

SÓBRE ALGUNS ASPECTOS DA PROFILAXIA DEFENSIVA EM DOENÇA DE CHAGAS

João Carlos Pinto DIAS⁽¹⁾ e José Cândido da SILVA⁽²⁾

RESUMO

Realizou-se uma série de ensaios de laboratório, testando-se a ação repelente da N,N-diethyl-m-toluamida (Detamida) e da fumaça de Flôr de Piretro sobre triatomíneos.

A fumaça de Flôr de Piretro revelou muito baixo poder letal e discreta ação repelente sobre triatomíneos.

Os compostos de Detamida ("spray" e veículo oleoso), mostraram eficácia relativa. Dotados de ação letal se horrifados diretamente sobre os triatomíneos, seu poder repelente, bastante satisfatório logo após a aspersão, decresce abruptamente nos minutos seguintes, provavelmente em função da evaporação do produto.

Justifica-se a profilaxia defensiva em termos de bancos de sangue e casos esporádicos de proteção individual contra triatomíneos. Entretanto, enfatiza-se que as medidas urgentes e fundamentais em doença de Chagas são atualmente as de profilaxia ofensiva, especialmente em função das condições gerais dos Países onde é endêmica.

INTRODUÇÃO

As medidas profiláticas fundamentais em doença de Chagas são de natureza ofensiva e contra o invertebrado transmissor^{5, 6, 10, 19, 21}. Os aspectos defensivos apresentam interesse mais restrito em Saúde Pública, geralmente compreendendo a prevenção da transmissão da doença em bancos de sangue de áreas endêmicas seja pela seleção e eliminação de doadores chagásicos, seja pela adição de substâncias esquisotripanocidas a sangues suspeitos.

Do ponto de vista da proteção individual, entretanto, medidas outras podem ser lembradas, a maioria delas fartamente utilizada pelos moradores de áreas endêmicas, geralmente levando em conta os hábitos dos triatomíneos vectores. Dentre elas salientamos como práticas mais comuns e acessíveis o uso

de mosquiteiros e de substâncias repelentes. Medidas outras mais gerais como as de higiene e limpeza ambiental têm sido amplamente propostas^{3, 6, 9, 14, 23}, além do rebôco efetivo e sistemático das paredes das habitações¹⁴, chegando alguns Autores à planificação de vendas simples e funcionais "à prova de triatomíneos"^{12, 19}. De caráter mais amplo, naturalmente fugindo ao âmbito médico ou sanitário, encontram-se as medidas de ordem sócio-econômica absolutamente fundamentais, cabíveis na superação aos entraves do desenvolvimento das faixas humanas e geográficas acometidas ou expostas à esquisotripanose^{9, 10, 23}.

No presente trabalho nos ocuparemos de algumas experiências com substâncias supostamente repelentes, visando-se a proteção in-

Trabalho do Pôsto Dr. Emmanuel Dias (Instituto Oswaldo Cruz), Bambuí, Minas Gerais, Brasil
(1) Médico da Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais. Estagiário voluntário do Instituto Oswaldo Cruz

(2) Funcionário do Pôsto Dr. Emmanuel Dias, responsável pelo laboratório de triatomíneos

dividual contra alguns triatomíneos brasileiros. A matéria tem sido relativamente pouco estudada, aparecendo indiretamente em trabalhos sobre profilaxia ofensiva como os da utilização de gases tóxicos^{3, 4, 17}, da ação letal de vapores de B.H.C. e outros gases^{16, 20}, ou do emprêgo de desalojantes^{8, 15}. O assunto reveste-se de certa importância, a nosso ver, pelo caráter de emergência de algumas situações em que o indivíduo ou grupo de indivíduos se abriga provisoriamente em habitação suspeita de alojar triatomíneos e tem que lançar mão de algum recurso para proteger-se. É o caso comum de guardas sanitários em trabalhos de campo, turmas de recenseamento, excursionistas, campanhas militares, etc.

MATERIAL E MÉTODOS

Todos os ensaios realizaram-se no laboratório, em Bambuí, Estado de Minas Gerais, à temperatura ambiente, no verão de 1967-1968. Pretendemos testar o poder repelente (e, eventualmente letal) de alguns produtos fumegantes encontrados no mercado para afugentar mosquitos, comumente apelidados "espirais", assim como o de substâncias aplicáveis à pele e dotadas de odor repelente, também usadas contra mosquitos em trabalhos de campo, caçadas, pescarias, etc. As "espirais" empregadas foram de duas marcas comerciais brasileiras, "Detefon" e "Durma Bem". São produtos para serem queimados lentamente em ambiente fechado, compostos de raspa de madeira, casca de amendoim, farinha de mandioca, breu, nitrato de sódio, pentaclorofenato de sódio e flôr de piretro, sendo este último o ingrediente ativo do produto¹³. Com elas realizamos duas séries de experiências, visando testar respectivamente a ação letal e repelente da fumaça. Inicialmente enchemos com a fumaça alguns garrafões de 10 litros, onde puséramos triatomíneos vivos. Posteriormente deixamos queimarem-se as "espirais" dentro de caixas de papelão portadoras de orifícios por onde poderiam sair triatomíneos nelas previamente colocados.

Os "repelentes" para emprêgo tópico foram também de duas marcas, "Repelente oleoso 333" líquido (Indústria Química Meier S.A.) e o "Super-Replex", para aerosol (Labora-

tório Rhodia). O principal princípio ativo destes produtos é a Detamida, ou N,N-diethyl-m-toluamida. Outros componentes do aerosol enumerados pelo Laboratório Rhodia, são os seguintes: Dimetilftalato, Mentol, Álcool absoluto e Hidrocarbonetos (Butano, Isobutano e Propano)¹². Ambos os produtos foram utilizados sobre a pele humana e de animais de laboratório, antes e durante a prática do xenodiagnóstico pela técnica usual².

Os triatomíneos utilizados foram os da criação normal do Pôsto Dr. Emmanuel Dias³, das espécies *Triatoma infestans*, *Triatoma vitticeps*, *Panstrongylus megistus* e *Rhodnius neglectus*, em vários estádios evolutivos e em boas condições de vitalidade.

ANDAMENTO DAS EXPERIÊNCIAS E RESULTADOS

1) *Experiências com espirais de piretro*

a) Letalidade — Foram montados 4 garrafões de vidro (10 litros de capacidade) comportando em seu interior ninfas e adultos de *T. infestans* e *P. megistus*. Após encher os recipientes com fumaça produzida por espirais de "Detefon" e "Durma Bem", foram os mesmos tamponados com algodão, mantida a exposição por 2 e 12 horas. A mortalidade foi anotada no decorrer da exposição e até 48 horas após o término da mesma. O Quadro I apresenta os resultados, demonstrando o baixo poder letal desses produtos nas condições da experiência.

b) Poder repelente — Após pensarmos em diversos tipos de ensaio, optamos pelo mais simples e já descrito acima, o emprêgo de caixas de papelão perfuradas em suas paredes laterais, contendo triatomíneos e a espiral acesa em seu interior. Foi utilizado somente o produto "Detefon". As caixas empregadas apresentavam volume interno de 9 e 14 litros. Para verificarmos a saída espontânea dos triatomíneos pelos orifícios deixamos em dia bem quente 20 exemplares de *T. infestans* (ninfas e adultos) no interior da montagem, não acendendo a espiral. À luz do dia, como se esperava, não houve saída de triatomíneos da caixa, durante quase três horas de observação. Ao entardecer, entretanto, já bem obscurecido o ambiente dentro do laboratório, os triatomíneos saíram pelos orifícios das paredes, permanecendo vários deles

fora da caixa através da noite. Com o renascer do sol ou ao se acender luz artificial, todos voltaram para o interior da caixa.

Foi realizada inicialmente uma série de seis experiências à luz do dia no laboratório, conforme descrito acima. Utilizamos ninfas (de 4.º e 5.º estádios) e adultos de *T. infestans*, *T. vitticeps*, *R. neglectus* e *P. megistus*, bem alimentados para que não deixassem a caixa espontaneamente à busca de alimento. Variando o tempo de exposição de 5 a 240 minutos, verificou-se que uma pequena parte dos insetos, especialmente adultos, abandona o esconderijo quando se acende a espiral, já nos primeiros 5 minutos de exposição. Maiores tempos de exposição, entretanto, não parecem aumentar o número de insetos afugentados, nunca tendo sido este número maior do que 50% do total de triatomíneos colocados na caixa. No Quadro II estão tabulados estes resultados.

O tempo de duração das espirais acesas de "Detefon" e "Durma Bem" variou, em ambiente fechado, entre 5,30 e 6,30 horas, de acordo com a presença de correntes aéreas. Embora permaneça no recinto da aplicação um odor bastante forte deixado pelas espirais após seu apagamento, verificamos que este não apresenta ação repelente contra tri-

tomíneos. Assim, foram montadas seis outras caixas de papelão, contendo cada uma 10 exemplares de *T. infestans* e 10 de *P. megistus*, para exposição durante toda a duração da espiral acesa e algumas horas mais (total de tempo da montagem = 11 horas). Em resumo, em sua primeira parte a experiência comportou-se semelhantemente à anterior, (período em que estiveram acesas as espirais), tendo alguns triatomíneos voltado ao interior das caixas ao cessar a fumaça.

Para simular-se a situação real dos triatomíneos frente ao estímulo de uma fonte alimentar, efetuou-se à noite a seguinte experiência (Fig. 1):

- 1) Um cobaio imobilizado foi pôsto dentro de uma caixa de papelão perfurada e esta colocada numa bandeja esmaltada;
- 2) Ao lado da caixa com o cobaio, colocou-se uma espiral de "Detefon" acesa;
- 3) Cobriu-se a caixa com o cobaio e a espiral, com uma segunda caixa de papelão perfurada, maior;
- 4) Na bandeja, por fora da caixa maior colocaram-se 40 triatomíneos, adultos e ninfas, em boas condições de vitalidade, mas

QUADRO I

Mortalidade do *T. infestans* e do *P. megistus* por exposição prolongada, em garrações, à fumaça produzida por "espirais" de piretro de dois tipos, "Detefon" e "Durma Bem". Em cada garração foram colocados inicialmente 10 adultos e 10 ninfas da espécie correspondente

Garração n.º	Tempo de exposição, em horas	Espécie de triatomíneo e tipo de produto	Triatomíneos mortos, por fase evolutiva							
			Durante a experiência		Até 48 horas após a experiência		Total			
							Número		%	
			Adultos	Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos	Ninfas
1	2	<i>T. infestans</i> e "Detefon"	—	—	—	—	—	—	—	—
2	2	<i>P. megistus</i> e "Durma Bem"	—	—	—	—	—	—	—	—
3	12	<i>T. infestans</i> e "Durma Bem"	2	2	1	2	3	4	30	40
4	12	<i>P. megistus</i> e "Detefon"	3	2	1	1	4	3	40	30

em jejum forçado de 30 dias, sendo 20 exemplares de *T. infestans*, 10 de *P. megistus* e 10 de *R. neglectus*.

No decorrer da experiência, que durou 120 minutos, verificou-se que os triatomíneos

começaram a penetrar na caixa maior após cerca de 10 minutos. Ao fim da experiência, verificou-se que:

6 triatomíneos não alimentados continuavam fora da caixa maior;

QUADRO II

Poder repelente da fumaça produzida por espirais de piretro sobre formas jovens e adultas de triatomíneos brasileiros, no laboratório, à luz do dia

Caixa n.º	Tempo de exposição em minutos	Espécies de triatomíneos * expostos	N.º de triatomíneos afugentados de cada espécie por fase		Observações
			Adultos	Ninfas	
1	5	<i>T. infestans</i> <i>P. megistus</i>	2 —	— —	
2	15	<i>T. infestans</i> <i>P. megistus</i> <i>R. neglectus</i>	1 — —	1 1 —	
3	30	<i>T. infestans</i> <i>P. megistus</i> <i>R. neglectus</i>	— — 1	— — 1	Ninfa bem afetada
4	60	<i>T. infestans</i> <i>P. megistus</i> <i>R. neglectus</i> <i>T. vitticeps</i>	1 — — 1	— 1 1 1	Ninfa de <i>R. neglectus</i> bem afetada
5	120	<i>T. infestans</i> <i>P. megistus</i>	— 1	— 2	
6	240	<i>T. infestans</i> <i>P. megistus</i>	— 1	— 1	

* Sendo 2 adultos e 3 ninfas de cada espécie, em cada experiência.

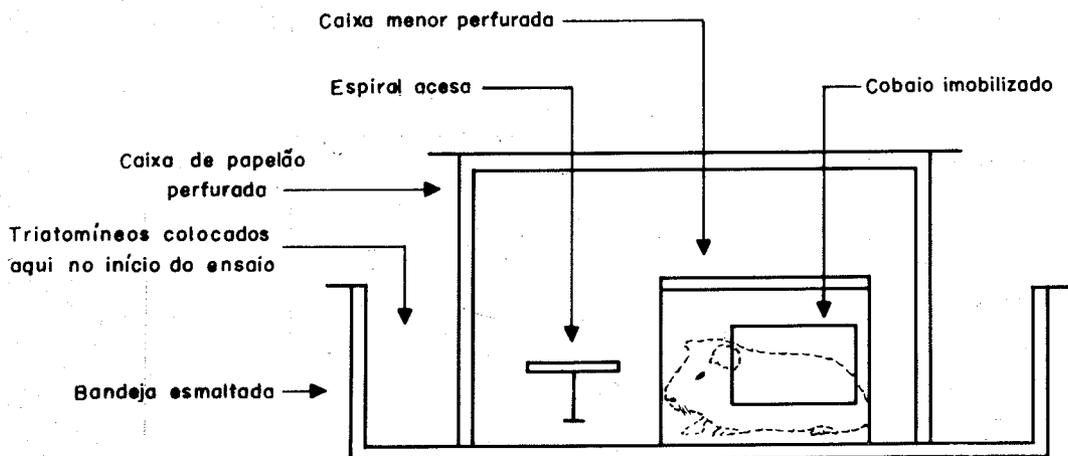


Fig. 1 — Montagem idealizada para se verificar o poder repelente da fumaça de piretro sobre triatomíneos em jejum, frente a uma fonte de alimento.

6 triatomíneos (alimentados ou não) estavam no interior da caixa maior, mas fora do compartimento do cobaio;

29 triatomíneos (alimentados ou não) encontravam-se no interior do compartimento do cobaio.

Do total de 40 triatomíneos, 25 apresentando sinais evidentes de terem sugado o cobaio. Este, vivo e com bom aspecto, aparentemente não foi afetado pela fumaça da espiral.

2) *Experiências com repelentes para aplicação tópica*

Os ensaios tiveram como base a técnica de xenodiagnóstico². Foram utilizados 5 triatomíneos em cada xeno, somente *P. megistus* e *T. infestans*, sempre 2 adultos e 3 ninfas (4.^o ou 5.^o estádios) em jejum forçado de, no mínimo, duas semanas.

Numa primeira série de experiências utilizamos fontes alimentícias diversas (aves, co-

QUADRO III

Capacidade de sucção de triatomíneos sobre fontes alimentares previamente tratadas com substância repelente em veículo oleoso ("Repelente 333"). Técnica de xenodiagnóstico, instalada 5 minutos após a aplicação do repelente

Fonte de alimento	Número de triatomíneos que sugaram ou não, após diferentes intervalos					
	15 minutos		30 minutos		60 minutos	
	Sugaram	Não Sugaram	Sugaram	Não Sugaram	Sugaram	Não Sugaram
Homem	1	4	—	5	1	4
Cobaio	1	19	2	23	1	24
Total	2	23	2	28	2	28

QUADRO IV

Capacidade de sucção de triatomíneos sobre fontes alimentares previamente tratadas com substância repelente em "SPRAY" (Super Repelex). Técnica de xenodiagnóstico, instalada 5 minutos após a aplicação do repelente

Fonte de alimento	Número de triatomíneos que sugaram ou não, após diferentes intervalos					
	15 minutos		30 minutos		60 minutos	
	Sugaram	Não Sugaram	Sugaram	Não Sugaram	Sugaram	Não Sugaram
Homem	—	5	1	9	1	9
Cobaio	2	18	2	13	1	19
Ave	—	10	2	8	1	9
Total	2	33	5	30	3	37

baios e homens), sendo o xeno colocado 5 minutos após a vaporização do "spray" ("Super Repelex") ou a aplicação do produto oleoso ("Repelente 333"). Convencionou-se fazer a retirada dos xenos 15, 30 e 60 minutos após sua instalação. Esta realizou-se na face ventral (depenada) das asas de pombos, nos flancos abdominais (préviamente raspados) de cobaios e na face ventral do antebraço de indivíduos humanos.

Os Quadros III e IV resumem os resultados destas experiências. Deve-se notar que em todos os casos foram montados xenos testemunhas, com *boa alimentação por parte de, praticamente, todos os triatomíneos*, independentemente de tempo de exposição (15, 30 ou 60 minutos). Acresce notar que os resultados abaixo são englobados, não tendo havido diferença para *T. infestans* ou *P. megistus*, para insetos jovens ou adultos.

Notou-se que os produtos utilizados não causaram malefício aparente sobre as pessoas ou animais da experiência, no tocante a manifestações locais, ou gerais. (Os animais ficaram separados no biotério do Pôsto, em observação até 72 horas após os ensaios).

Em relação aos triatomíneos verificou-se a morte de uma pequena parte (5,4% nas pri-

meiras 24 horas após a experiência). A aplicação do produto oleoso ou do "spray" diretamente sobre os triatomíneos geralmente os mata em poucos minutos.

Prolongando-se o tempo de aplicação dos xenos nas experiências acima, não se conseguiu aumentar o índice de sucção. Assim, deixando-se os xenos de *T. infestans* em cobaio, por 2 e 4 horas, ou mesmo por 8 horas, os índices foram os mesmos já obtidos, para ambos os produtos com 15, 30 ou 60 minutos.

Por outro lado, entretanto, *umentando-se o intervalo entre a aplicação do repelente e a instalação dos xenos*, verificou-se um significativo incremento nos índices de sucção. Assim, fazendo-se a relação entre o número de triatomíneos que sugaram e o total de triatomíneos empregados nos ensaios, obtivemos para diferentes intervalos os seguintes índices (Quadro V).

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Indubitavelmente é a profilaxia o setor de maior importância prática (social e econômica) em doença de Chagas. Paradoxalmente parece-nos aquêle mais abandonado no

QUADRO V

Capacidade de sucção de triatomíneos, pela técnica do xenodiagnóstico, sobre cobaios préviamente tratados com substâncias repelentes "Repelente 333", oleoso, e "Super Repelex", "Spray", variando-se os intervalos entre a aplicação do repelente e o início do xeno

Intervalo entre a aplicação do repelente e o início do xeno	Triatomíneos utilizados	Triatomíneos que sugaram		Observações
		N.º	%	
5 minutos	165	16	9	<i>P. megistus</i> e <i>T. infestans</i> , usados ambos os produtos
15 minutos	20	4	20	<i>T. infestans</i> . Só o repelente oleoso ("333")
60 minutos	20	8	40	<i>T. infestans</i> . Só o repelente oleoso ("333")
8 horas	20	12	60	<i>T. infestans</i> . Só o repelente oleoso ("333")

Observação: Sem o uso de repelentes os índices foram sempre superiores a 50%, chegando a 100% na maioria dos casos. Em uma série de 11 xenos aplicados como testemunha o índice médio foi de 88,74%, variando de 57,14% a 100%.

sentido experimental, enquanto que as próprias campanhas de destriatomização e controle caminham em ritmo assustadoramente lento em nosso País, ressalvadas exceções regionais^{6, 7, 10, 11, 22, 23}.

As medidas de profilaxia defensiva consideradas no presente ensaio apresentam teoricamente algum interesse. O poder repelente das fumaças de Flôr de Piretro e da Detamida aplicada tópicamente não se revelou satisfatoriamente eficaz, nas condições de experiência, frente aos triatomíneos mais comuns em nossa região.

As fumaças de Flôr de Piretro, sem ação letal sôbre triatomíneos (Quadro I), embora sendo capazes de irritar e afugentar um certo número destes insetos com poucos minutos de experiência, mesmo com grandes períodos de exposição não conseguiu de maneira satisfatória, nunca ultrapassando a 50% o índice de afugentados (Quadro II). Acresce notar a inatividade do produto após o término da fumaça, a despeito do forte odor residual, bem como a flagrante incapacidade de impedir que triatomíneos esfomeados atravessassem ambiente saturado da fumaça e realizassem naturalmente seu repasto sôbre cobaio imobilizado.

Os compostos de Detamida apresentam pronta ação letal sôbre triatomíneos, fato que ocorre com numerosas substâncias como o querosene, a gasolina, o BHC, o Éter etílico, o Creosoto, a Formicida, etc.^{3, 4, 10, 17}. Sua ação repelente sôbre transmissores da doença de Chagas pareceu razoável em parte das experiências, embora permitindo a sucção por poucos triatomíneos (Quadro III). O aumento do intervalo entre a aplicação do produto e a colocação das caixinhas de xenodiagnóstico, entretanto, diminuiu consideravelmente esta ação, conforme os índices apresentados (9% de sucção após intervalo de 5 minutos para 40% após 1 hora). Isso faz supôr que intervalos maiores permitam volatilização do ingrediente ativo, conseqüentemente diminuindo a eficácia do produto. A caixinha de xenodiagnóstico² seria por sí mesma uma barreira à volatilização, fazendo-se esta justamente no intervalo discutido na experiência. Este fato minora bastante o valor repelente inicialmente demonstrado, para os produtos que empregamos; na prática, realmente, é de

esperar-se que os "barbeiros" todos de uma casa não ataquem imediatamente uma pessoa tão logo esta se deite, mas sabe-se que o fazem vagarosamente, em todo o decorrer da noite. Talvez se pudesse aumentar significativamente o valor repelente da Detamida empregando-a em veículo pastoso ou sob forma de pomada, o que poderia não ser muito cômodo. De qualquer modo é importante impedir-se a picada e a sucção dos triatomíneos, não só por causa da penetração freqüente do *S. cruzi* pela própria solução de continuidade determinada pela picada, como pelo desencadeamento da evacuação dos triatomíneos logo após a sucção.

Sugerimos, finalmente, que pesquisas paralelas sejam efetuadas.

A idéia dos repelentes parece-nos válida em certos casos específicos, para proteção individual contra os triatomíneos. Os produtos a serem utilizados deverão, entretanto, apresentar maior eficácia do que os que testamos no presente trabalho.

São, todavia, as pesquisas e medidas concretas em profilaxia ofensiva contra os triatomíneos, mórmente os domésticos, os objetivos mais urgentes para técnicos, cientistas e governantes, levando-se em conta os conhecimentos atuais sôbre doença de Chagas e a situação humana, política e estrutural dos países onde é endêmica. São considerações já relativamente antigas de saudosos apóstolos no combate à Esquistosomose Americana, EMMANUEL DIAS e PEDREIRA DE FREITAS^{6, 14}. Lembrem-se, ao ensêjo, as palavras de CHAGAS Filho: "É evidente que a doença de Chagas retrata uma peculiaridade atual de nossa evolução social. De um lado encontramos definindo-lhe as características, estudando-lhe as possibilidades, e referindo seus processos evolutivos, um grupo de cientistas e médicos que — seguindo o rastro e as pegadas de CARLOS CHAGAS — trabalha no maior apuro técnico e na mais perfeita utilização de processos científicos mais recentes. De outro lado, porém, deparamos, desesperados, com uma massa de brasileiros atingidos pela infecção, a bem dizer, sem condições mínimas de saúde que exige a vida humana. Há que acabar com esta situação levando as vantagens da Medicina moderna e científica a todos os brasileiros"¹.

SUMMARY

On some aspects of defensive prophylaxis in Chagas' disease

A series of laboratory tests were carried out on the repellent action of the N,N-diethyl-m-toluamid (Detamid) and the smoke of the flower of pyrethrum on triatomid bugs.

Smoke of the flower of pyrethrum showed very little lethal power and discreet repellent action.

The compounds of Detamid (spray and oily vehicle) are endowed with lethal action, if sprayed directly over the triatomids. Their repellent power, very satisfactory at the moment of spraying, decreases rapidly in the following minutes, probably because of evaporation.

The defensive prophylaxis is justified in relation to Blood Banks and sporadic cases of individual protection against triatomids.

It must be emphasized that the urgent and fundamental measures towards Chagas' disease are at present those of offensive prophylaxis, especially when one considers the general conditions of countries in which the disease is endemic.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Leônidas M. Deane, pela minuciosa revisão deste trabalho e pelas valiosas sugestões apresentadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CHAGAS FILHO, C. — Histórico sobre doença de Chagas. *In Doença de Chagas*. 1.^a Edição. Organizada pelo Prof. J. Romeu Cançado. Belo Horizonte, 1968.
2. DIAS, E. — Técnica do xenodiagnóstico na moléstia de Chagas. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 35:335-342, 1940.
3. DIAS, E. — *Um Ensaio de Profilaxia de Moléstia de Chagas*. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1945.
4. DIAS, E. — *Anotações Inéditas*, 1944-1947.
5. DIAS, E. — Profilaxia da doença de Chagas. *J. Brasil. Med.* 1:939-954, 1959.
6. DIAS, E. — Profilaxia da doença de Chagas. *Conferência pronunciada na "Liga Brasileira de Combate à Moléstia de Chagas"*, em Ribeirão Preto, São Paulo, abril de 1959.
7. DIAS, E. & PELLEGRINO, J. — Alguns ensaios com o "Gamexane" no combate aos transmissores da doença de Chagas. *Brasil Médico* 62:185-191, 1948.
8. DIAS, E.; PINTO, O. S.; PELLEGRINO, J. & CASTRO, J. A. — Ensaio experimental de luta contra os triatomíneos por meio de inseticida de ação residual. *Rev. Brasil. Malar. Doenças Trop.* 4:22-46, 1952.
9. DIAS, J. C. P. — Trabalhos de campo em doença de Chagas. *Mesa redonda realizada sob os auspícios do Hospital Naval de Salvador*. Bahia, Salvador, dezembro de 1967.
10. DIAS, J. C. P. — Profilaxia da doença de Chagas. Palestra proferida para os alunos da Faculdade de Ciências Médicas de Belo Horizonte. Transcrita no "Termômetro". (Órgão oficial do D. A. "Lucas Machado") 13:6-7, 1968.
11. DIAS, J. C. P. & NOGUEIRA, J. L. — (Em preparação).
12. DI PRIMIO, R. — Habitação Rural à prova de Triatoma. *Rev. Med. (Rio Grande do Sul)* 45:9-17, 1952.
13. FONTOURA-PRODUTOS QUÍMICOS (São Bernardo do Campo, São Paulo). Correspondência com os Autores, 1968.
14. FREITAS, J. L. P. de — Profilaxia da moléstia de Chagas. *In Doença de Chagas*. 1.^a Edição. Organizada pelo Prof. J. Romeu Cançado. Belo Horizonte, 1968.
15. PAULINI, S.; FOMM, A. S. & GUEDES, A. S. — Ensaio sobre desalojantes no combate à doença de Chagas. *Rev. Brasil. Malar. Doenças Trop.* 13:65-69, 1961.
16. PERLOWAGORA SZUMLEWICS, A. — A ação tóxica dos vapores do Hexaclorociclohexano sobre os *Triatoma infestans*. *Rev. Brasil. Malar. Doenças Trop.* 5:172-181, 1953.
17. PINTO, C. — *Ensaio Monográfico dos Reduvidos Heatophagos ou "Barbeiros"*. Tese de livre docência à Cadeira de Biologia Geral e Parasitologia, da Faculdade de Medicina da Universidade do Rio de Janeiro, 1925.
18. RHODIA INDÚSTRIAS QUÍMICAS E TÊXTEIS S.A. — Departamento Fitossanitário. Correspondência com os Autores, 1968.
19. ROMAÑA, C. — Como puede construirse un rancho higiénico anti-vinchuca. *In FREI-*

DIAS, J. C. P. & SILVA, J. C. da — Sôbre alguns aspectos da profilaxia defensiva em doença de Chagas. *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo* 11:236-244, 1969.

- TAS, J. L. P. — Profilaxia de moléstia de Chagas. In *"Doença de Chagas"*. 1.ª Edição. Organizada pelo Prof. J. Romeu Cançado. Belo Horizonte, 1968.
20. ROMAÑA, C. & ABALOS, J. — Acción de los generadores de humo a base de "Gamexane" sobre los triatomídeos y otros artrópodos. Nota prévia. *Comunicação à reunião de 18/4/1947 da Soc. Biol. Tucuman, Argentina*. Cópia mimeografiada.
21. ROMAÑA, C.; TULLA, A. A. & ABALOS, J. — Campaña de "Gammatización" anti-vinchuca. *Anais 1.ª Reun. Panamericana sobre Enferm. Chagas. Tucuman, Salta e Jujuy*, 57-62, 1949.
22. SIEBRA de BRITO, R. — Informação pessoal, 1968.
23. VIANNA MARTINS, A. — Epidemiologia da doença de Chagas. In *"Doença de Chagas"*. 1.ª Edição. Organizada pelo Prof. J. Romeu Cançado. Belo Horizonte, 1968.
-

Recebido para publicação em 7/1/1969.