

DOENÇA DE CHAGAS — ATIVIDADES DE VIGILÂNCIA  
ENTOMOLÓGICA DESENVOLVIDA NUMA ÁREA DO  
ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL <sup>(1)</sup>

Eduardo Olavo da ROCHA e SILVA  
José MALUF  
Renato de R. CORRÊA

---

ROCHA E SILVA, E. O.; MALUF, J. & CORRÊA, R. de R. — Doença de Chagas. Atividades de vigilância entomológica numa área do Estado de São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 4:129-45, dez. 1970.

RESUMO: A Divisão de Combate a Vetores, da Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo, Brasil, em trabalho anterior, apresentou os critérios que adota na passagem de áreas limpas do *T. infestans*, principal vetor da doença de Chagas na região, para uma fase mais adiantada do seu programa de controle, denominada de Fase de Vigilância Entomológica. Entre as áreas onde não se encontram mais exemplares de *T. infestans*, situa-se uma região de 2.007 km<sup>2</sup>, com população estimada em 51.000 habitantes, compreendida por 6 municípios, situados na Região 7 — Bauru (Estado de São Paulo), onde foi instalada a "Área Piloto de Vigilância Entomológica". Nessa área, entre maio de 1969 e junho de 1970, foram desenvolvidas as seguintes atividades: Instalação e funcionamento de uma rede de Postos de Informação de focos de triatomíneos; investigação de focos de triatomíneos; avaliação da infestação nas casas de barro, através das caixas-abrigo de triatomíneos (método de Gómez-Nuñez); levantamento sorológico RIF (imunofluorescência), em gôta de sangue colhida em papel de filtro, realizado entre menores de 8 anos; pesquisa e captura de triatomíneos realizada por uma equipe especial. Os resultados conseguidos mostram a inexistência de achados de exemplares do *T. infestans* na área e, por outro lado, assinalam o encontro esporádico de exemplares isolados ou de pequenos focos de outras espécies (*R. neglectus* e *T. sorãida*) não infectados pelo *T. cruzi*. Conclui-se que foi correta a passagem dessa área para a Fase de Vigilância Entomológica e que os métodos empregados funcionaram satisfatoriamente. A vista dos resultados alcançados, essa área apresenta condições para transferir às Unidades Sanitárias locais, parte do controle da transmissão da doença de Chagas.

---

1 — INTRODUÇÃO

FREITAS<sup>8</sup> (1963), ao recomendar o expurgo seletivo dos domicílios, assinalou a inexistência de elementos que permitem o equacionamento dos programas de combate aos triatomíneos, transmissores da doença de Chagas, em termos de erradi-

---

Recebido para publicação em 11-9-1970.

(1) Da Divisão de Combate a Vetores da Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo, São Paulo, Brasil.

cação. Observou, ainda, que essa luta deve ser equacionada sob a forma de campanha de longa duração.

A Organização Panamericana da Saúde<sup>14</sup> (1970), publicou recentemente um informe de um Grupo de Estudos sobre a doença de Chagas, onde está relatado que a aplicação adequada do inseticida, nos domicílios e anexos, ainda que não determine a erradicação, permite que se chegue a resultados altamente satisfatórios.

ROCHA e SILVA, DIAS JUNIOR e GUARITA<sup>16</sup> (1969), ao estudarem a longa evolução da luta antitriatomínica no Estado de São Paulo, esclarecem que, a partir do segundo semestre de 1967, foi adotado pela campanha, o método seletivo. A pesquisa de casa em casa, proporcionada pela aplicação desse método, permitiu que em 1968 fossem visitadas, à procura de

triatomíneos, 885.992 casas e 1.460.191 anexos, distribuídos pelos 418 municípios trabalhados. No ano seguinte, foram pesquisadas 734.194 casas e 1.228.532 anexos, situados em 350 municípios.

Essa extensa procura de transmissores da doença de Chagas, nas moradias e nos seus anexos, confirmou um fato que já há algum tempo era suspeitado: o desaparecimento do *T. infestans* de alguns municípios antes infestados. Isso ocorreu devido, entre outros fatores, ao periódico e amplo expurgo realizado nos anos anteriores, nesses municípios.

A nova situação criada permitiu a passagem de alguns desses municípios para uma fase mais adiantada da campanha, denominada, por DIAS<sup>4</sup> (1957), fase de "Vigilância permanente e eliminação dos focos residuais".

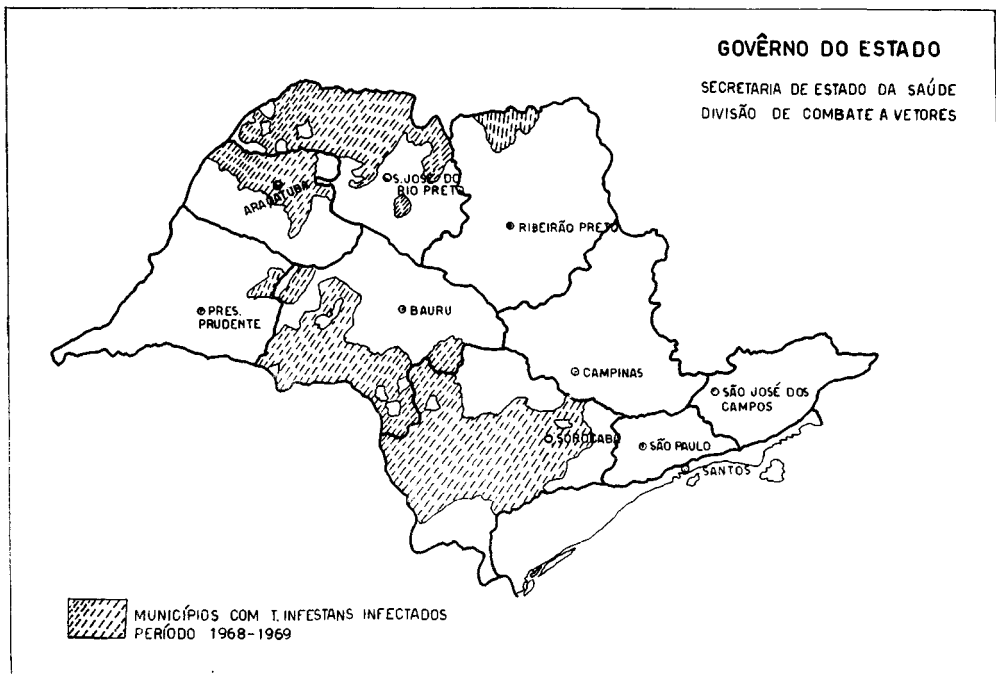


Fig. 1 — Área com *T. infestans* infectado pelo *T. cruzi*.

TABELA 1

O *Triatoma infestans* nos municípios das Regiões administrativas do Estado de São Paulo, trabalhadas pela Secção de Chagas: 1968/1969.

Região administrativa	Número de Municípios			
	existentes	sem <i>T. infestans</i>	com <i>T. infestans</i>	
			não infectados	infectados pelo <i>T. cruzi</i>
4 — Sorocaba	59	12	17	30
5 — Campinas	84	56	28	—
6 — Ribeirão Preto	80	66	12	2
7 — Bauru	85	25	32	28
8 — São José do Rio Preto	85	24	26	35
9 — Araçatuba	37	20	10	7
10 — Presidente Prudente	50	29	20	1
Total	480	232 (48,3%)	145	103 (21,4%)

Na Tabela 1 são apresentados os dados atuais referentes à presença ou não do *T. infestans*, nos municípios das regiões administrativas do Estado de São Paulo, trabalhadas pela Secção de Chagas, da Divisão de Combate a Vetores (DCV). As pesquisas realizadas em 1968 e 1969, permitiram também a delimitação da área do Estado ainda passível de ocorrência da transmissão natural da doença de Chagas (Fig. 1).

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Nos municípios onde não são mais capturados exemplares do *T. infestans* e essa situação não propiciou a sua substituição nas casas e anexos, por exemplares de outras espécies, não subsistem razões para que seja realizada, anualmente, a pesquisa de casa em casa. No trabalho já citado, de ROCHA e SILVA et al.<sup>16</sup> (1969), são apresentadas as normas adotadas no Estado de São Paulo, na passagem de mu-

nicipios para a fase de Vigilância, cuja melhor denominação seria *Vigilância entomológica*.

No presente trabalho, são apresentadas as atividades desenvolvidas na área piloto de Vigilância entomológica, que foi implantada na Região 7 — Bauru. A área em questão abrange os municípios de Guarantã, Pongai, Pirajuí, Urú, Balbinos e Presidente Alves, totalizando 2.007 km<sup>2</sup>, com uma população estimada em 51.000 habitantes.

As informações disponíveis sobre o desenvolvimento da luta anti-triatomínica nesses municípios, até a data da avaliação epidemiológica, indispensável a sua passagem para a fase de vigilância entomológica, mostraram — mesmo considerando precários os dados de capturas anteriores à adoção do método seletivo — que, desde 1960, não é assinalada a presença de exemplares de *T. infestans* infectados pelo *T. cruzi*. Verificou-se também que, nos últimos três anos, somente em um dos seis municípios da área (Guarantã)

continuavam sendo encontrados, em poucas localidades, exemplares não infectados da espécie domiciliária. A avaliação epidemiológica realizada em janeiro de 1969, esclareceu ainda que era esporádico o encontro de exemplares de *T. sordida* e *R. neglectus*, nas moradias e anexos, não tendo sido assinalada, até então, a presença do *P. megistus*.

Em que pese o baixo número de exemplares capturados, deve ser relatado que uma simples visita a algumas localidades rurais desses municípios, não deixa dúvida quanto à presença de focos domiciliares de triatomíneos, pela abundância de vestígios existentes nas paredes de muitas casas e pelas informações prestadas pelos moradores de que foi “depois que os ho-

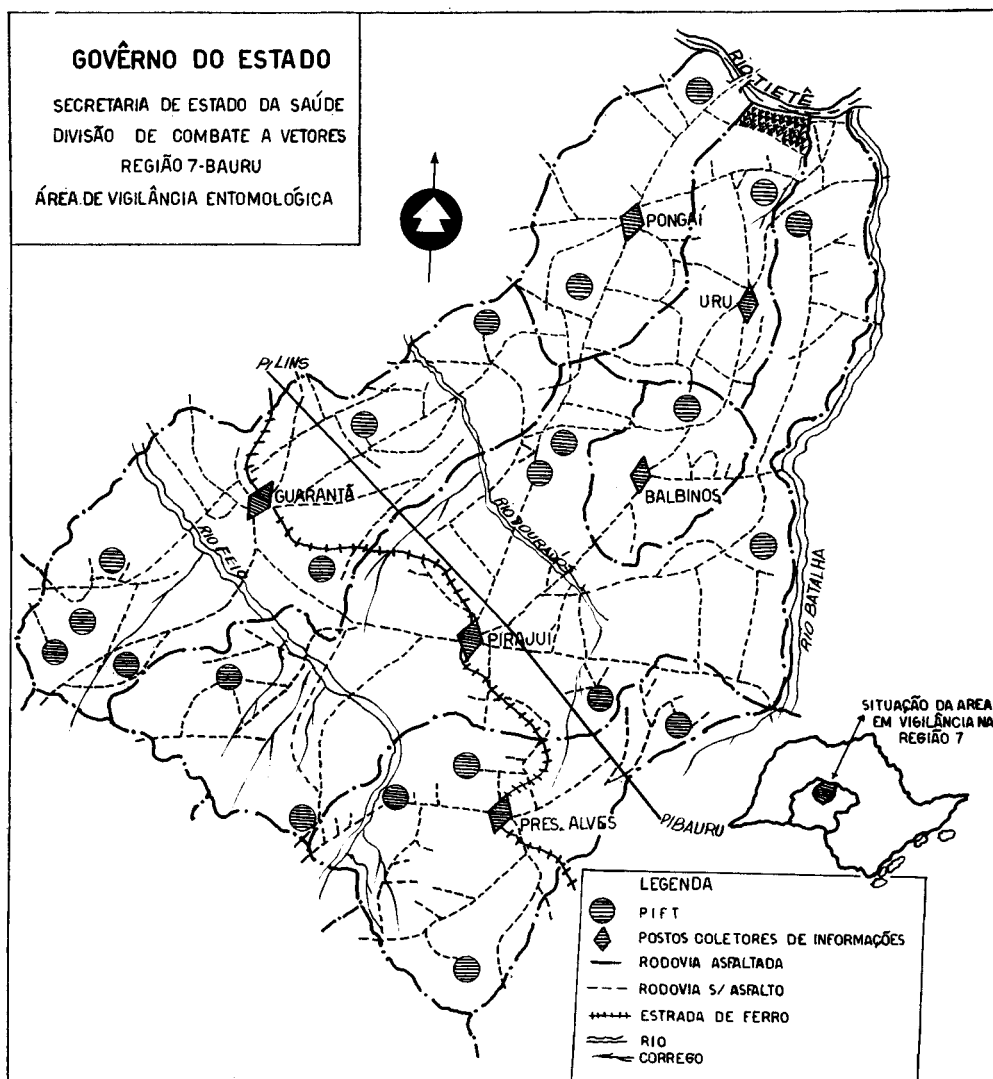


Fig. 2 — Distribuição das localidades com PIFT e Postos Coletores.

mens da Malária passaram o inseticida” nas casas, é que se deu o desaparecimento das “chupanças”. Sem levar em conta os incompletos expurgos anteriores, verificou-se que a área foi desinsetizada pelo método arrastão (rociado total) nos anos de 1965, 1966 e 1967 e pelo método seletivo, em 1968.

Foi nessa área que, entre maio de 1969 e junho de 1970, desenvolveram-se as seguintes atividades:

### 2.1. *Instalação e funcionamento de uma rede de Postos de Informação de Focos de Triatomíneos (PIFT).*

A possibilidade da notificação de focos, utilizando elementos da própria comunidade, já fôra aventada entre nós por DIAS<sup>4</sup> (1957) quando, ao tratar da vigilância, afirmou que “os moradores deverão ser muito bem prevenidos a respeito da necessidade, em seu próprio interesse e no da coletividade, de comunicar às autoridades a eventual persistência ou o reaparecimento de barbeiros vivos nos domicílios, a fim de que neles se proceda, após adequadas investigações, a nôvo e rigoroso expurgo residual”. FREITAS<sup>9</sup> (1968), manifestou-se também favorável à participação dos moradores na denúncia de focos, sugerindo o aproveitamento da rede de notificantes da campanha de malária, para esse fim. A informação e denúncia oportuna de reaparecimento de triatomíneos numa área ou setor, foi uma das formas de participação ativa da comunidade nos programas, recomendada pelo já citado Grupo de Estudos<sup>14</sup> (1970).

Na área piloto de Vigilância, procedeu-se a instalação e, encontra-se em pleno funcionamento, na zona rural, uma grande rede de Postos de Informação de Focos de Triatomíneos (PIFT), articulada com Coletores de Informação, situados nas áreas urbanas, de acôrdo com experiência anterior, realizada por ROCHA e SILVA, SCORNAIENCHI & LAVORINI<sup>15</sup> (1965).

Esses PIFT foram instalados em vários pontos da zona rural, de cada um dos seis municípios em Vigilância entomológica, de acôrdo com as condições epidemiológicas e as facilidades de comunicação com as localidades próximas e a sede municipal (Fig. 2). Instalados nas escolas rurais, as professoras respondem pelo seu funcionamento e os alunos são os principais informantes, estando as professoras altamente qualificadas para exercerem essa função e, com facilidade e muito interesse, aprendem a distinguir os triatomíneos dos demais reduvídeos e de outros insetos. Por outro lado, os escolares, mais do que os adultos, se interessam por insetos e, em consequência, encaminham exemplares para o PIFT (Fig. 3).

Quando aparece no PIFT um exemplar suspeito, a professora, por meios diversos, entra em contacto com um dos coletores de informação localizados na cidade, geralmente na Unidade Sanitária local, na principal escola primária ou na Prefeitura. O Coletor, por via telefônica, entra em comunicação com o órgão regional da Divisão de Combate a Vetores, situado em Bauru, que toma as providências necessá-

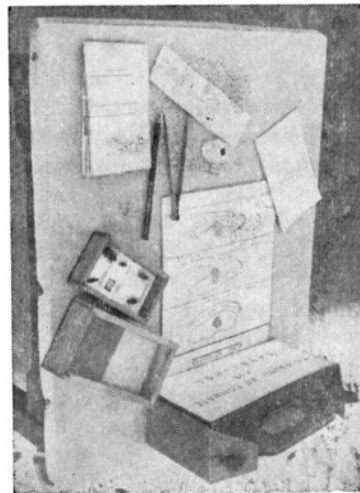


Fig. 3 — Material distribuído ao PIFT.

rias ao rápido atendimento da denúncia. A procedência ou não da denúncia será estabelecida pela visita ao PIFT que deu o alarma, onde se encontra o exemplar trazido pelo denunciante.

Identificado o inseto como sendo realmente um exemplar do triatomíneo, será realizada cuidadosa pesquisa no local onde foi encontrado, abrangendo casas, anexos e às vezes suas adjacências, à procura de focos. Após a captura, virá a desinsetização com BHC a 30% e o seguimento do foco por alguns meses, até se ter certeza de que foi extinto.

Para o funcionamento satisfatório de toda a rede de notificantes e coletores, necessário se faz um contacto periódico com os responsáveis e com os possíveis informantes. Assim, mensalmente, são eles visitados pelas Auxiliares de Divulgação da Região 7-Bauru, que, durante essas visitas, motivam, orientam, abastecem e fazem propaganda da campanha. Os moradores das localidades rurais são também visitados e informados da existência dos PIFT e de sua finalidade.

## 2.2. *Investigação de Focos*

A investigação dos focos e seu posterior seguimento são atividades que foram também recomendadas para serem executadas nas áreas em Vigilância, no Estado de São Paulo. Não se pode pôr em dúvida o valor dessas medidas nas áreas limpas de *T. infestans*, onde o reaparecimento de exemplares da espécie, nos domicílios, deverá ser esclarecido e o foco extinto. O seu reencontro pressupõe, à primeira vista, a reintrodução de exemplares por uma das várias modalidades de transporte passivo, de áreas ainda infestadas ou então, uma nova colonização, a partir de um foco residual desaparecido ou não totalmente extinto, não podendo ser desprezada a hipótese da reinfestação, a partir de focos silvestres, pelo vôo ou não de exemplares à procura de abrigo e/ou alimentação. O conceito de reinfestação das casas pelo *T.*

*infestans* — foco residual, transporte passivo e invasão (transporte ativo) — já foi emitido por SOLER, SCHENONE & REY<sup>17</sup> (1969).

Na área piloto considerou-se necessária a investigação das denúncias a partir de exemplares de qualquer espécie e não apenas do *T. infestans*. Assim, em toda notificação precedente, é realizada uma cuidadosa investigação no local e adjacências. Essas investigações, em alguns casos, permitiram chegar aos focos geradores da invasão domiciliar, bem como a se ventilar hipóteses sugestivas sobre o mecanismo da invasão. Para posterior controle e estudo, em toda investigação de foco é preenchido um boletim próprio, onde são anotados os dados referentes à espécie encontrada, número de exemplares capturados, local do encontro, resultado do exame, etc. São anotadas ainda informações sobre a história da infestação da localidade e justificada a classificação do foco.

## 2.3. *Método das caixas-abrigo de triatomíneos* (método de GÓMEZ-NUÑEZ 1965)<sup>11</sup>.

FORATTINI, JUAREZ & CORRÊA<sup>6</sup> (1969), testaram esse novo método comparando-o com os resultados obtidos através da captura manual, na seleção de casas infestadas pelo *T. infestans*. Além da equivalência dos resultados, ressaltaram a uniformidade da pesquisa e seu baixo custo.

No caso da área piloto, não se tratando de levantamento realizado numa localidade, mas em várias localidades de cada vez, desde que se procurou fazer um levantamento de municípios inteiros, introduziu-se algumas alterações no método. Procurou-se eliminar as visitas semanais às casas, para exame das caixas-abrigo. Foram realizadas apenas duas operações: a de colocação e a de retirada, esta após um tempo mínimo de 8 e máximo de 10 semanas. As caixas-abrigo foram colocadas somente nas casas com paredes de barro, sempre duas caixas em cada casa, nas paredes pró-

ximas às camas de acôrdo com a técnica preconizada por GÓMEZ-NUÑEZ<sup>11</sup> e FORATTINI et al.<sup>6</sup>. Nas casas de barro encontradas vazias na ocasião, as caixas foram colocadas nas paredes de um dos possíveis dormitórios.

A não realização de visitas semanais, decorreu de problema operacional e acredita-se que não tenha causado maior alteração na sensibilidade do método, uma vez que, servindo as caixas, sobretudo, como abrigo para os triatomíneos, a tendência é do hemíptero nela permanecer por algum tempo, o que facilita o aparecimento de vestígios.

Quanto à escolha das casas de barro para a colocação, decorreu da impossibilidade material de colocar as caixas-abrigo em tôdas as casas do município, optando-se então por aquelas que sabidamente representam o melhor ecótopo para a colonização do *T. infestans*. Com relação à colocação das mesmas junto às camas, reporte-se às palavras de DIAS<sup>3</sup> (1945): “os quartos de dormir são a parte da casa mais procurada pelo inseto, mórmente as paredes que ficam perto dos leitos”.

No final do tempo de permanência das caixas-abrigo nas casas, a leitura foi realizada, inicialmente no próprio local, quando eram procurados exemplares vivos ou mortos, ovos ou suas cascas e exúvias. As caixas-abrigo, com vestígios semelhantes a fezes, foram encaminhadas ao laboratório, para serem revistas e separadas aquelas em que o aspecto das fezes foi considerado suspeito. Estas foram submetidas ao teste de Benzidina a 2%, em ácido acético a 50%, proposto por FORATTINI et al.<sup>7</sup> (1969). No caso do teste apresentar resultado positivo, ou duvidoso, foi providenciada uma pesquisa manual, com desalojante (piriza).

#### 2.4. Levantamento sorológico realizado através da reação de imunofluorescência (RIF).

CERISOLA et al.<sup>2</sup> (1969), entre outros, demonstraram o valor da reação de imu-

nofluorescência no diagnóstico da infecção chagásica, comparando-a com a reação de Guerreiro e Machado. O fato de existir possibilidade de reações cruzadas com a leishmaniose não tem maior importância nessa área, pela inexistência de casos autóctones.

Na área de Vigilância entomológica, foi realizado um levantamento sorológico entre crianças de 1 a 8 anos, residentes nas localidades onde existem moradias de barro, utilizando-se o método de coleta de sangue em papel de filtro, preconizado por ANDERSON, SADUM & WILLIAMS<sup>1</sup> (1961) e SOUZA & CAMARGO<sup>15</sup> (1966).

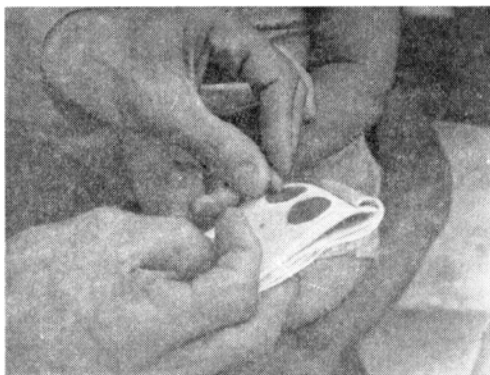


Fig. 4



Fig. 5

Figs. 4 e 5 — Coleta de sangue para imunofluorescência.

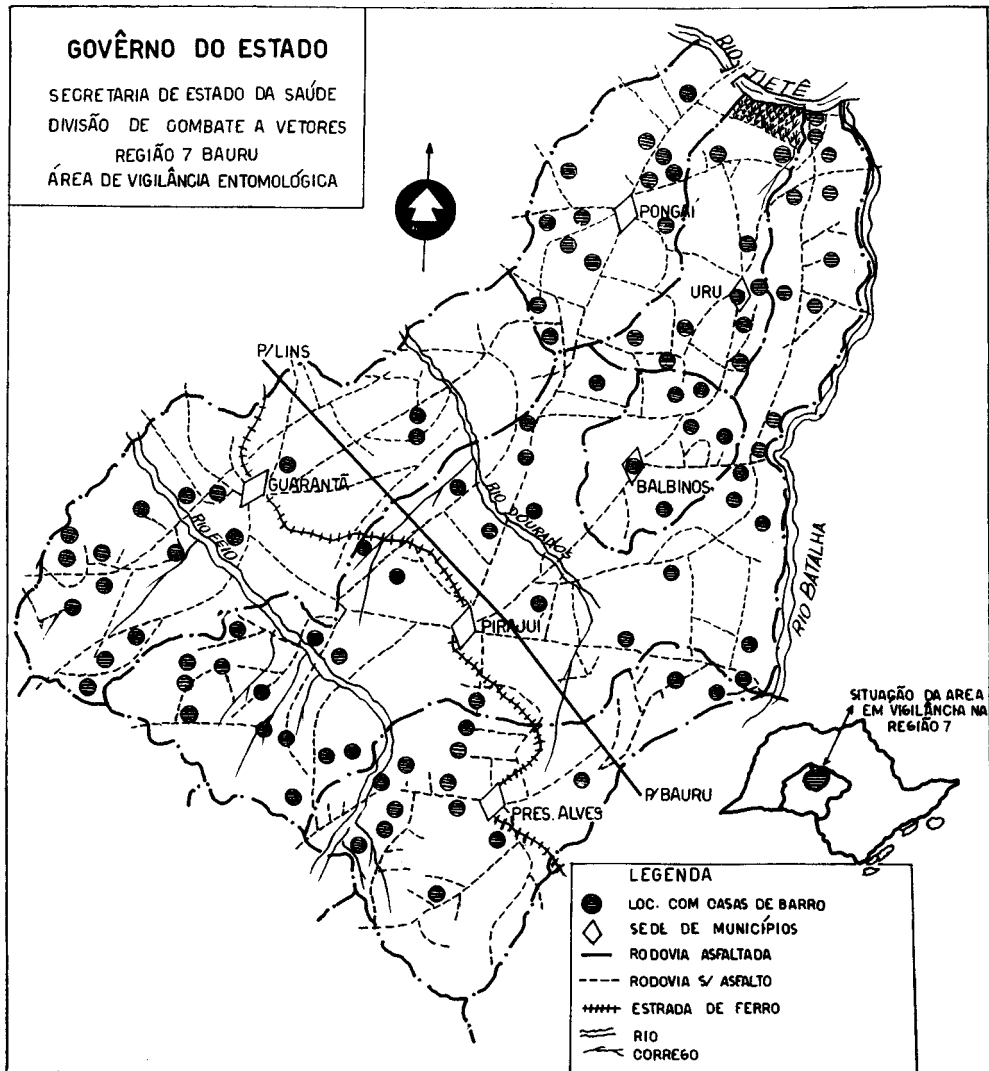


Fig. 6 — Distribuição das localidades com casas de barro, onde foram colocadas caixas-abrigo de Triatomíneos e coleta de sangue.

A distribuição das casas de barro pela zona rural dos seis municípios em Vigilância entomológica, se faz em um bom número de localidades (Fig. 6), de tal modo que, colhendo-se sangue dos indivíduos residentes nessas localidades, morando ou não em casas desse tipo de acabamento, ter-se-ia uma idéia razoável da pre-

valência da infecção chagásica, entre os que nasceram após o início das atividades de controle.

A escolha das localidades com casas de barro, para as atividades de coleta de sangue, prende-se também à observação corrente de que são essas moradias que oferecem condições mais adequadas para a co-



lonização dos triatomíneos. (FONSECA et al. <sup>5</sup> 1952 e MIRANDA <sup>13</sup> 1952).

## 2.5. *Equipe de Pesquisa e de Captura de Triatomíneos*

Uma pesquisa minuciosa nas casas e anexos vem sendo realizada na área em Vigilância entomológica, levada a efeito por uma equipe de campo especialmente adestrada para êsse tipo de trabalho.

Quanto mais minuciosa é uma pesquisa, menor é a produção diária da equipe que a realiza e mais oneroso seu trabalho. No caso da área piloto, o principal objetivo dêsse trabalho de captura de casa em casa é procurar focos e comprovar resultados apresentados pelas demais atividades.

De acôrdo com a programação estabelecida, essa equipe deveria, anualmente, trabalhar de 1/3 a 1/4 da área total em Vigilância, de tal modo que, no fim de 3 ou 4 anos estaria em condições de reiniciar a pesquisa no ponto inicial.

No seu trabalho, a equipe visita casas e anexos, realizando cuidadosa pesquisa, com pinça e lanterna, borrifando um desalojante (piriza) nos locais suspeitos.

Em cada casa, a tarefa é feita pelo menos por dois homens trabalhando em dupla.

Quando são encontrados focos, a própria equipe, após a investigação, realiza o expurgo com BHC 30%.

### 3 — PESSOAL

O pessoal, de qualquer nível, em atividade na área piloto de Vigilância entomológica, foi adestrado, tendo participado de treinamentos teóricos e práticos, que versaram não somente sobre as técnicas de trabalho na Vigilância, mas também sobre o desenvolvimento de uma campanha de controle, educação sanitária e conhecimentos gerais da doença e de seus transmissores.

Além dos orientadores que, com maior ou menor freqüência, participam das atividades de planejamento, treinamento e campo, desenvolvem atividades de rotina na área piloto, os seguintes servidores:

a) *Auxiliares de Divulgação* — responsáveis pela instalação e funcionamento da rede de PIFT, divulgação da campanha junto às autoridades, líderes e população em geral, treinamento e supervisão do pessoal de campo, controle, tabulação e arquivamento das informações.

b) *Chefe de Setor* — responsável pelo atendimento às denúncias, pesquisas, expurgos e seguimento dos focos, preenchimento dos modelos de investigação, treinamento e supervisão do pessoal de campo e controle no cumprimento dos itinerários das equipes.

c) *Equipe de Pesquisa e Captura de Triatomíneos* — formada por um chefe, um motorista-auxiliar e 4 capturadores. Essa equipe é responsável: pela pesquisa de casa em casa, de acôrdo com o itinerário traçado, atualização dos croquis de localidade, divulgação dos PIFT nas localidades trabalhadas e desinsetização dos focos sob orientação do Chefe de Setor.

d) *Equipe de Coleta de Sangue para Sorologia* — formada por três atendentes, sendo um deles o responsável e um motorista-auxiliar. Essa equipe é responsável pela coleta de sangue da polpa digital em papel de filtro, para as reações sorológicas e pela colocação, retirada e leitura no campo, das caixas-abrigo de Gómez-Núñez. Faz também divulgação dos PIFT.

Todos os elementos citados, além das tarefas executadas na área piloto de Vigilância entomológica, exercem atividades em outras áreas, especialmente as Auxiliares de Divulgação e o Chefe de Setor.

TABELA 2

Funcionamento da rede de Postos de informação de focos de triatomíneos (PIFT) e investigação de focos, na área de vigilância, entre maio de 1969 a junho de 1970.

Município	N.º de Postos		N.º de notificações recebidas		N.º de Investigações realizadas	Triatomíneos			Expurgo realizado nos focos	
	PIFT (rurais)	coletores (urbanos)	total	positivas		Exemplares capturados		Espécie	casas	anexos
						não infectados	infectados			
Guarantã	7	2	2	—	—	—	—	—	—	—
Pongal	2	1	4	3	3	—	—	<i>R. neglectus</i>	3	13
Pirajui	7	2	7	7	7	14	—	<i>T. sordida</i> e <i>R. neglectus</i>	7	25
Urú	1	1	6	5	5	5	—	<i>R. neglectus</i>	5	3
Babinos	1	1	1	1	1	1	—	<i>R. neglectus</i>	1	—
Presidente Alves	4	2	4	1	1	1	—	<i>R. neglectus</i>	1	—

4 — RESULTADOS E COMENTÁRIOS

4.1. *Rêde de Postos de Informação de Focos de Triatomíneos:*

Na Tabela 2, são apresentados os dados referentes a instalação e produção dos PIFT, bem como, o número de investigações e expurgos realizados em decorrência das denúncias.

É necessário esclarecer que a coluna “notificações recebidas”, refere-se apenas às denúncias que chegaram ao conhecimento da DCV — Região de Bauru, após passarem pela triagem feita pelos notificantes e coletores que, para tanto, foram convenientemente adestrados, recebendo como material do PIFT, mostruário com exemplares das espécies existentes na área e desenhos dos vários tipos de rosto de hemípteros. Nessa coluna, verifica-se que ocorreram 24 denúncias, das quais 17 corresponderam ao real encontro de exemplares de triatomíneos. Verifica-se também que, como medida de segurança, tôdas as casas foram desinsetizadas no caso de denúncias procedentes.

Pela leitura da coluna “espécie capturada”, nota-se a ausência do *T. infestans* e apenas o encontro de exemplares de *T. sordida* e sobretudo do *R. neglectus*. Nenhum dos exemplares capturados estava infectado pelo *T. cruzi*.

Vale a pena citar que, nos primeiros meses de atividade dos PIFT, alguns Postos receberam grande quantidade de exemplares de insetos, de várias ordens, mas principalmente hemipteros e, entre êstes, exemplares da família *Coreidae*. Com o decorrer dos meses, os informantes passaram a distinguir melhor os triatomíneos, diminuindo, em conseqüência, o número de exemplares levados aos PIFT e tornando as denúncias, com maior freqüência, procedentes.

Em um PIFT, instalado no município de Guarantã, a receptividade, por parte do Professor responsável, foi tão grande que o tema “Doença de Chagas”, serviu de base para o desenvolvimento de todo

o programa de Ciências, bem como o ensino de gráficos foi baseado no recebimento mensal de exemplares de insetos, para identificação. Por outro lado, em tôdas as escolas com PIFT foi enriquecido o ensino de Ciências.

4.2. *Investigação de Focos:*

As 17 denúncias procedentes implicaram na realização de outras tantas investigações entomológicas, que se revelaram de grande utilidade quando realizadas por um Chefe de Setor convenientemente adestrado e permanentemente orientado.

Das 17 investigações, 15 revelaram a presença de *R. neglectus* adultos, sendo que apenas em 2 foram capturados mais de 1 exemplar.

Quanto ao local da captura, em 8 casas foi encontrado na sala, uma vez na cozinha e três vezes fora da casa, sendo que, em uma dessas, o exemplar foi capturado pelo morador, dentro de uma gaiola de passarinhos, que minutos antes servira de “chama” em caçada realizada em uma várzea, nas proximidades da casa. Nos três restantes, o encontro foi realizado no quarto de dormir, sendo que em duas ocasiões os exemplares foram capturados na cama (de um casal e de uma criança). Quanto ao tipo de construção das casas, em 10 se tratava de tijolos rebocados; as restantes eram de madeira, não havendo nenhuma de barro.

Nas duas denúncias restantes, os exemplares capturados eram de *T. sordida*. Numa delas, foi capturado um exemplar adulto, fêmea, numa cama de casal, em casa de madeira. Na outra, o encontro do exemplar se deu nas paredes do banheiro de uma casa de madeira, porém de fino acabamento. Nos beirais da casa e no fôrro foram destruídos inúmeros ninhos de pardal, sem que fôssem encontrados novos exemplares. Encontrou-se apenas 4 cascas de ovos já eclodidos.

Essas notificações procederam 7 de Pirajuí (entre estas as 2 de *T. sordida*); 5 de Urú, 3 de Pongai, uma de Presidente

TABELA 3

Seleção de casas de barro infestadas pela aplicação do método de Gómez-Núñez, na área de vigilância entomológica, 1969-1970.

Municípios	N.º de localidades		N.º de casas				N.º de caixas-abrigo de triatômíneos			
	existentes	com casas de barro	total	casas de barro existentes	%	casas de barro trabalhadas	caixas colocadas	leitura das caixas		perdidas
								negativa	positiva	
Guarantã	42	17	1962	103	5,2	103	206	198	—	8
Pongal	18	15	794	90	11,3	90	180	171	—	9
Pirajul	78	38	3340	225	6,7	187	374	343	4 (duvidosa)*	27
Urú	13	9	528	48	9,1	48	96	93	—	3
Balbino	15	7	572	22	3,8	22	44	44	—	—
Presidente Alves	35	18	1593	86	5,3	54	108	104	—	4

(\*) Foram realizadas pesquisas nas 4 casas suspeitas com resultado negativo para triatômíneos.

Alves e uma de Balbinos, devendo-se notar que esta última (*R. neglectus*) representou o primeiro encontro de "barbeiro" no município, nos últimos anos. Guarantã encaminhou denúncias, porém nenhuma precedente.

Em cinco investigações realizadas chegou-se ao possível foco gerador da invasão domiciliar, pelo encontro de colônias de *R. neglectus* em palmeiras (macaubeiras), situadas nas proximidades das casas infestadas.

Os achados referentes ao *R. neglectus*, muito se assemelham aos encontrados por MARQUES et al.<sup>12</sup> (1961) em outra área do Estado de São Paulo.

#### 4.3. Caixas-abrigo de triatomíneos:

Na Tabela 3, são apresentados dados referentes ao emprêgo do método de Gómez-Núñez nas casas de barro situadas na área piloto. Das 201 localidades levantadas pelo reconhecimento geográfico, nessa área, 104 foram trabalhadas, o que representa mais de 50% do total existente. Sua distribuição atinge quase todos os recantos dos diversos municípios em Vigilância entomológica (Fig. 6). Quanto ao percentual de casas de barro existentes em cada um dos municípios, varia de 11,3 a 3,8%.

Foram colocadas caixas-abrigo em 504 das 574 casas de barro (87% do total). Nenhuma delas se apresentou infestada por triatomíneos. Em muitas foram encontradas baratas e em algumas caixas, pequenos coleópteros e araneídeos. Do total de caixas colocadas, 51 perderam-se (10,1%).

As 4 caixas-abrigo que, após a realização do teste da benzedina a 2% ainda deixaram dúvidas quanto à presença ou não de fezes de triatomíneos, determinaram a realização de cuidada pesquisa nas casas e anexos em que tinham sido colocadas. Essa pesquisa, realizada com a utilização de pinças, lanternas e desajolante (piriza), foi, no entanto, negativa para triatomíneos.

GAMBOA<sup>10</sup> (1965) realizou prova parecida em dois municípios do Estado de Miranda (Venezuela), concluindo que o novo método deve ser aplicado em áreas amplas, onde se deseja descobrir uma baixa infestação, ou confirmar a negatividade das áreas protegidas por inseticidas.

#### 4.4. Levantamento sorológico:

A Tabela 4 apresenta o resultado do levantamento sorológico realizado na área de Vigilância entomológica, entre crianças que nasceram após o início das medidas de controle. Foram colhidas 2.215 amostras, das quais 5 se revelaram positivas (0,22%) pela reação de imunofluorescência (RIF) em gota de sangue colhida em papel de filtro.

Uma rápida investigação realizada em cada um dos casos, revelou que 4 dessas crianças haviam nascido no município de Pongá, sendo 2 da zona rural e 2 da sede do município, cuja população é de 1.285 habitantes, segundo levantamento do Serviço. Um quinto caso apresentou tôdas as características de ser importado de outro Estado.

Com relação à infestação das casas, no município de Pongá, os registros disponíveis revelam que, em 1952, 1953, 1955 e 1958, foram assinalados exemplares de *T. infestans* infectados pelo *T. cruzi*. O último encontro de *T. infestans* não infectado, no município, data de 1963.

O município de Pongá foi totalmente coberto por BHC 30%, nos anos de 1965, 1966 e 1967, sendo trabalhado pelo método seletivo em 1968, quando não foram encontrados triatomíneos. O índice de casas de barro no município é de 9,8%, de casas de madeira 34,3%, de tijolos rebocados 54,8% e de outros tipos 1,1%.

As denúncias de focos através da rede de PIFT, instalada no município, revelaram 3 casos de encontro de exemplares isolados de *R. neglectus* adultos, não infectados, sendo que 2 foram capturados no interior das casas.

TABELA 4

Levantamento sorológico, pela reação de imunofluorescência, realizado na área de vigilância entomológica entre crianças moradoras nas localidades com casas de barro — 1969.

Municípios \ idade	idade								total de amostras
	1 ano	2 anos	3 anos	4 anos	5 anos	6 anos	7 anos	8 anos	
Guarantã	52	50	56	66	52	61	45	40	422
Pongai	48	50	58	71	63	52	42	30	414 (*)
Pirajui	83	92	101	118	101	102	90	57	744
Urú	16	27	34	23	23	23	20	11	177
Balbinos	14	8	13	8	14	11	5	3	76
Presidente Alves	53	45	67	46	59	46	37	29	382
total	266	272	329	332	312	295	239	170	2215

(\*) 5 casos positivos

A coleta de sangue dos familiares dos 4 casos encontrados, apresentou o seguinte resultado:

Caso A.B.C. — pai falecido, mãe ausente e um irmão RIF negativo.

Caso C.B. — pai positivo para RIF e RFC, mãe positiva para RIF e RFC e 2 irmãos RIF negativos.

Caso A.F.T. — pai positivo para RIF e RFC (ac), mãe ausente e 2 irmãos RIF negativos.

Caso R.M. — pai RIF negativo, mãe RIF e RFC positivos e três irmãos RIF negativos.

Esses dados e os referentes à infestação, de certo modo, sugerem a possibilidade da

ocorrência de transmissão congênita em alguns dos casos.

O levantamento sorológico desta área (1), é fruto de um convênio entre a DCV e o Departamento de Parasitologia da Faculdade de Medicina da USP.

#### 4.5. Pesquisa e captura de triatomíneos:

O resultado do trabalho realizado pela equipe especial de pesquisa e captura de triatomíneos, na área piloto de Vigilância, acha-se resumido na Tabela 5.

O trabalho da equipe confirma, até o presente, os resultados a que chegaram os outros métodos de controle: ausência de infestação das casas e anexos pelo *T. infestans* e presença esporádica nas casas,

(\*) 5 casos positivos

(1) Apresentado como parte de um trabalho no VI Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Pôrto Alegre, 1970.

TABELA 5

Pesquisa e captura de triatomíneos realizada pela equipe de campo, na área de vigilância entomológica — 1969-1970

Municípios	N.º de prédios pesquisados		N.º de prédios infestados		N.º de triatomíneos		
	casas	anexos	casas	anexos	exemplares capturados	infectados p/ <i>T. cruzi</i>	espécie encontrada — n.º de exemplares
Guarantã	2108	1345	2	7	55	—	<i>T. sordida</i> (55)
Pongai	749	969	3	—	3	—	<i>R. neglectus</i> (3)
Pirajuí	1332	2223	2	5	50	—	<i>T. sordida</i> (1) e <i>R. neglectus</i> (49)

do *R. neglectus* e do *T. sordida* não infectados. Nos anexos, entretanto, em casos isolados, foram encontrados focos com razoável número de exemplares.

Devido ao programa de trabalho dessa equipe ser trienal ou quadrienal, não temos ainda a cobertura total da área. Ressalte-se, entretanto, que em 1968, a pesquisa de casa em casa, com exceção do município de Guarantã, havia sido negativa para triatomíneos.

#### 5 — CONCLUSÕES

A avaliação realizada nas atividades e nos resultados apresentados pelos trabalhos anteriores, levados a efeito nos vários municípios que compõem a área piloto de Vigilância entomológica, situada na Região 7 — Bauru, e a observação, por mais de uma ano, na aplicação de novos métodos, nessa área, permitem as seguintes conclusões.

1. Após uma longa campanha, levada a efeito contra o vetor domiciliário da doença de Chagas, conseguiu-se atingir, no Estado de São Paulo, em certos municípios, a denominada fase de Vigilância en-

tomológica, caracterizada pelo desaparecimento dos exemplares do *T. infestans* das casas e de seus anexos.

2. O estabelecimento de áreas de *Vigilância Entomológica*, no controle dos vetores da doença de Chagas, representa o primeiro passo dado, no sentido de se transferir parte das atividades de controle dos vetores dessa doença, para as Unidades Sanitárias locais e, assim, propiciar a integração das atividades de Saúde.

3. O emprêgo da notificação, como meio de controle de focos de triatomíneos, mostrou-se prático e útil. O mesmo pode-se dizer da investigação de focos, a partir das denúncias e do método das caixas abrigo de Gómez-Nuñez.

4. Os resultados alcançados, da avaliação à aplicação dos novos métodos, foram tão animadores que se estuda, no Estado de São Paulo, a passagem de novas áreas para a Fase de Vigilância entomológica. Somente na Região 7 — Bauru, 43 municípios estão prestes a serem submetidos à avaliação, primeiro passo para a concretização dessa mudança de fase.

ROCHA e SILVA, E. O.; MALUF, J. & CORRÊA, R. de R. — Doença de Chagas. Atividades de vigilância entomológica numa área do Estado de São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 4:129-45, dez. 1970.

ROCHA e SILVA, E. O.; MALUF, J. & CORRÊA, R. de R. — [Chagas' disease — activities entomological surveillance on a certain area of the State of São Paulo (Brazil)]. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 4:129-45, dez. 1970.

**SUMMARY** — In a previous paper, the Vector Control Division of the Department of Health of the State of São Paulo, Brazil, presented the adopted criteria for transference of cleaned *Triatoma infestans* areas, the main vector of Chagas' disease in the region to a more advanced phase of its control program, called "Entomological Surveillance Phase". Among the areas where *T. infestans* was not found any longer there is a region of 2007 km<sup>2</sup>, with an estimated population of 51000 people including six counties located in Region 7 — Bauru (São Paulo State — Brazil), where the Pilot Area of Entomological Surveillance was installed. In this area, between May 1969 and June 1970, the following activities were performed: installation and functioning of a network of information Posts for *Triatominae foci*; investigation of *Triatominae foci*; estimation of the infestation in mud cottages, through special boxes for *Triatominae* (Gomez-Núñez method); RIF (immunofluorescence reaction) serological survey in blood drop caught in filtering paper, carried through less than 8 years old children; research and capture of *Triatominae* bugs. As results there was not found *T. infestans* bugs in the area. Beside this, only few isolated specimens or small foci of other species (*R. neglectus* and *T. sordida*) that were not found infected by *Trypanosoma cruzi*. So, it was concluded that the changing of this area to the Entomological Surveillance Phase was correct, and that the methods used were satisfactory. By there this area was considered in condition to transferring the Chagas' disease control to the local Sanitary Units.

#### AGRADECIMENTOS

Ao pessoal da Divisão de Combate a Vetores, que executou atividades na Área Piloto de Vigilância Entomológica, pelo empenho e interesse com que vêm desenvolvendo, até aqui, as tarefas que lhes foram confiadas. Nesse particular, não poderiam deixar de ser citados, nominalmente, as Auxiliares de Divulgação, senhori-

tas Maria Elena e Maria de Lourdes da Silva, bem como os Chefes de Setor, senhores Manoel da Costa Braga e Aparecido de Souza.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANDERSON, R. I.; SADUN, E. H. & WILLIAMS, J. S. — A technique for the use of minute amounts of dried blood in the fluorescent antibody test for schistosomiasis. *Exp. Parasit.*, 11:111-16, Sept. 1961.
2. CERISOLA, J. A. et al. — Sensibilidad de las reacciones sorológicas para el diagnóstico de la enfermedad de Chagas. *Bol. chil. Parasit.*, 24:2-8, ene./jun. 1969.
3. DIAS, E. — *Um ensaio de profilaxia da moléstia de Chagas: relatório sobre o 1.º semestre de atividades do Centro de Estudos e Profilaxia da Moléstia de Chagas de Bambuí, Est. de Minas Gerais*. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1945.
4. DIAS, E. — Sugestões preliminares para um plano de erradicação dos transmissores domiciliários da doença de Chagas no Estado de São Paulo. *Rev. méd. Sul de Minas*, 2:104-13, jul. 1957.
5. FONSECA, J. A. B. da et al. — Índices de infecção de triatomíneos no Estado de São Paulo. *Arq. Hig.*, S. Paulo, 17:133-36, mar. 1952.
6. FORATTINI, O. P.; JUAREZ, E. & CORRÊA, R. R. — Medida da infestação domiciliar por *Triatoma infestans*. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 3:11-16, jun. 1969.
7. FORATTINI, O. P. et al. — Infestação domiciliar por *Triatoma infestans* e alguns aspectos epidemiológicos da tripanosomíase americana em área do Estado de São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 3:159-72, dez. 1969.
8. FREITAS, J. L. P. de — Importância do expurgo seletivo dos domicílios e anexos, para a profilaxia da moléstia de Chagas, pelo combate aos triatomíneos. *Arq. Hig.*, S. Paulo, 28:217-72, set. 1963.
9. FREITAS, J. L. P. de — Profilaxia da moléstia de Chagas. In: CANÇADO, J. R., ed. *Doença de Chagas*. Belo Horizonte, 1968. p. 541-59.
10. GAMBOA, J. C. — Comprobación de la presencia de *Rhodnius prolixus* en la vivienda rural. *Bol. inf. Div. Malar. San. amb.*, 5:270-74, 1965.



---

ROCHA e SILVA, E. O.; MALUF, J. & CORRÊA, R. de R. — Doença de Chagas. Atividades de vigilância entomológica numa área do Estado de São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 4:129-45, dez. 1970.

---

11. GÓMEZ-NUÑEZ, J. C. — Desarrollo de un nuevo metodo para evaluar la infestación intradomiciliaria por *Rhodnius prolixus*. *Acta cient. venez.*, 16:26-31, 1965.
12. MARQUEZ, P. A. de A. et al. — Achados de *Rhodnius neglectus* em domicílios e anexos. *Rev. goiana Med.*, 7:63-70, jan./jun. 1961.
13. MIRANDA, S. de — Medidas estatísticas da preferência do *Triatoma infestans* pelos tipos de habitações no município de Garça. Estado de São Paulo. *Arq. Hig.*, S. Paulo, 17:57-60, mar. 1952.
14. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. — *Informe de un Grupo de estudio sobre la enfermedad de Chagas*. Washington, D. C., 1970. (Publicación científica, 195).
15. ROCHA e SILVA, E. O. da; SCORNAI-ENCHI, I. M. & LAVORINI, M. I. M. — Sugestões para a instalação de uma rede de Postos de Informação de Focos de Triatomíneos (PIFT). *Arq. Hig.*, S. Paulo. (em vias de publicação).
16. ROCHA e SILVA, E. O. da; DIAS JUNIOR, J. & GUARITA, O. F. — Suspensão do rociado no combate ao *Triatoma infestans* em área do Estado de São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 3: 173-81, dez. 1969.
17. SOLER, C. A.; SCHENONE, H. & REYES, H. — Problemas derivados de la reaparición de *Triatoma infestans* en viviendas desinsectadas y el concepto de reinfestación. *Bol. chil. Parasit.*, 24:83-87, ene./jun. 1969.
18. SOUZA, S. L. de & CAMARGO, M. E. — The use of filter paper blood smears in a practical fluorescent test for American trypanosomiasis serodiagnosis. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo*, 8:255-58, nov./dez. 1966.