneos vetores intradomiciliares, foi incluído em pesquisa sobre avaliação soroepidemiológica da infecção chagásica em amostra da população humana, entre os anos de 1974 e 1976. Os resultados publicados para este município sugeriram a eficácia das atividades de controle lá realizadas²³.

A situação descrita anteriormente contrasta vivamente com aquela observada na microrregião homogênea Encosta Ocidental da Mantiqueira Paulista, na Região de Campinas. Nesta, já em 1970, estava sob controle *T. infestans*, o principal vetor do Estado e surgia um novo desafio: a ocorrência de *P. megistus*, considerado vetor secundário, encontrado em habitações humanas, seus anexos e terrenos circunjacentes, infectado por *T. cruzi*, com ingesta reagente para sangue humano e de animais reservatórios, principalmente *Didelphis azarae* e *Rattus rattus*, também infectados^{24,25,26}.

Quanto à sororreatividade, a Microrregião Encosta Ocidental da Mantiqueira Paulista apresentou níveis bem distintos: variação de 0% a 11,6%, sendo sua média, 3%, quase um terço da observada em Campos de Itapetininga.

Quanto às idades dos sororreagentes, obteve-se média de 48,6 anos, correspondente aos nascidos no ano de 1932. Dos 10 casos sororreagentes, após nova colheita de amostra, observaram-se em 9 deles, títulos situados no limiar de sensibilidade da técnica, isto é, iguais a 20, sendo assim considerados como duvidosos. Apenas em um caso o título, anteriormente 40, passou a 160. Alterações em títulos já considerados baixos, como os observados em diluição de corte, para negativos ou então reagentes apenas para uma diluição menor, não são infrequentes em inquéritos sorológicos e tampouco desmerecem o trabalho realizado²⁷. Em 8 casos houve o encontro de outros sororreagentes na casa; em duas delas, irmãos da mesma faixa etária. Os familiares de apenas 2 casos não eram sororreagentes. A presença de mãe sororreagente foi observada em 6 casos, razão suficiente para incluir-se a formulação de hipótese de infecção congênita, merecedora de investigação mais minuciosa. Aliás, faltaram informações sobre: naturalidade; tempo de permanência dos atuais habitantes em cada localidade; história da movimentação dos casos; presença de triatomíneos vetores nas casas, em diferentes oportunidades. Essas lacunas constituem lamentável falha nesse tipo de inquérito, impedindo a classificação de casos como autóctones e importados. Dados apresentados para dois municípios dessa microrregião, Caconde e São José do Rio Pardo, de resultados de entrevista realizada entre sororreagentes, concluem que 66,1% e 22,9% dos casos, respectivamente, classificavam-se como autóctones dos municípios e 33,9% e 77,1% como importados de outros municípios de São Paulo e de outros estados da Federação²⁸. As prevalências de autoctonia e de importados para Caconde foram calculadas como sendo, ainda, em 4,1% e 4,8% e para São José do Rio Pardo, 0,5% e 3,2%, respectivamente. Tais diferenças, justificadas por *condições sociais mais favoráveis em Caconde, para essa maior transmissão pretérita*²⁸, relacionam-se ao menor desenvolvimento de capital, nesse município, em épocas em que *T. infestans* era o principal vetor.

Dos 12 municípios que compõem a microrregião, Caconde foi o que apresentou o maior percentual de sororreatividade, contribuindo com 32% de todos os reagentes verificados, seguido por Mococa, com 20,6%. A curva de distribuição dos sororreagentes, por grupo etário, demonstra que o quadro da infecção assumiu maior importância, na população amostrada, por volta dos anos 20-30, observando-se o pico de sororreatividade nas idades entre 50 e 59 anos. A curva sobe gradualmente até as idades 20-29 anos, sem ultrapassar a unidade e, entre 30 e 49 anos, sofre um incremento, para atingir o ápice nas idades 50-59 anos; declinando discretamente nas idades maiores. Entretanto, mesmo sem conhecer dados que permitam correlação dos resultados sorológicos e naturalidade da população da área, pela importância da economia cafeeira de muitos de seus municípios¹⁹, supõe-se que a microrregião Encosta Ocidental da Mantiqueira Paulista teve o apogeu da transmissão pelo menos 30 anos antes da microrregião Campos de Itapetininga. É possível que migrantes do Estado de Minas Gerais também fossem uma parcela do contingente de sororreagentes verificado na região.

Excetuando Águas da Prata e Caconde, não há registros antigos para outros municípios da Encosta Ocidental da Mantiqueira Paulista com sororreagentes²⁹. Estes se relacionam apenas aos casos comprovadamente autóctones dos municípios mencionados. Já os dados entomológicos demonstravam a presença, em 1941, de *T. infestans* em onze deles, excluindo-se apenas Águas da Prata, onde havia relato de *P. megistus*³⁰. Em 1951, *T. infestans* é relatado em todos eles e *P. megistus* é descrito em Mococa, São José do Rio Pardo e Vargem Grande do Sul³¹. Nos dados correspondentes a levantamentos sorológicos, realizados entre os anos de 1951 a 1957, está registrada sororreatividade, sem os percentuais, em Caconde, Divinolândia (então pertencente a São José do Rio Pardo), Espírito Santo do Pinhal, Itobi (então Distrito de Casa Branca), Mococa, Santo Antônio do Jardim (então Distrito de Pinhal), São João da Boa Vista, São José do Rio Pardo, São Sebastião da Gramma, Tapiratiba e Vargem Grande do Sul. Águas da Prata figura como tendo *reações negativas* de Guerreiro & Machado²¹. Para o ano 1951, reações positivas em crianças do município de Pinhal são relatadas³². Essa microrregião fazia parte da *área endêmica*⁶, responsável pela maior parte da produção cafeeira do estado, em fins do século XIX^{17,19}.

A caracterização das duas áreas, quanto aos títulos dos sororreagentes, não diferiu significativamente, sendo típica de área de baixa endemicidade¹⁵, apenas distinguindo-se Campos de Itapetininga por frequências um pouco mais elevadas. As médias geométricas dos títulos dos reagentes, 100 em Campos de Itapetininga e 165 na Encosta Ocidental da Mantiqueira Paulista não chegam a diferir o equivalente a um intervalo entre diluições de soro. De qualquer modo, os resultados dos exames da população de Campos de Itapetininga denotam a obtenção do controle em épocas mais recentes do que na área de Campinas: o ângulo observado na curva de distribuição de sororreatividade por grupos etários é maior em Campos de Itapetininga do que na Encosta, até atingir o pico nas idades de 20 a 29 anos. Apenas nos grupos etários acima de 50 anos, é que as curvas são similares. Um dos efeitos das alterações da distribuição dos sororreagentes é a redução dos riscos de transmissão congênita na área da Encosta, em parte devido ao fato de a média de idade dos sororreagentes ser mais elevada.

Após a nova estratégia de uso de sorologia, adotada no PCDCh, a partir de 1984, e até o ano de 1997, a atividade foi mantida nos municípios da microrregião Campos de Itapetininga devido às notificações de triatomíneos vetores e como decorrência de trabalhos de rotina lá realizados. Em Itaporanga (até 1993) e Riversul (até 1994), houve o encontro de triatomíneos vetores em domicílios humanos; entretanto, não foram assinaladas pessoas sororreagentes com idades inferiores a 15 anos. Barão de Antonina esteve presente até 1988; Angatuba, Buri, Guareí e Itapeva, até 1994; Itapetininga, até 1995 e Itararé, até 1997. Dos 10 municípios, apenas Itapetininga não apresentou sororreagentes no período. As colheitas de sangue estiveram vinculadas ao encontro de *T. infestans* em Angatuba, em 1984 e 1985, em Itaberá, em 1986, 1987 e 1988 e em Itapetininga, em 1985, bem como de *P. megistus*, que nos demais municípios foi a espécie prevalente. Quanto aos resultados da sorologia, 4 de 5 casos registrados com idades inferiores a 15 anos foram detectados nessa microrregião: um deles foi repetido após dois anos, em Itararé, 1985 e 1987, ocasião em que exames de seus familiares revelaram outros sororreagentes. Em Guareí, também um caso se mostrou relacionado com sororreagentes da mesma família. Obviamente, a atualização de dados referentes aos municípios está sujeita a erros decorrentes da diminuição da amostra examinada, posto que o encontro de infectados chagásicos torna-se cada vez menos frequente, após o controle da transmissão. Importa esclarecer que, em locais de expressivo passado chagásico, as condições favoráveis à transmissão tornaram-se eventos raros. Para determinação da prevalência atual, da infecção chagásica, seria necessária a colheita de amostras mais abrangentes. É esperado que o controle da transmissão da doença de Chagas implique a redução do número de sororreagentes dos grupos etários menores, uma vez que não se espera cura espontânea dos já infectados. Os sororreagentes, antes de desaparecerem por óbito, deverão ser encontrados em grupos etários cada vez mais elevados¹.

Considerando-se a totalidade dos municípios da Encosta Ocidental da Mantiqueira Paulista, observa-se pequena redução da sororeatividade entre 1980 e os anos que se seguiram: de 3% para 2,4%, segundo avaliações ulteriores. Caconde, Mococa, São José do Rio Pardo e São Sebastião da Gramma apresentaram condições de desencadeamento de sorologia até 1997; Águas da Prata, até 1989; Divinolândia, Tapiratiba e Vargem Grande do Sul, até 1994; Espírito Santo do Pinhal e Santo Antônio do Jardim, até 1995 e São João da Boa Vista, até 1996. É neste último município que, em 1994, ocorreu um caso reagente de criança de 12 anos de idade, no limiar estabelecido para positividade (título = 32) sem, entretanto, colher-se nova amostra para confirmação de resultado; exames de outros moradores da mesma casa resultaram negativos¹.

Quanto à presença de vetores, *P. megistus* foi predominante em todos os municípios; em Itobi, Mococa, São João da Boa Vista, São José do Rio Pardo e Vargem Grande do Sul também foi identificada a ocorrência de *R. neglectus*. Em Espírito Santo do Pinhal, além desta espécie, foi encontrado *Triatoma arthurneivai* Lent e Martins, 1940. Em São Sebastião da Gramma, *P. megistus* e *T. arthurneivai* e, em Tapiratiba, em 1984, *T. infestans* com ingestão com reação positiva para sangue humano, não foi associado a casos humanos sororreagentes¹.

Nesta área, como em outras sob controle da transmissão vetorial, é essencial o rigor da vigilância epidemiológica, como o demonstram os trabalhos iniciados pela SUCEN na década de 1970^{4,25,26}, incluindo a pesquisa em animais domésticos e sinantrópicos, afora o estímulo e pronto atendimento às denúncias efetuadas por moradores. Apenas é questionável o uso da sorologia aplicada na ocasião em que há suspeita de transmissão recente, por ser sobejamente conhecido que o método sorológico, isoladamente, não é apropriado para diagnosticar caso recente de infecção^{33,34}, embora se tenha conseguido demonstrar reações fortemente positivas em testes *Chagas látex* de casos agudos aparentes e inaparentes em São Felipe, Bahia³⁵. À suspeita de infecção recente, os métodos de visualização de formas sangüíneas diretos e indiretos, são soberanos^{36,37}. Para evitar-se a ocorrência de falsos negativos, possível nesses casos, o valor da sorologia estará na comprovação de soroconversão.

A Região de Campinas permaneceu objeto de estudos soroepidemiológicos em alguns de seus municípios, pela presença de *P. megistus*, dedicando especial atenção à microrregião Encosta Ocidental da Mantiqueira Paulista³⁸. O Serviço Regional manteve inalterada a programação prevista, em detrimento de outras áreas que sofreram as pressões do controle de *Aedes* e respondeu por 62% das amostras colhidas no estado no período de 1984 a 1997¹. De maneira exemplar, manteve um fluxo de encaminhamento de infectados chagásicos detectados no PCDCh, principalmente originários dos municípios da Encosta, ao Grupo de Estudos em Doença de Chagas (GEDOCH) da Faculdade de Medicina da UNICAMP, em Campinas^{39,40,41}.

AGRADECIMENTOS

Alair Perini Fucks, Vera Lúcia Pereira Chiaccola e Antônio Marcos de Aparecida Levy, do Setor de Xenodiagnóstico do Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia, da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo que, à época da realização dos exames sorológicos, cederam soros-controles de pacientes chagásicos.

REFERÊNCIAS

1. Carvalho ME. Sorologia da infecção chagásica no Programa de Controle do Estado de São Paulo, Brasil [Tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2000.
2. Buralli GM. Estudo do controle dos triatomíneos domiciliados no Estado de São Paulo [Dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 1985.
3. Rocha e Silva EO, Guarita OF, Ishihata GK. Doença de Chagas: atividades de controle dos transmissores no Estado de São Paulo; Brasil. Rev Bras Malariol D Trop 1979; 31:99-119.
4. Rocha e Silva EO, Wanderley DMV, Rodrigues VLCC. *Triatoma infestans*: importância, controle e eliminação da espécie no Estado de São Paulo, Brasil. Rev Soc Bras Med Trop 1998; 31: 73-88.
5. Guarita OF, Fomm AS, Brigido RM, Pimenta Filho TT. Inquérito sorológico para avaliação da infecção chagásica do grupo etário de 9 a 14 anos dos escolares do Estado de São Paulo, Brasil. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo - SUCEN; 1978.
6. Silva LJ. Evolução da doença de Chagas no Estado de São Paulo. [Tese de doutorado] - Ribeirão Preto, SP; Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP; 1981.

7. Paschoal L. Borrador sobre a distribuição de triatomíneos nos municípios do Estado de São Paulo, de 1950 a 1980. São Paulo: Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN). 1980; mimeo.
8. Carvalho ME, Ferreira CS. Soroepidemiologia da infecção chagásica: contribuição para o aumento do rendimento da reação de imunofluorescência indireta. *Cad Saude Publica* 1985; 1: 478-481.
9. Camargo ME. Fluorescent antibody test for the serodiagnosis of American Trypanosomiasis. Technical modification employing preserved culture forms of *Trypanosoma cruzi* in a slide test. *Rev Inst Med Trop S Paulo* 1966; 8:227-234.
10. Ferreira CS, Carvalho ME. Reações de imunofluorescência indireta: algumas simplificações de sua técnica. *Rev Saude Publ* 1973; 7:303-306.
11. Ferreira CS, Carvalho ME. Padronização de uso de papel-filtro como suporte de material para reações sorológicas. *Rev Bras Malariol D Trop* 1982; 34:82-86.
12. Camargo ME, Amato Neto V. Anti-*T. cruzi* antibodies as serologic evidence of recent infection. *Rev Inst Med Trop S Paulo* 1974; 16:200-202.
13. Diamond GA. Clinical epistemology of sensitivity and specificity. *J Clin Epidemiol* 1992; 45:9-13.
14. Sadun EH, Duxbury RE, Williams JS, Anderson RI. Fluorescent antibody test for the serodiagnosis of African and American trypanosomiasis in man. *J Parasitol* 1963; 49:385-388.
15. Kagan IG. Parasitic diseases. In: Paul JR, White C, editors. *Serological epidemiology*. New York: Academic Press; 1973. p. 155-167.
16. Dawson-Saunders B, Trapp RG. *Basic & clinical biostatistics*. 2nd ed. Norwalk, Connecticut: Appleton & Lange; 1994.
17. Litvoc J, Oya DRT, Goldbaum M, Maluf J, França JBM, Salvo A. Plano de amostragem na estimativa da prevalência de infecção chagásica. In: *Anais do 15º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*; 1979.
18. Fundação SEADE. O novo retrato de São Paulo. Avaliação dos primeiros resultados do censo demográfico de 1991. 2ª ed. São Paulo; 1993.
19. Fundação IBGE. *Enciclopédia dos municípios brasileiros*. Rio de Janeiro; 1958. v. XXVIII-XXX.
20. Unti O, Silva TL. Levantamento da moléstia de Chagas no Estado de São Paulo pela reação sorológica. *Arq Hig Saúde Pública* 1952; 17:123-132.
21. Coda D, Falci N, Mendes FAT. Contribuição para o estudo e a profilaxia da moléstia de Chagas no Estado de São Paulo. *Rev Inst Adolfo Lutz* 1958; 18:83-121.
22. Silva LJ. Desbravamento, agricultura e doença: a doença de Chagas no Estado de São Paulo. *Cad Saúde Públ* 1986; 2:124-140.
23. Carvalho ME, Latorre MRDO, Ferreira CS, Mello CS, Barata JMS. Soroprevalência de infecção chagásica em área de *Triatoma infestans* após medidas de controle. *Rev Saude Publ* 2000; 34:15-20.
24. Forattini OP, Rocha e Silva EO, Rabello EX, Andrade JCR, Rodrigues VLCC. Aspectos ecológicos da tripanossomíase americana. XIII - Potencial enzoótico doméstico em área de *P. megistus*, sob vigilância epidemiológica. *Rev Saude Publ* 1978; 12:417-424.
25. Rocha e Silva EO, Andrade JCR, Lima AR. Importância dos animais sinantrópicos no controle da endemia chagásica. *Rev Saude Publ* 1975; 9:371-381.
26. Rocha e Silva EO, Andrade JCR, Rodrigues VLCC. Investigação de foco, uma das atividades das campanhas de controle dos transmissores da tripanossomíase americana. *Rev Saude Publ* 1978; 12:425-431.
27. Dias JCP. Perspectivas para o controle da doença de Chagas humana em áreas endêmicas através de profilaxia domiciliar com inseticidas de ação residual. Experiência de Bambuí, Minas Gerais, Brasil. [Monografia de conclusão de mestrado]. Belo Horizonte: Faculdade de Medicina da UFMG; 1974.
28. Litvoc J. Doença de Chagas e estrutura social: infestação domiciliar e infecção humana em áreas submetidas a ações de controle [Tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Medicina da USP; 1985.
29. Freitas JLP. Dados atuais sobre a distribuição de triatomídeos e moléstia de Chagas no Estado de São Paulo. *Rev Paul Med* 1950; 37:227-236.
30. Rosenfeld G, Cardoso FA. Distribuição dos triatomídeos e da moléstia de Chagas no Estado de São Paulo (Brasil). *Rev Clin S Paulo* 1941; 9:198-209.
31. Lima FO, Silva TL. Distribuição dos triatomíneos no Estado de São Paulo. *Arq Hig Saude Publica* 1952; 17:27-55.
32. Unti O, Silva TL, Aguiar AA. Alguns dados sobre a reação de Machado & Guerreiro na infância. *Arq Hig Saude Publica* 1952; 51:529-534.
33. Luquetti AO. Diagnóstico laboratorial da doença de Chagas. *Rev Soc Bras Med Trop* 1992; 25: 22-23.
34. Schattschneider ER, Lopes ER, Alencar JE de, Bienzle U, Feldmeier H. A comparative study of four serological methods of acute and chronic Chagas' disease in Brazilian patients. *Trop Geogr Med* 1992; 44:210-218.
35. Teixeira MGLC. Doença de Chagas: estudo da forma aguda inaparente. [Dissertação de mestrado] Rio de Janeiro: Faculdade de Medicina da UFRJ; 1977.
36. Chuit R, Subias E, Perez AC, Paulone I, Wisnivesky-Colli C, Segura EL. Usefulness of serology for the evaluation of *Trypanosoma cruzi* transmission in endemic areas of Chagas' disease. *Rev Soc Bras Med Trop* 1989; 22:119-124.
37. Freitas JLP. Contribuição para o estudo do diagnóstico da moléstia de Chagas por processos de laboratório [Tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Medicina da USP; 1947.
38. Lima VLC, Yaguchi MK, Alves ZCPVT. Aspectos da atividade de "notificação de barbeiros" pela população no controle de *Panstrongylus megistus* em 12 municípios da região noroeste do Estado de São Paulo, Brasil, 1974 a 1983. *Rev Saude Publ* 1990; 24:497-505.
39. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN). Departamento de Combate a Vetores (DCV). *Planejamentos do Serviço Regional de Campinas 1985-1988*. Campinas (SP): SUCEN/DCV; 1985-1988.
40. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN). Departamento de Combate a Vetores (DCV). *Planejamentos do Serviço Regional de Campinas 1990*. Campinas (SP): SUCEN/DCV; 1989.
41. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN). *Descentralização de atividades de controle de endemias*. São Paulo, SUCEN; 1994.