

Ampliação de raio de pesquisa de triatomíneos na atividade de atendimento às notificações em área de *Triatoma sordida* (Stål, 1859) no Estado de São Paulo

Broadening the scope of triatomine research in the attendance of notifications of *Triatoma sordida* (Stål, 1859) in the State of São Paulo

Rubens Antonio da Silva¹, Sirle Abdo Salloun Scandar¹, Clóvis Pauliquévis-Júnior¹, Susy Mary Perpétuo Sampaio¹ e Vera Lúcia Cortiço Corrêa Rodrigues¹

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar a ampliação da vistoria realizada nas unidades domiciliares situadas em um raio de 200m, a partir da casa notificante. Foram avaliadas as notificações recebidas pelos Serviços Regionais da Superintendência de Controle de Endemias de São José do Rio Preto, Araçatuba e Presidente Prudente, nos meses de agosto, setembro e outubro de 2002. Foram recebidas no período 263 notificações de triatomíneos, sendo 79 positivas. A ampliação de raio foi responsável pela pesquisa de mais 610 UD's, com presença de triatomíneos em 14,5% destas. Observou-se que 24,7% das UD's vizinhas a casa que notificou apresentou resultado positivo na pesquisa de triatomíneos. Quando a UD notificante apresentou resultado positivo na notificação, a ampliação de raio mostrou positividade em 42,5% das UD's obtendo-se valor de "Odds ratio" de 2,252 (1,25 < OR < 4,06) com 95% confiança. Este estudo demonstrou que se torna necessário uma ampliação do raio de pesquisa na atividade de atendimento às notificações encaminhadas pela população.

Palavras-chaves: Triatominae. Raio de pesquisa. Doença de Chagas. Notificação de triatomíneos.

ABSTRACT

The objective of this study was to broaden the inspection of home units to a radius of 200 meters from the residence of each notified case. The notifications received by the regional Services of SUCEN of São José do Rio Preto, Araçatuba and Presidente Prudente were evaluated in August, September and October of 2002. There was a total of 263 notifications of triatomines, of which 79 were positive. Broadening the scope meant another 610 domestic units were included in the investigation and in 14.5% of these triatomines were found. It was observed that 24.7% of the domestic units neighboring the house of the notified case presented positive results in the triatomines investigation. When a notified domestic unit presented a positive result, broadening the scope showed positivity in 42.5% of neighboring domestic units (Odds ratio 2.252 (1.25 < OR < 4.06, with a 95% confidence limit). This study demonstrated that it is necessary to broaden the scope of investigation when attending notifications by the local population.

Key-words: Triatominae. Research scope. Chagas' disease. Triatomine notifications.

A partir do ano de 2002, o Programa de Controle da Doença de Chagas (PCDCh), desenvolvido no Estado de São Paulo pela Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN), sofreu modificações racionalizadoras, deixando de ser realizada a busca ativa de triatomíneos no estado, por parte das equipes de campo e a notificação de triatomíneos

realizada pelo morador passou a ser a única atividade de vigilância epidemiológica prevista¹¹. Desde o ano de 1983, o atendimento às notificações de triatomíneos foi priorizado pela SUCEN como medida para a localização de colônias, pois significavam um direcionamento da pesquisa além de ser menos oneroso para o estado^{12 18}. Após a eliminação do

1. Superintendência de Controle de Endemias, São Paulo, SP.

Endereço para correspondência: Dr. Rubens Antonio da Silva. Rua Paula Souza 166/5º andar, Luz, 01027-000 São Paulo, SP.

Telefax: 55 11 3227-0622

e-mail: rubens@sucen.sp.gov.br

Recebido para publicação em 31/8/2004

Aceito em 3/5/2005

Triatoma infestans, principal vetor do estado, a vigilância entomológica passou a ser direcionada a sua possível reintrodução e às espécies secundárias. *Triatoma sordida* (Stål, 1859) tem sido a espécie mais capturada no estado, com maior frequência nas regiões de Ribeirão Preto, São José do Rio Preto, Araçatuba e Presidente Prudente. É uma espécie com ampla distribuição geográfica que abrange 5° a 33° de Latitude Sul podendo ser encontrada até mais ou menos 1500m de altitude¹. Esta área também inclui outra espécie secundária, que é o *Rhodnius neglectus* (Lent 1954). Estas regiões têm o cerrado como tipo de formação vegetal principal, além de pequenos resíduos de matas ciliares⁵.

Durante a década de 1990, no Estado de São Paulo, *T. sordida* foi o triatomíneo mais coletado em galinheiros no peridomicílio. De acordo com Diotaiuti³, a importância epidemiológica dos triatomíneos é definida pelo seu grau de associação com o homem. Dentre as espécies de importância secundária, *T. sordida* se destaca pelas altas densidades peridomiciliares, sendo a mais capturada em todo o país¹⁷. Conhecer a ecologia desta espécie é um importante pré-requisito para seu controle. Até o momento, na atividade de atendimento às notificações de triatomíneos, no Estado de São Paulo, apenas a unidade domiciliar na qual teve origem a notificação pelo morador é vistoriada. Com o objetivo de aprimorar a vigilância epidemiológica, no tocante ao controle do vetor, foi realizado um estudo de ampliação de pesquisa de triatomíneos, em áreas de dispersão de *T. sordida*, em casas vizinhas àquelas que notificaram a presença de triatomíneos, até um limite de 200m, acreditando-se que nestas possa haver infestação deste vetor e conseqüentemente invasão nos domicílios vizinhos.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliadas as notificações de triatomíneos recebidas pelos Serviços Regionais da Superintendência de Controle de Endemias de São José do Rio Preto, Araçatuba e Presidente Prudente compreendendo 185 municípios, responsáveis pelas atividades do PCDCCh nestas áreas (Figura 1). Estas notificações corresponderam aos meses de agosto, setembro e outubro de 2002. Estes Serviços Regionais são responsáveis pela cobertura de 28,2% dos municípios do Estado. Realizou-se pesquisa de triatomíneos nas moradias notificantes seguindo o normatizado pelo PCDCCh no Estado de São Paulo¹⁰. A pesquisa nas unidades domiciliares (UD's) foi minuciosa e direcionada aos locais com presença de fontes de alimentação. Por convenção entende-se por UD o conjunto formado pela casa mais seus anexos. Independentemente do encontro de exemplares de triatomíneos na casa de origem da notificação, foi aberto um raio de ação de 200m, considerando-se a capacidade de vôo desta espécie, conforme o observado por Schofield cols⁹ e Soares cols¹⁶. A pesquisa de triatomíneos nas moradias correspondentes à ampliação de raio seguiu o mesmo critério daquela realizada na casa notificante. Os triatomíneos coletados foram identificados e examinados quanto à positividade para tripanosomatídeos nos laboratórios dos serviços regionais. Utilizou-se de formulário padronizado contendo informações sobre o nome do município, tipo de construção da moradia; classificada em: madeira, barro, tijolo rebocado, tijolo não rebocado e outros tipos, situação da moradia; classificada em: habitada e desabitada, local de captura, espécie de triatomíneo que foram registrados quando

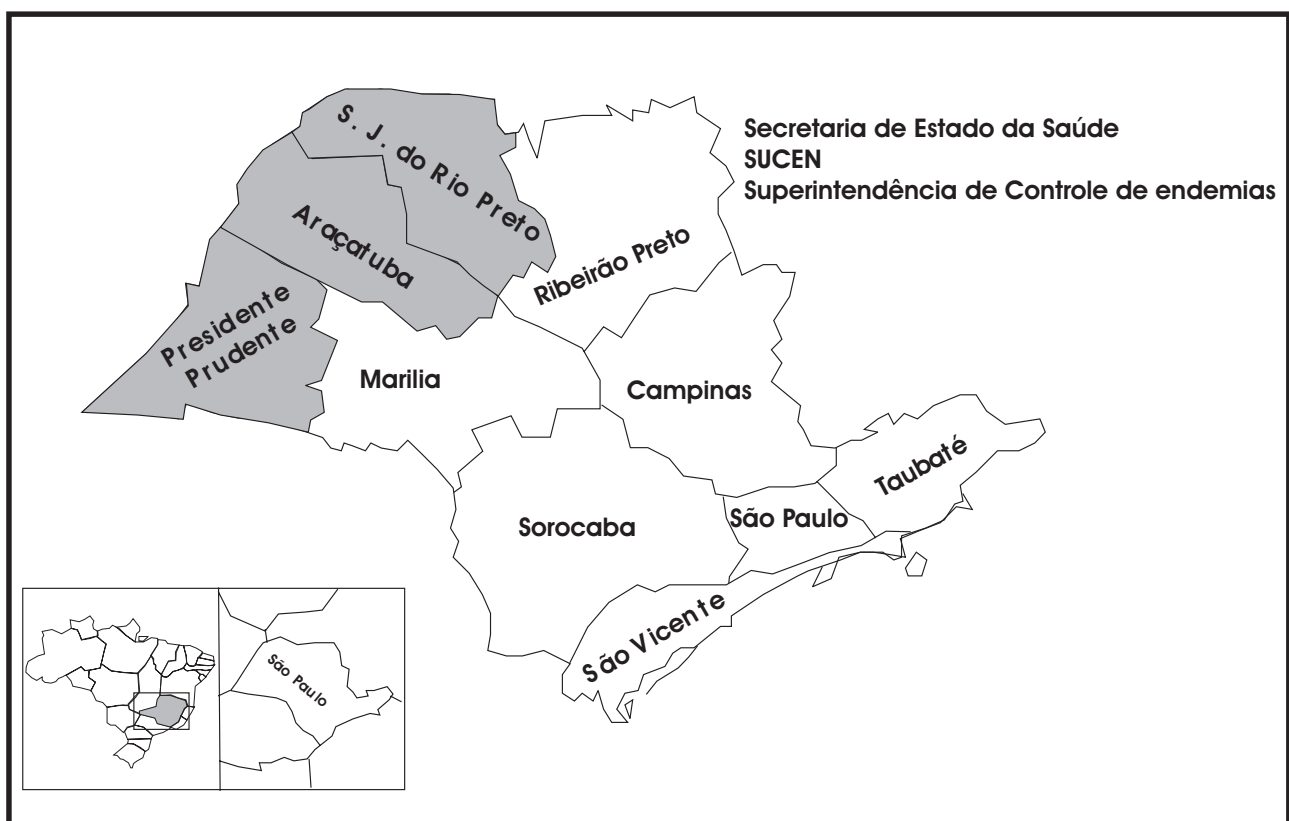


Figura 1 - Localização dos Serviços Regionais de São José do Rio Preto, Araçatuba e Presidente Prudente da SUCEN envolvidos na pesquisa.

da realização das atividades de controle. Estes foram compilados em banco de dados e as frequências extraídas através de programa de análise EPIINFO 6.0. Utilizou-se medida de associação *Odds ratio* com intervalo de confiança de 95%.

RESULTADOS

Foram recebidas no período do estudo 263 notificações de triatomíneos distribuídas em 81 municípios, que correspondem a 43,7% dos municípios existentes nas regiões estudadas, sendo encontradas 79 UD's positivas. As casas eram habitadas (92,2%) e o tipo de construção predominante foi o tijolo rebocado, representando 90,7% das moradias pesquisadas. Foram coletados pelos moradores 431 exemplares de triatomíneos pertencentes à espécie *T. sordida* (77,5%) e *Rhodnius neglectus* (22,5%) que se encontravam, na sua grande maioria, no intradomicílio (81,4%). Na atividade de atendimento às notificações, mais 616 exemplares de *T. sordida* e 3 de *R. neglectus* foram coletados pelas equipes de campo da SUCEN, predominantemente no peridomicílio (75,9%) e associados a galinheiros (63,3%).

A partir das 263 moradias que originaram as notificações, com a ampliação do raio foram atendidas mais 610 UD's, sendo 52,5% destas moradias habitadas e com predomínio de construções do tipo tijolo rebocado (86,7%). Estas casas corresponderam, em 74% das pesquisas de triatomíneos, a até 3 UD's a mais pesquisadas além da notificante. Nesta pesquisa foram encontradas 88 UD's positivas sendo 72,7% habitadas e quanto aos tipos de construção, 83% eram de tijolo rebocado e 17% de madeira. *T. sordida* foi à espécie coletada em 98,9% das pesquisas de triatomíneos realizadas nas moradias que compreenderam a ampliação do raio de atendimento. Esta espécie foi encontrada no intradomicílio (15,9%) e peridomicílio (84,1%) utilizando, principalmente, como abrigo galinheiros (47,7%) e ninhos de aves no beiral das moradias (20,5%).

Quando analisadas as informações somente para as casas desabitadas, pode-se constatar que as mesmas corresponderam a 292 moradias, sendo encontradas 49 positivas (16,7%). Estas casas eram construídas de tijolos rebocados (75,5%), madeira (22,4%) e barro (2,1%). A pesquisa de triatomíneos resultou na coleta de 192 exemplares encontrados em ninhos de gambá e roedores (45,4%) e ninhos de aves (54,6%) no intradomicílio.

Para o peridomicílio a captura destes vetores ocorreu em ninhos de roedores e outros animais (55%) e ninhos de aves (45%).

Pode-se constatar que a atividade de notificação realizada pelo morador foi responsável pela coleta, na sua maioria, de insetos adultos, representando 78,6%. Na atividade de atendimento às notificações, foram coletadas 80,4% de ninfas de diversos estádios e na ampliação do raio de atendimento, 85,5%. Comparando-se as atividades de notificação pelo morador, atendimento à notificação e ampliação do raio de atendimento, pode-se observar que a atividade de atendimento foi a responsável pela captura do maior (41,8%) número de exemplares de triatomíneos (Tabela 1). Quando analisado o local de captura desses vetores, pode-se constatar que os insetos adultos, em sua maioria, foram coletados no intradomicílio e as ninfas no peridomicílio (Tabela 2).

Observou-se que 24,7% das UD's vizinhas à casa que notificou apresentaram resultados positivos na pesquisa de triatomíneos quando na casa que originou a notificação não se observou presença de insetos vetores. Quando a UD notificante apresentou resultado positivo, a ampliação do raio de atendimento mostrou positividade em 42,5% das UD's vizinhas obtendo-se valor de *Odds ratio* de 2,252 (1,25 < OR < 4,06) com 95% confiança.

Todos os exemplares foram examinados quanto à infecção por *Trypanosoma cruzi* não sendo encontrada positividade.

Tabela 1 - Número de exemplares de triatomíneos coletados segundo atividade e estágio evolutivo. Regiões de São José do Rio Preto, Araçatuba e Presidente Prudente, Estado de São Paulo, agosto a outubro de 2002.

Estádio evolutivo	Atividade							
	Notificação		atendimento à notificação		ampliação do raio de atendimento		total coletados	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Adultos	339	78,6	120	19,3	63	14,6	522	35,2
Ninfas de 1º estágio	12	2,7	25	4,0	29	6,7	66	4,4
Ninfas de 2º estágio	5	1,2	57	9,2	62	14,4	124	8,3
Ninfas de 3º estágio	12	2,7	150	24,2	94	21,8	256	17,3
Ninfas de 4º estágio	11	2,5	102	16,4	75	17,4	188	12,6
Ninfas de 5º estágio	52	12,1	165	26,6	108	25,0	325	21,9
Total	431	100,0	619	100,0	431	100,0	1.481	100,0
	(29,1)*		(41,8)*		(29,1)*			

Fonte: Seção de Avaliação/SUCEN

* = Total de triatomíneos coletados por atividade X 100

Total de triatomíneos coletados

Tabela 2 - Triatomíneos coletados segundo atividade e local de captura. Regiões de São José do Rio Preto, Araçatuba e Presidente Prudente, Estado de São Paulo, agosto a outubro de 2002.

Atividade	Local de coleta											
	intradomicílio				peridomicílio				Total coletado			
	adultos		ninfas		adultos		ninfas		adultos		ninfas	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Notificação	253	74,6	53	57,6	86	25,4	39	74,6	339	100,0	92	100,0
Atendimento à notificação	8	6,7	12	2,4	112	93,3	487	97,6	120	100,0	499	100,0
Ampliação de raio	9	14,3	28	7,6	54	85,7	340	92,4	63	100,0	368	100,0
Total	270	51,7	93	9,6	252	48,3	866	90,4	522	100,0	959	100,0

Fonte: Seção de Avaliação/SUCEN

DISCUSSÃO

A partir do ano de 2002, levando-se em consideração os resultados obtidos no Programa de Controle da Doença de Chagas no Estado de São Paulo, durante a década de 1990¹¹, a atividade de pesquisa de triatomíneos, na totalidade das residências da zona rural, segundo critérios de infestação, deixaram de ocorrer, sendo a notificação pelo morador a única atividade prevista. A participação da população para notificar insetos suspeitos de serem triatomíneos tem sido a tônica do Programa desde 1983¹². Silveira & Vinhaes¹⁵ descrevem que a vigilância entomológica deve ser de caráter permanente, exercida pela população, com o máximo aproveitamento dos recursos locais e envolvendo a rede de serviços de saúde visando assim uma sustentabilidade ao controle alcançado. Forattini e cols^{6,7,8} demonstraram ser *T. sordida* um triatomíneo que vive nas áreas de cerrado, principalmente sob as cascas de árvores que permanecem preservadas no processo de formação dos campos de pastagem. São triatomíneos que apresentam resistência ao jejum, facilidade de adaptar-se a diferentes hospedeiros e uma apreciável mobilidade. Schofield e cols⁹, em trabalho realizado com exemplares fêmeas e machos da espécie *T. sordida* marcados, na província de Córdoba (Argentina), observaram que a maioria dos insetos alcançou raios de dispersão em torno de 100m. Soares cols¹⁶ destacam em experimento realizado em condições ideais com 100 exemplares de *T. sordida*, 50 machos e 50 fêmeas, que a frequência de voadores foi de 52%, demonstrando não haver diferenças entre os sexos. Diotaiuti e col⁴ avaliando as informações sobre infestação de triatomíneos no município de Douradoquara-MG, onde esta espécie é presente, observaram que há negatização espontânea de unidades domiciliares comprovadamente positivas.

Em nosso estudo, pudemos observar que a população não está correspondendo às expectativas do PCDC na notificação dos barbeiros como demonstrado pelo encontro de unidades domiciliares positivas na atividade de ampliação do raio de atendimento. A atividade de atendimento às notificações foi responsável pela coleta de 41,8% dos triatomíneos, sendo estes encontrados, em sua maioria, no peridomicílio. A população não tem notificado insetos presentes no peridomicílio, participando mais ativamente na notificação de insetos adultos presentes ou que invadem, acidentalmente, o intradomicílio. Silva e cols¹³, avaliando a atividade de notificação de triatomíneos no Estado de São Paulo, no transcorrer da década de 1990, observaram tal comportamento. A não participação da população na vigilância entomológica do peridomicílio talvez se deva ao fato dos insetos corresponderem, principalmente, aos estágios ninfais e estarem mais bem abrigados. Provavelmente, os moradores não reconhecem as ninfas indicando para o serviço uma necessidade de intervenção das equipes de educadoras em saúde. Geralmente, nas pesquisas de triatomíneos o número de ninfas encontradas é maior do que o de adultos, mostrando assim que se tratam de colônias estabelecidas. A invasão do domicílio por formas aladas sinaliza a dispersão desta espécie, o que já foi observado em avaliação realizada por Silva e cols¹⁴ na região de Araçatuba, Estado de São Paulo, Brasil. Provavelmente, a invasão por parte das formas aladas no intra e peridomicílio

ocorra a partir do ambiente silvestre, não se descartando o trânsito entre um e outro ambiente.

No Estado de São Paulo, nas atividades de pesquisa de triatomíneos, *Triatoma sordida* tem sido a espécie mais coletada, habitando o peridomicílio onde utiliza como abrigo os galinheiros. Forattini e cols⁷ descrevem que a variedade de fontes alimentares representadas, principalmente, pelas galinhas, transforma o peridomicílio em local propício para proliferação de *T. sordida*. Deve-se levar em consideração que na realização da pesquisa de triatomíneos o morador é orientado sobre os locais prováveis do encontro do inseto e das medidas profiláticas que devem ser por ele adotadas. Espera-se com isso maior adesão da população na notificação de insetos suspeitos de serem triatomíneos que possam estar presentes tanto no intradomicílio como no peridomicílio. De acordo com Dias² o peridomicílio se constitui no mais importante desafio para os Programas de Controle.

As unidades domiciliares positivas na atividade de atendimento as notificações, quando se ampliou o raio de pesquisa para as casas vizinhas, obteve-se resultado expressivo, apontando que as mesmas devam ser pesquisadas, pois há grandes chances do encontro de novos exemplares de triatomíneos. Este estudo demonstrou, então, que se torna necessário uma ampliação do raio de pesquisa para casas vizinhas, buscando o encontro de novos exemplares de triatomíneos no atendimento às notificações encaminhadas pela população, uma vez que esta é a única atividade de vigilância desenvolvida, atualmente, no Estado de São Paulo, permitindo com isso um incremento da atividade de vigilância epidemiológica. Não é rara a ocorrência de notificação de insetos vetores, por parte da população, originada da mesma moradia. Um amplo trabalho que possa transformar o comportamento das pessoas, como a reorganização do espaço através do manejo dos abrigos dos triatomíneos e fontes alimentares, os moradores participarão de um processo muito mais definitivo de controle, complementando o trabalho de controle. Vale ressaltar que este estudo deve ter prosseguimento objetivando comparações futuras entre áreas que sofreram a ampliação de raio com aquelas que não sofreram, com vistas à busca de indicadores de infestação, composição e perfil dos focos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carcavallo RU, Curto de Casas SI, Sherlock IA, Galindez-Girón I, Jurberg J, Galvão C, Mena Segura CA. Geographical distribution and altitudinal dispersion. Distribuição geográfica e dispersão altitudinal. In: Carcavallo RU, Galindez-Girón I, Jurberg J, Lent H (orgs) Atlas of Chagas' disease vectors in the Americas/Atlas dos vetores da doença de Chagas nas Américas. Editora Fundação Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro vol. 3, p.747-752, 1999.
2. Dias JCP. Control of Chagas disease in Brazil. Parasitology Today 3:336-341, 1987.
3. Diotaiuti L. O risco de domiciliação de novas espécies de triatomíneos. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 33(supl 2):31-35, 2000.
4. Diotaiuti L, Carneiro M, Loiola CCP, Silveira-Neto HV, Coutinho RM, Dias JCP. Alternativas de controle do *Triatoma sordida* no Triângulo Mineiro. I. Borrifação parcial (intradomicílio) no município de Douradoquara, MG, Brasil. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 21:199-203, 1988.
5. Forattini OP. Biogeografia, origem e distribuição da domiciliação de triatomíneos no Brasil. Revista de Saúde Pública 14:265-299, 1980.

6. Forattini OP, Ferreira AO, Silva EOR, Rabello EX, Santos JLF. Aspectos ecológicos da tripanossomiase americana. II. Distribuição e dispersão local de triatomíneos em ecótopos naturais e artificiais. *Revista de Saúde Pública* 5:163-191, 1971.
7. Forattini OP, Ferreira AO, Silva EOR, Rabello EX. Aspectos ecológicos da tripanossomiase americana. VII. Permanência e mobilidade do *Triatoma sordida* em relação aos ecótopos artificiais. *Revista de Saúde Pública* 9:467-476, 1975.
8. Forattini OP, Ferreira AO, Silva EOR, Rabello EX. Aspectos ecológicos da tripanossomiase americana. XV. Desenvolvimento, variação e permanência de *Triatoma sordida*, *Panstrongylus megistus* e *Rhodnius neglectus* em ecótopos artificiais. *Revista de Saúde Pública* 13:220-234, 1979.
9. Schofield CJ, Lehane MJ, McEwan P, Catalá SS, Gorla DE. Dispersive flight by *Triatoma sordida*. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 85: 676-678, 1991.
10. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Relatório Final do Grupo de Trabalho do Programa de Controle da Doença de Chagas: Superintendência de Controle de Endemias, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, 1989.
11. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Relatório Final do Grupo de Trabalho do Programa de Controle da Doença de Chagas: Superintendência de Controle de Endemias, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, 2002.
12. Silva EOR, Guarita OF, Ishihata GK. Doença de Chagas: atividades de controle dos transmissores no Estado de São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Malariologia* 31:99-119, 1979.
13. Silva RA, Bonifácio PR, Wanderley DMV. Doença de Chagas no Estado de São Paulo: comparação entre pesquisa ativa de triatomíneos em domicílios e notificação de sua presença pela população em área sob vigilância entomológica. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 32:653-659, 1999.
14. Silva RA, Rodrigues VLCC, Carvalho ME, Pauliquevis-Jr C. Programa de Controle da Doença de Chagas no Estado de São Paulo: persistência de alta infestação por triatomíneos em localidades na década de 1990. *Cadernos de Saúde Pública* 19:965-971, 2003.
15. Silveira AC, Vinhaes M. Doença de Chagas: aspectos epidemiológicos e de controle. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 31 (supl 2): 15-60, 1998.
16. Soares RPP, Pires HHR, Diotaiuti L. Estudos sobre a capacidade de vôo do *Triatoma sordida* sob condições de laboratório. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 29 (supl 3): 84-85, 1996.
17. Vinhaes MC, Silveira AC. The possibilities of maintenance of the natural transmission of Chagas endemic disease in Brazil with the elimination of *Triatoma infestans*. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 34 (supl 3): 61-62, 2001.
18. Wanderley DMV. Perspectivas de Controle da Doença de Chagas no Estado de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.