

Avaliação do impacto das ações de controle vetorial da doença de Chagas através do inquérito sorológico em Mambaí/Buritinópolis, Goiás

Evaluation of the impact of vector control programs through serological testing in Mambaí/Buritinópolis, Goiás State

Rosaura Peñaranda-Carrillo¹, Eliana Furtado Moreira², Antônio Carlos Silveira¹, João Leite³, Márcio Costa Vinhaes³, Cleudson Castro¹ e Vanize Macêdo¹

Resumo Em 1999, realizamos a avaliação do impacto das medidas de controle vetorial sobre a transmissão da doença de Chagas nas áreas endêmicas Mambaí e Buritinópolis (GO). Após o recenseamento populacional foram realizados os inquéritos entomológico das unidades domiciliares e sorológico da população. As amostras de sangue foram coletadas por punção digital, em papel de filtro. O teste sorológico utilizado inicialmente para detectar anticorpos contra *Trypanosoma cruzi* foi a reação de imunofluorescência indireta (IFI) quantitativa com ponto de corte a diluição 1/20 e, os reagentes realizaram a reação de hemaglutinação indireta (HAI). A prevalência da IFI reagente foi 12,3% (95% IC: 11,5-13,2%). *Triatoma infestans* não foi encontrado nas habitações. A ausência de infecção de indivíduos menores de 14 anos e a ausência de *T. infestans* no inquérito entomológico demonstra o sucesso do programa de controle da doença de Chagas nessas áreas, podendo ser considerada interrompida a transmissão vetorial.

Palavras-chaves: Doença de Chagas. Inquérito sorológico. Inquérito entomológico. *Triatoma infestans*. Transmissão vetorial. Brasil.

Abstract In 1999, we performed serological and entomological surveys to evaluate the impact of vectorial control measures against transmission of Chagas' disease in the endemic area of Mambaí and Buritinópolis (GO). A census was undertaken of the population, after which the entomological survey was performed regarding the dwelling units and serological evaluation of the human population. Blood samples were collected by digital puncture in filter paper. The first serologic test performed to detect antibodies against *Trypanosoma cruzi* was the indirect immunofluorescence test (IFI) with 1/20 positive dilution as cut-off point and, positive samples were further evaluated with indirect hemagglutination reaction (HAI). The prevalence of positive IFI reactions was 12.3% (95%CL: 11.5-13.2). *Triatoma infestans* was not found within the dwellings. The absence of infection among individuals younger than 14 years and, the absence of *T. infestans* during the last entomological survey demonstrates the success of the control program of Chagas' disease in the studied area where the vectorial transmission can be considered to have been interrupted.

Key-words: Chagas' disease. Serologic survey. Entomologic survey. Brazil. *Triatoma infestans*. Vectorial transmission.

Em 1974, o Núcleo de Medicina Tropical da Universidade de Brasília iniciou em Mambaí, município do Estado de Goiás, um estudo clínico e epidemiológico da doença de Chagas. Neste ano, foi feito o levantamento geográfico da localidade e o recenseamento populacional de 4.252 habitantes^{4 5 15}. No ano seguinte, teve início a avaliação clínica, sorológica, radiológica, e eletrocardiográfica, sendo

examinados 3.140 indivíduos. Simultaneamente, realizou-se o levantamento triatomínico em, aproximadamente, 900 unidades domiciliares (UDs)^{4 15 16}.

A sorologia para a doença de Chagas foi realizada pelas reações de fixação do complemento, hemaglutinação indireta e imunofluorescência indireta (as três reações foram realizadas no Instituto de Medicina Tropical de São Paulo e no Instituto Mario

1. Núcleo de Medicina Tropical da Universidade de Brasília, Brasília, DF. 2. Fundação Ezequiel Dias, Belo Horizonte, MG. 3. Fundação Nacional de Saúde, Brasília, DF.

Endereço para correspondência: Dr^o Vanize Macêdo. NMT/UnB. Caixa Postal 4517, 70919-970, Brasília, DF.
e-mail: tropical@unb.br

Recebido para publicação em 5/7/2001.

Fatala Chaben, em Buenos Aires). A prevalência de sorologia reagente para esta doença foi 34,4% sendo 17,9% em crianças entre zero e dez anos de idade^{3 4 5}.

No levantamento triatomínico, ficou demonstrado que 54% das UD's estavam infestadas pelo *Triatoma infestans*. Em 1979, foram novamente pesquisadas 455 dessas UD's e observou-se aumento da infestação intradomiciliar para 74%¹⁹.

A partir de 1980, foi iniciado pela Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (SUCAM/Ministério da Saúde) o tratamento químico dos domicílios com inseticida (hexacloreto de benzeno-BHC), com cobertura integral da área. Logo a seguir, foram implantadas as atividades de vigilância epidemiológica, tendo a participação das equipes da UnB e da SUCAM, com o envolvimento da população^{7 8 10 15 18}.

Essas atividades de vigilância epidemiológica consistiam basicamente em notificação, pelo morador, da presença de triatomíneos em sua casa, seguida de captura manual pela técnica hora/homem, feita pelo agente de saúde pública devidamente treinado, com posterior uso de insetifugo (pirisa líquida). Esse trabalho era acompanhado pela inspeção das caixas de Gómez Nuñez e de calendários, buscando a identificação de vestígios e a coleta de triatomíneos em bolsas plásticas que acompanhavam os calendários. Quando comprovada a infestação, a unidade domiciliar era devidamente tratada com inseticida de ação residual (BHC)^{7 9 10 17 18}.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho é parte do projeto *Avaliação Epidemiológica do Impacto das Ações de Controle Vetorial da Doença de Chagas em Mambaí/Buritinópolis, Goiás*. É um estudo de prevalência, onde foram avaliadas as populações dos municípios de Mambaí e Buritinópolis (antigo distrito de Buritis, desmembrado do município de Mambaí, em 29 de abril de 1992, pela Lei estadual Nº11.705), entre os meses de agosto a dezembro de 1999. Simultaneamente ao recenseamento da população, foi realizado o inquérito sorológico para doença de Chagas em 69,27% da população e, o entomológico, em 100% das UD's, tanto da zona urbana quanto da rural.

Recenseamento. Foi realizado por guardas sanitários da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), devidamente treinados. Depois de mapeadas as localidades, foram feitas visitas domiciliares em que se preencheu uma ficha familiar que incluía: município, endereço, nome do chefe da família e demais integrantes por ordem descendente, idade e sexo de cada um dos integrantes da família. Através do recenseamento, realizado em 1974-1975, pelo Núcleo de Medicina Tropical/Universidade de Brasília, foram identificados os indivíduos cadastrados no Projeto Mambaí naquela época.

A avaliação da eficácia do programa, no período de 1980 a 1984, mostrou, neste último ano, que a taxa de infestação intradomiciliar pelo *T. infestans* diminuiu significativamente (28,6% para 14,2%), mas a infestação peridomiciliar pelo *T. sordida* se manteve em 32%¹⁰.

Em 1986-87, realizou-se um novo recenseamento populacional neste município, constatando-se que a população aumentou para 6.795 habitantes. Em 1.955 destes indivíduos, foi realizada sorologia para doença de Chagas pelas reações de imunofluorescência indireta (IFI), hemaglutinação indireta (HAI) e imunoabsorvência ligada a enzimas (ELISA). A prevalência encontrada de reação sorológica reagente foi 9,9%. Das 715 crianças na faixa etária de zero a dez anos que participaram deste inquérito 2,2% foram soro reagentes para a doença de Chagas³.

Depois da borrifação em massa (1980), realizaram-se expurgos seletivos das casas, acrescidos da vigilância feita pela população. Com isso, a taxa de infestação domiciliar caiu para zero por cento e, como consequência, a prevalência de infecção chagásica na população também diminuiu^{8 10}.

O inquérito sorológico tem sido o procedimento individual mais valioso como indicador de infecção humana^{2 3 5 22 23}. Por este motivo, através deste, se propôs avaliar o impacto das ações de controle de vetores na transmissão da doença de Chagas nos municípios de Mambaí e Buritinópolis, áreas de estudo longitudinal, mantidas a longo tempo sob vigilância, com participação comunitária.

Inquérito entomológico. A pesquisa entomológica foi realizada por técnicos da FUNASA, através da busca ativa, pela técnica hora/homem, com tempo controlado de uma hora por UD, fazendo-se a captura com o uso de pinça entomológica. Os exemplares capturados foram classificados segundo a espécie e o estágio de desenvolvimento, e submetidos ao exame a fresco do conteúdo intestinal. Para o estudo de fontes alimentares, analisou-se o conteúdo estomacal dos triatomíneos através da técnica de precipitinas em tubos capilares^{13 14 21}.

Inquérito sorológico. O inquérito sorológico incluiu as pessoas residentes nos dois municípios que se encontravam nas unidades domiciliares no momento da visita do guarda sanitário. Foram explicados aos integrantes da família os procedimentos a serem realizados e a importância do exame sorológico para a doença de Chagas. De cada indivíduo solicitou-se o consentimento verbal. Para os menores de idade, o consentimento foi dado pelos pais ou responsáveis. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília, como parte do estudo longitudinal da doença de Chagas em Mambaí/Buritinópolis.

As amostras de sangue foram coletadas por punção digital, com lancetas descartáveis, em papel de filtro, em duas alíquotas de aproximadamente 20mm de

diâmetro, distribuídas em tira de papel com dimensões de 7,5 x 2,5cm. As tiras foram intercaladas com papel celofane, isolando-se as amostras, e identificadas com um número de registro¹¹. Para cada indivíduo, foi preenchida uma ficha com o número de registro, nome, idade, sexo, município de residência, endereço e município de nascimento.

Os guardas sanitários entregavam o material coletado, a cada sete dias, a um dos pesquisadores que permanecia no posto médico da Universidade de Brasília localizado na cidade de Mambaí. Posteriormente, as amostras eram checadas com as fichas que continham os dados pessoais de cada indivíduo. As amostras de sangue foram acondicionadas em caixas de papelão e mantidas à temperatura ambiente, sendo logo enviadas ao Núcleo de Medicina Tropical/Universidade de Brasília para serem encaminhadas ao laboratório de imunologia da

Fundação Ezequiel Dias/MG, onde foram realizados os exames sorológicos para a pesquisa de infecção pelo *T. cruzi*.

Inicialmente, realizou-se a triagem sorológica através da reação de IFI quantitativa, tendo como ponto de corte a diluição 1:20. Todas as amostras reagentes foram tituladas e submetidas à reação sorológica de HAI³.

Nos indivíduos menores de 20 anos de idade, com testes reagentes, quer seja IFI ou HAI, foram coletados 10ml de sangue, por punção venosa com seringa descartável, para a realização de sorologia para doença de Chagas pelas reações de IFI, HAI e ELISA. Os indivíduos sororreagentes pelas três reações foram investigados para avaliação da autoctonia da infecção tripanossômica.

Naqueles indivíduos com infecção recente, foi indicado tratamento com droga tripanossomicida.

RESULTADOS

Recenseamento. O número total de indivíduos recenseados foi 8.143, sendo que 4.692 (57,6%) residiam em Mambaí e 3.451 (42,4%) em Buritinópolis. Em Mambaí,

54,4% da população moravam na área urbana e, 45,6% na área rural, enquanto a maioria (58%) da população de Buritinópolis vivia na área rural (Tabela 1).

Tabela 1- Recenseamento de acordo com o município e a área de residência. Mambaí/Buritinópolis (GO), 1999.

Município	Área urbana		Área rural		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%
Mambaí	2.551	54,4	2.141	45,6	4.692	57,6
Buritinópolis	1.448	42,0	2.003	58,0	3.451	42,4
Total	3.999	49,1	4.144	50,9	8.143	100,0

Inquérito entomológico. Das 67 localidades existentes e pesquisadas, em 48 comprovou-se a presença de triatomíneos, com taxa de dispersão de 71,6%.

A infestação foi marcadamente peridomiciliar. Os índices de infestação peridomiciliar em Mambaí correspondem a 8,7% e em Buritinópolis 12,1%, com taxas para o intradomicílio de 0,7% e 1,2% respectivamente.

T. sordida foi a espécie identificada em 97,3% das capturas, sendo, ainda, a única encontrada no intradomicílio, com alguns poucos exemplares, e a única na qual se comprovou infecção natural pelo *T. cruzi*. As aves constituíram-se na fonte alimentar mais freqüente (45%) do *T. sordida* e, apenas 2,8% das reações foram positivas para anti-soro humano.

O resultado mais significativo, no entanto, no que diz respeito à pesquisa entomológica propriamente dita, foi um dado negativo. A completa ausência de *T. infestans* nos dois municípios.

Inquérito Sorológico. Foram coletadas e examinadas 5.642 amostras de sangue, o que representa 69,3% da população recenseada, da qual 58,5% (3.302) morava em Mambaí e 41,5% (2.340) em Buritinópolis. A maioria (52,6%) residia em área rural.

Do total das amostras coletadas e examinadas, 53,8% pertenciam a indivíduos do sexo feminino e 46,2% do sexo masculino. A média de idade foi 24,8%, variando de zero a 97 anos; 51,7% (2.922 pessoas) eram menores de 20 anos de idade (Tabela 2).

A maioria (69,3%) da população era autóctone, sendo 48,1% de Mambaí, 21,2% de Buritinópolis e, 30,7% dos municípios limítrofes.

A prevalência de exames sorológicos reagentes para a doença de Chagas, segundo a reação de IFI, com títulos iguais ou superiores a 1/20, foi 12,3% (695/5642), com intervalo de 95% de confiança entre 11,5% a 13,2% (Tabela 3).

Dentre a população em que foi coletada amostra de sangue em papel de filtro, 2.922 (51,7%) eram menores de 20 anos de idade e, desses, só 18 (0,6%) indivíduos (95% IC: 0,37-0,99) tinham reação de IFI reagente (Tabela 3).

As 695 amostras reagentes para a IFI foram submetidas à reação de HAI para doença de Chagas, encontrando-se 472 (67,9%) reagentes, 200 (28,8%) não-reagentes e 22 (3,2%) amostras com resultados indeterminados (Tabela 4).

Considerando-se as reações sorológicas positivas, tanto para a reação de IFI, quanto para a de HAI, a

Tabela 2 - População do inquérito sorológico para a doença de Chagas segundo a faixa etária e o sexo, Mambai/Buritópolis, 1999.

Faixa etária	Sexo		Total	
	feminino	masculino	nº	%
< 1	40	46	86	1,5
1 – 4	284	317	601	10,7
5 – 9	408	390	798	14,1
10 – 14	422	392	814	14,4
15 – 19	334	289	623	11,0
20 – 29	437	307	744	13,2
30 – 39	417	282	699	12,4
40 – 49	293	215	508	9,0
50 – 59	199	148	347	6,2
≥ 60	204	218	422	7,5
Total (%)	3.038 (58,8)	2.604 (46,2)	5.642 (100,0)	100,0

Tabela 3- Reação de imunofluorescência indireta para a doença de Chagas, de acordo com os títulos dos indivíduos estudados e a faixa etária. Mambai/Buritópolis (GO), 1999.

Faixa etária	Imunofluorescência Indireta							Total
	<1/20	1/20	1/40	1/80	1/160	1/320	1/640	
< 1	84	1	0	1	0	0	0	86
1 – 4	601	0	0	0	0	0	0	601
5 – 9	795	0	1	0	1	1	0	798
10 – 14	812	0	1	1	0	0	0	814
15 – 19	612	2	5	4	0	0	0	623
20 – 29	673	8	28	26	7	2	0	744
30 – 39	521	14	65	71	25	3	0	699
40 – 49	353	14	47	69	19	5	1	508
50 – 59	217	13	40	47	19	9	2	347
≥ 60	279	13	32	49	38	9	2	422
Total	4.947	65	219	268	109	29	5	5.642
Porcentagem	87,7	1,2	3,9	4,8	1,9	0,5	0,1	100,0

Tabela 4 - Correlação entre os resultados da IFI com títulos iguais ou maiores que 1/20 e os da HIA para a doença de Chagas. Mambai/Buritópolis (GO), 1999.

IFI	Hemaglutinação indireta				Total
	reagente	indeterminado	não reagente	não realizado	
1/20	15	4	45	1	65
1/40	132	8	79	0	219
1/80	194	8	66	0	268
1/160	99	2	8	0	109
1/320	27	0	2	0	29
1/640	5	0	0	0	5
Total	472	22	200	1	695
Porcentagem	67,9	3,2	28,8	0,1	100,0

prevalência para a doença de Chagas foi 8,37% (95% IC: 7,7-9,12).

A maioria da população (76,6%) com resultado da reação de IFI igual ou maior que 1/20 era autóctone, sendo 16,8% dos examinados procedentes de municípios limítrofes: Alvorada do Norte, Posse e Simolandia (GO), Correntina, Cocos (BA) (Tabela 5).

Quatrocentos e quarenta e nove (64,6%) pessoas com IFI reagente moravam no município de Buritópolis, sendo 71,5% na área rural (Tabela 6).

Foram identificados 791 indivíduos do *Projeto Mambai* dos quais, desde 1975, conheciam-se os resultados da sorologia para a doença de Chagas. Dos 344 indivíduos sororeagentes em 1975, 44 (9,7%) tiveram reação IFI não-reagente em 1999. Dos 435 com testes sorológicos não-reagentes em 1975, 33 (9,7%) foram soro reagentes à IFI no inquérito atual. Doze indivíduos tinham resultados sorológicos duvidosos em 1975 e, desses, a metade apresentou IFI reagente e, a outra metade IFI não-reagente (Tabela 7).

Tabela 5- Reação de IFI com títulos iguais ou maiores a 1/20, segundo o município de procedência

Município de Procedência	IFI (título = 1/20)	
	nº	%
Mambaí	284	40,9
Buritinópolis	248	35,7
Correntina-Cocos (BA)	69	9,9
Posse-Alvorada-Simolandia (GO)	48	6,9
Outros municípios de Goiás	31	4,5
Municípios de MG	11	1,6
Outros municípios	4	0,5
Total	695	100,0

Tabela 6- Reação de IFI com títulos iguais ou maiores a 1/20, segundo o município e a área de residência.

Município de residência	IFI (títulos = 1/20) área de residência					
	rural		urbana		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%
Mambaí	173	70,3	73	29,7	246	35,4
Buritinópolis	324	72,1	125	27,9	449	64,6
Total	497	71,5	198	28,5	695	100,0

Tabela 7- Correlação dos resultados dos exames sorológicos para a doença de Chagas de 1975 com o resultado de IFI realizada em 1999.

Exames sorológicos para DC de 1975*	Reação de IFI realizada em 1999					
	reagente		não-reagente		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%
Reagente	300	88,5	44	9,7	344	43,5
Não-reagente	33	9,7	402	89,0	435	55,0
Duvidosa	6	1,8	6	1,3	12	1,5
Total	339	100,0	452	100,0	791	100,0

* Sorologia para a doença de Chagas em 1975 realizada através das reações de Fixação do Complemento, IFI e HAI.

A maioria (58,7%) dos indivíduos com IFI reagente era do sexo feminino. Não houve diferença estatística quanto ao sexo entre indivíduos menores de 20 anos de idade (Tabela 8).

Nos 18 indivíduos menores de 20 anos de idade, com reação de IFI reagente em papel de filtro, foram repetidos os exames sorológicos para doença de Chagas (IFI, HIA e ELISA) de sangue coletado por

Tabela 8- Reação de IFI com títulos iguais ou maiores a 1/20, segundo a faixa etária e o sexo, Mambaí/Buritinópolis, 1999.

Faixa etária	Imunofluorescência indireta (título \geq 1/20)		Total
	feminino	masculino	
<1	1	1	2
1 – 4	0	0	0
5 – 9	1	2	3
10 – 14	2	0	2
15 – 19	5	6	11
20 – 29	38	33	71
30 – 39	113	65	178
40 – 49	97	58	155
50 – 59	76	54	130
\geq 60	75	68	143
Total	408	287	695
Porcentagem	58,7	41,3	100,0

punção venosa. Em três dessas pessoas não foi possível a realização desses exames sorológicos (Tabela 9).

Um indivíduo de 19 anos teve resultados não-reagentes aos testes de IFI, HAI e ELISA. Dois indivíduos, um de 14 e outro de 17 anos, apresentaram

Tabela 9- Distribuição dos 18 indivíduos menores de 20 anos, de acordo com a idade, autoctonia, resultados dos exames sorológicos IFI e HAI em amostras coletadas em papel de filtro e os resultados dos exames sorológicos IFI, HAI e ELISA realizados em sangue de punção venosa.

Indivíduos (n°)	Idade (anos)	Autoctonia	Exames sorológicos em amostras em papel de filtro		Exames sorológicos em sangue de punção venosa		
			IFI	HAI	IFI	HAI	ELISA
1	0	Sim	1/40	R*	-	-	-
2	0	Sim	1/20	NR**	NR	NR	NR
3	5	Sim	1/40	NR	NR	NR	NR
4	6	Sim	1/160	R	NR	NR	NR
5	9	Sim	1/320	NR	NR	NR	NR
6	10	Sim	1/160	R	NR	NR	NR
7	14	Sim	1/40	R	1/80	IND***	R
8	15	Não	1/80	R	1/160	R	R
9	15	Não	1/20	R	1/160	R	R
10	17	Sim	1/20	NR	1/80	IND	R
11	17	Sim	1/80	R	1/80	R	R
12	17	Não	1/40	NR	1/160	R	R
13	17	Sim	1/40	R	-	-	-
14	17	Não	1/40	R	-	-	-
15	19	Sim	1/40	R	1/80	R	R
16	19	Sim	1/40	R	1/80	R	R
17	19	Sim	1/80	R	NR	NR	NR
18	19	Sim	1/80	R	1/160	R	R

*reagente, **não-reagente, ***indeterminado

IFI e ELISA reagentes, mas o resultado da HAI foi indeterminado e em sete indivíduos foi confirmada a infecção chagásica pelas três reações sorológicas (IFI, HAI e ELISA).

Vale a pena ressaltar que apenas seis (0,3%) crianças (95% IC: 0,11-0,64) menores de 14 anos (38,1% da população, de 2.149 pessoas) tiveram IFI

em papel de filtro para a doença de Chagas reagente; contudo, esta sorologia não foi confirmada pelos exames de IFI, HAI e ELISA realizados em amostra de sangue coletada por punção venosa.

Quatorze desses indivíduos eram autóctones dos municípios do estudo, dois eram da Bahia, um de Damianópolis (GO) e um de Minas Gerais (Tabela 9).

DISCUSSÃO

Mambaí e Buritinópolis são municípios do estado de Goiás nos quais vêm sendo desenvolvidos estudos clínicos e epidemiológicos da doença de Chagas desde 1975. As medidas de controle vetorial iniciaram-se em 1980 através da borrição em massa e, posteriormente, com expurgos seletivos, isto somado à vigilância feita pela população. Com este trabalho, avaliamos o impacto que tiveram essas medidas de controle na infecção humana pelo *T. cruzi*.

O recenseamento realizado pela FUNASA junto à Universidade de Brasília nos municípios do estudo mostrou um crescimento populacional de aproximadamente 20% em relação à existente em 1987, e de 90% em relação à população recenseada em 1975^{3,4}.

A soroprevalência para a doença de Chagas de 34,4%, verificada no inquérito de 1975^{4,5}, caiu para 12,3% em 1999.

A análise do comportamento da infecção chagásica nas populações dos Municípios de Mambaí e de Buritinópolis, em relação a três momentos do Projeto Mambaí, mostrou uma redução importante da prevalência de sorologias reagentes para a doença de Chagas na faixa etária de zero a dez anos de idade. Em 1975, a prevalência da infecção chagásica em crianças nesta faixa etária era 17,9%; em 1987, sete anos após a implantação das medidas de vigilância epidemiológica, essa prevalência caiu para 2,2%, sendo que, neste último inquérito (1999), não mais se constatou infecção chagásica em crianças entre zero e dez anos de idade^{3,4}.

Os resultados das reações de IFI, HAI e ELISA, realizadas em sangue coletado por punção venosa em 18 (0,6%) indivíduos menores de 20 anos, mostrou que não mais existe transmissão vetorial da doença de Chagas em Mambaí/Buritinópolis após 13 anos de

controle vetorial, uma vez que em nenhum indivíduo nesta faixa etária foi comprovada a infecção pelo *T. cruzi*. Da mesma forma, foi demonstrado não ter havido transmissão congênita, considerando que a sorologia na faixa de zero a dez anos foi não-reagente.

As técnicas sorológicas (IFI, HAI e ELISA) classicamente empregadas para estudos de tipo epidemiológico, utilizadas nesta pesquisa, apresentam boa sensibilidade, próxima a 100%, tanto em soro quanto em eluatos, mas todas elas têm baixa especificidade, podendo apresentar índices variáveis de reações falso positivas^{1 6 12 20}. Isso provavelmente poderia explicar a divergência dos resultados encontrados neste inquérito com os resultados dos mesmos indivíduos, realizados em 1975, pelo *Projeto Mambaí*^{3 6}. Igualmente, a discordância de resultados

quando se realizam os mesmos testes sorológicos em laboratórios diferentes tem sido com frequência relatada na literatura^{3 5 6}.

As ações de controle vetorial ocasionaram um grande impacto na diminuição da prevalência da doença de Chagas, através da interrupção da transmissão. Isto ficou bem demonstrado nas ações de controle do *T. infestans* com participação comunitária, realizadas nos municípios de Mambaí/Buritinópolis, alcançando a interrupção da transmissão vetorial da doença de Chagas pelo *T. infestans*, após treze anos de vigência do programa de controle.

Torna-se necessária a manutenção de medidas de vigilância epidemiológica permanente para que seja mantido o sucesso do programa, garantindo-se, assim melhores condições de saúde para estas comunidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Camargo ME, Hoshino-Shimizu S, Macêdo V, Peres BA, Castro C. Diagnóstico sorológico da infecção humana pelo *Trypanosoma cruzi* estudo comparativo de testes de fixação do complemento, imunofluorescência, hemaglutinação e floculação, em 3.624 soros. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo 19: 254-260, 1977.
- Camargo ME, Silva GR, Castilho EA, Silveira AC. Inquérito Sorológico da Prevalência de Infecção Chagásica no Brasil, 1975/1980. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo 26: 192-204, 1984.
- Castillo EAS. Estudo da infecção chagásica na população nascida após implantação do programa de controle do *Triatoma infestans* no município de Mambaí – Goiás. Tese de Mestrado. Universidade de Brasília, Brasília, DF, 1989.
- Castro CN. Influência da parasitemia no quadro clínico da doença de Chagas. Revista de Patologia Tropical 9: 73-136, 1980.
- Castro CN, Camargo M, Cerisola JA, Macêdo V, Prata A. Prevalência sorológica da infecção chagásica em Mambaí (GO), no ano de 1976. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 19 (sup II): 48, 1986.
- Fuchs AD, Fioratti VL, Mello VA, Boainain E. Diagnóstico sorológico na doença de Chagas estudo comparativo de diferentes técnicas. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo 22: 242-245, 1980.
- Garcia-Zapata MT. Vigilância epidemiológica no controle do *Triatoma infestans* em duas áreas no estado de Goiás-Brasil. Tese de Mestrado. Universidade de Brasília, Brasília, 1985.
- Garcia-Zapata MT, Marsden PD. Control of the transmission of Chagas' disease in Mambaí, Goiás, Brazil (1980-1988). The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene 46: 440-443, 1992.
- Garcia-Zapata MT, Marsden PD. Enfermedad de Chagas: control y vigilancia con insecticidas y participacion comunitaria en Mambaí, Goiás, Brasil. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana 116: 97-110, 1994.
- Garcia-Zapata MT, Marsden PD, Virgens D, Penna R, Soares V, Brasil IA, Castro CN, Prata A, Macêdo V. O controle da Transmissão da Doença de Chagas em Mambaí Goiás, Brasil (1982-1984). Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 19: 219-225, 1986.
- Guimarães MCS. Coleta de sangue em papel de filtro para fins de inquéritos soroepidemiológicos. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 17: 45, 1984.
- Kagan IG, Goldsmith RS, Zarete-Castaneda R, Allain DS. Evaluación de pruebas serológicas utilizadas para estudiar la enfermedad de Chagas. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana 87: 309-317, 1979.
- Lorosa ES, Andrade RE, Santos SM e Pereira CA. Estudo da infecção natural e da fonte alimentar do *Triatoma sordida* (STAL, 1859), (Hemiptera-Reduviidae) na região norte de Minas Gerais, Brasil, através da reação de Precipitina. Entomologia y Vectores 5: 13-22, 1998.
- Lorosa ES, Andrade RE, Santos SM, Pereira CA, Vinhaes MC. Estudo do comportamento alimentar de algumas espécies de triatomíneos com auxílio da técnica de precipitina. Entomologia y Vectores 6:112-125, 1999.
- Marsden PD. The control of Chagas' Disease in Mambaí, Brazil: the initial phases. Infection Control 2:466-470, 1981.
- Marsden PD, Garcia-Zapata MT, Castillo EAS, Prata A, Macêdo V. Los 13 primeros años del control de la enfermedad de Chagas en Mambaí, Goiás, Brasil, 1980-1992. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana 116:111-117, 1994.
- Marsden PD, Penna R. A 'vigilance unit' for households subject to triatominae control. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene 76:790-792, 1982.
- Marsden PD, Virgens D, Castro CN, Brasil IP, Ferreira R, Silveira AC, Matos CA, Macedo V, Prata A. The Control of Chagas' Disease Transmission in Mambaí, Goiás-Brazil (1980-1981). Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 16:189-195, 1983.
- Marsden PD, Virgens D, Magalhães I, Tavares-Neto J, Pereira R, Costa CH, Castro CN, Macêdo V, Prata A. Ecologia doméstica do *Triatoma infestans* em Mambaí, Goiás-Brasil. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo 24:364-373, 1982.
- Prata A, Mayrink W, Sofrê AG, Almeida JA. Discrepâncias relativas entre resultados de reações de Guerreiro-Machado executadas entre três diferentes laboratórios. Revista de Patologia Tropical 4: 35-38, 1975.

21. Siqueira AF. Estudo sobre a reação da precipitina aplicada a identificação de sangue ingerido por triatomíneos. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo* 2: 41-53, 1960.
22. Souza SL, Camargo ME. The use of filter paper blood smears in a practical fluorescent test for american trypanosomiasis serodiagnosis. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo* 8:255-258, 1966.
23. Zicker F, Oliveira M, Luquetti AO, Oliveira OS, Smith PG. Seroprevalence of *Trypanosoma cruzi* infection among unskilled urban workers in central Brazil. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 83:511-513, 1989.