

EDITORIAL

O PROGRAMA DE CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS NO BRASIL EM 1986

Este Editorial descreve a situação atual e os planos para o controle da doença de Chagas no Brasil. Como tem ocorrido anteriormente^{2 8}, é importante que este assunto seja trazido à discussão da comunidade científica brasileira.

As bases de controle dos triatomíneos foram estabelecidas em trabalhos clássicos no Brasil^{1 6} e implementadas através de decisão política na década de 80^{2 4}. Como mais de 80% da transmissão da doença ao homem faz-se por via vetorial, o controle dos barbeiros domiciliados foi assumido como prioritário, alvo principal do Programa no Brasil^{4 8}. A aplicação de inseticidas de ação residual tem-se mostrado efetiva e capaz de sustar a transmissão da parasitose ao homem, em áreas endêmicas do País^{1 2 6 10}. Em modelos de simulação verificou-se que a luta com inseticidas é a mais eficaz contra os triatomíneos, na realidade latino-americana¹². Esta atividade não exclui outras ações de controle da endemia que podem e devem complementá-la. Os recursos e a tecnologia do Ministério da Saúde são hoje apenas suficientes para viabilizar um trabalho racionalizado através de inseticidas, abrindo-se aos poucos uma perspectiva de horizontalização e participação comunitária (principalmente na etapa de "vigilância"). Acresce que o controle integral da doença requer uma política mais ampla que contemple a melhoria geral das condições de vida e de habitação, envolvendo necessariamente a reforma agrária e mudanças profundas do sistema de produção⁷. No plano específico da endemia, as ações de controle da transmissão transfusional e do indivíduo infectado devem efetivar-se em toda a área endêmica e nas grandes cidades, como aprimoramento de um sistema unificado de saúde^{3 7}.

Em 1985, a dotação final da SUCAM foi de Cr\$ 740.597.454.000, cabendo à Campanha de Chagas Cr\$ 252.499.905.000 (34,1% do orçamento da SUCAM). Para 1986 os recursos previstos são de respectivamente Cz\$ 1.476.755.681,00 e Cz\$ 519.545.000,00. Observa-se que a verba de Chagas para 86 corresponde a 205,76% daquela de 85, o que significa mera atualização, por baixo da inflação verificada⁵.

O trabalho para 86 presume dois planos, o "regular" (mais antigo, verbas próprias do Ministério) e o "de expansão" (áreas de trabalho mais recentes, verbas do Finsocial-BNDES). A tendência, este ano, é a unificação destes recursos, inclusive passan-

THE BRAZILIAN CHAGAS' DISEASE CONTROL PROGRAMME IN 1986

This Editorial describes the current situation and plans for the control of Chagas' disease in Brazil. As in the past we wish to make these aspects known to the Brazilian scientific community^{2 8}. The basis for current control measures were established by classic Brazilian studies^{1 6} and implemented by political decisions taken at the beginning of this decade^{2 4}. Since more than 80% of human transmission is vectorial, the control of domiciliated bugs is the chief target of the programme^{4 8}. The application of residual insecticides has been shown to be effective in interrupting parasite transmission to man in endemic areas of the country^{1 2 6 10}. Simulation models show that in the Latin American situation insecticide control is the most efficient method against triatomine bugs¹². This activity does not exclude other control measures which may be complementary. The resources and technology of the Ministry of Health are only sufficient at the moment to mount an attack with insecticides, but it is hoped to horizontalise this programme to include community participation principally in the vigilance phase. It must be emphasized that complete control of the disease requires a wider strategy with improvement in living standards and housing, and involving agrarian reform and in depth changes in the production system⁷. The specific control of blood transfusion transmission has to be addressed not only in the endemic area but also in large cities implying modifications in the health care system^{3 7}.

In 1985 the money available to SUCAM was 740,597,454,000 cruzeiros of which 34.1% was designated to the Chagas' campaign (499,905,000). For 1986 the planned resources are respectively 1,476,755,681.00 and 519,545,000.00 cruzados. Note that although the resources for Chagas in 1986 are 205.76% of those available in 1985 because of inflation this actually is just maintaining the programme at the same level of funding⁵. The plan for 1986 has two components: the "routine" (which utilised the original funds of the Ministry) and the expansion component (more recent control areas utilising Finsocial - BNDES funds). The tendency, this year, is to unify these resources by passing all Finsocial staff to the Ministry sector.

In 1985 we had a reasonable result from the Chagas' Disease Control Programme but it did not achieve all its aims because of two factors: a lack of insecticides (insufficient production of BHC and delay in buying pyrethroids) and a delay in liberating funds to pay Finsocial workers field allowances. However we were able to confirm that 107 municipalities had pas-

do-se para o quadro ministerial todos os servidores lotados como "Finsocial".

Em 1985 tivemos um desempenho regular do Programa de Controle da Doença de Chagas (PCDCh), que não atingiu as metas ideais principalmente devido a dois fatores: falta de inseticidas (produção insuficiente de BHC e retardo na compra de piretróides) e atraso na liberação de recursos de pagamento de pessoal (Finsocial), faltando diárias de campo. Mesmo assim verificou-se a passagem de 107 municípios à fase de vigilância epidemiológica, demonstrando a vitalidade do programa em várias diretorias regionais.

A existência, hoje, de cerca de 400 municípios da área endêmica em fase de vigilância, retrata bem o sucesso do Programa, sendo válido esperar-se um melhor comportamento se as condições de trabalho forem estáveis e suficientes^{2 5 8}. Particularmente importante é assinalar-se a tendência atual do Programa: um progressivo decréscimo de atividades maciças de borrifação desde que a sua racionalidade supõe, uma vez lograda a cobertura total da área endêmica (alcançada em 85/86), seja feita a utilização cada vez menor dos inseticidas em ciclos sucessivos. Esta realidade já é patente em vastas extensões do País, com a transmissão vetorial virtualmente interrompida, a exemplo de São Paulo, onde hoje a SUCEN emprega quantidades mínimas de BHC em sua vigilância no Estado¹⁰.

De modo geral o PCDCh para 1986 deverá centrar-se na consolidação de trabalho dos anos anteriores, tendo-se como objetivo-base o controle dos triatomíneos domiciliados e a conseqüente interrupção da transmissão vetorial da endemia. Pensando-se realisticamente e assumindo metas viáveis, pode esperar-se para o final de 1986⁵:

a) Ampla cobertura das áreas do plano "regular", sem descontinuidade operacional, atingindo 100% das metas previstas: pesquisa em 2.387.037 UDD* de 863 municípios e borrifação de 217.924 UDD de 502 municípios (estes números podem ser acrescidos em 60% por considerar-se os dois ciclos do ano). Na área de "expansão" supõe-se a pesquisa triatomínica em 2.260.728 e a borrifação em 1.130.823 domicílios, comprovando-se que nestas áreas de trabalho mais recente o emprego de inseticida é realmente muito maior. Chama atenção, particularmente, o número de apenas 24 municípios a serem reconhecidos geograficamente em 1986, o que indica a cobertura plena da área endêmica pelo PCDCh, hoje abrangendo 1.937 municípios, uma extensão de 2.756.332 km² e uma população total superior a 46 milhões de pessoas.

b) Redução, a níveis mínimos, da infestação por *Triatoma infestans* nestas áreas, principalmente à custa de ataque maciço a este vetor nas regiões limi-

sed to the epidemiological vigilance phase demonstrating the vitality of the programme in various regions.

At this moment 400 municipalities in the endemic area have reached the vigilance phase which indicates the success of the programme with stable work conditions. This situation can be further improved^{2 5 8}. It is particularly important to mention that there is a tendency to use the massive attack phase less and less as the total endemic area will be covered in 1985-1986 and also the use of successive cycles is diminishing in favour of selective spraying. This is already the case in many areas of the country where transmission has virtually ceased such as São Paulo, where SUCEN today is using minimum quantities of BHC in the vigilance programme¹⁰.

In 1986 the programme will concentrate on consolidating the work of previous years with the objective of controlling domiciliated triatomines and the interruption of vector transmission of the disease. We can realistically hope for the following results by the end of 1986⁵:

a) Ample cover of the "regular" component without interruption, reaching all the aims set: investigation of 2,387,037 domiciliary units * in 863 municipalities and spraying of 217,924 of them in 502 municipalities (these numbers can be raised by 60% if the two spray cycles per year are taken into account). The plan for the area of expansion anticipates a search for bugs in 2,260,728 houses and the spraying of 1,130,823 of them so that in these areas the use of insecticide is much greater. It is notable that in only 24 municipalities it is necessary to map the area to commence the control activity. This indicates the extent of the control programme. Today it covers 1,937 municipalities with an extension of 2,756,332 square kilometers reaching a population of more than 46 million people.

b) Reduction to minimal levels of infestation by *Triatoma infestans* in these areas principally by massive attack against this vector in affected regions of the expansion component. This species is now on the way to being eradicated during the next four to five years.

c) Reduction to very low densities of other important domiciliated vectors such as *Panstrongylus megistus*, *Triatoma braziliensis* and, in some areas, *Triatoma pseudomaculata*.

d) A change in the operational phase to that of epidemiological vigilance in 200-400 additional municipalities, depending on the epidemiological evaluations of regional directories and the Chagas' Disease Division.

e) A consequent reduction of the incidence of human Chagas' disease to at least 15% of the current

UD = Unidade Domiciliar

* Domiciliary unit includes the house and the peridomicile with outhouses.

trofes ao "plano de expansão". Esta espécie está em vias de ser erradicada no País, o que se pretende atingir em quatro ou cinco anos.

c) Redução a densidades muito baixas da infestação domiciliar por outros vetores importantes, como o *Panstrongylus megistus*, o *Triatoma braziliensis* e, em algumas áreas, o *Triatoma pseudomaculata*⁹.

d) Passagem à fase operacional de "vigilância epidemiológica" de mais de 200 a 400 municípios, na dependência de avaliações epidemiológicas que são feitas em conjunto pelos técnicos das Diretorias Regionais e da Divisão de Doença de Chagas¹¹.

e) Conseqüente redução da incidência da doença de Chagas humana a pelo menos 15% dos níveis atuais. Espera-se, ao final de 1986, que a transmissão vetorial da endemia possa estar suspensa em mais de 800 municípios.

Pretende-se alcançar tais objetivos através das seguintes medidas, implementadas já ao final de 1985:

1. Manutenção contínua da luta antitriatomínica, prevenindo-se os hiatos operacionais que tanto vêm prejudicando o programa. Isto será obtido através de:

1.1. provimento contínuo de inseticidas de boa qualidade e em quantidade suficiente. Para isto, além de acertos técnico-administrativos da SUCAM com a fábrica Matarazzo para o fornecimento regular de 800 toneladas de BHC durante todo o ano, já se está viabilizando na SUCEN (São Paulo) a análise quimico-física do produto antes de sua distribuição às Diretorias Regionais;*

1.2. utilização de piretróides de síntese (deltametrina, cypermetrina e, talvez, cyflutrina) com maior ação residual que o BHC, principalmente nas áreas de ataque e nos intradomicílios, protegendo-se por mais tempo a população. Estes produtos estão sendo adquiridos no primeiro trimestre de 1986.

1.3. garantindo-se um número suficiente de servidores no programa, especialmente no campo. No que toca ao plano "regular" este número é já suficiente, inclusive ultrapassando um pouco o número "necessário";

1.4. garantindo-se o fluxo normal de pagamento de diárias de campo aos servidores envolvidos nas atividades diretas da luta antitriatomínica;

1.5. racionalizando-se ainda mais o uso dos inseticidas e a interpretação dos indicadores pertinentes. Em especial prevê-se pressão máxima de inseticida nas áreas de *T. infestans*, reduzindo-se nas áreas de *T. sordida* e de outros triatomíneos secundários localizados em peridomicílios e com baixo poder vetorial (índices de colonização e infecção natural reduzidos). Nestas últimas áreas, por exemplo, pretende-se

levels. We hope by the end of 1986 to have stopped vector transmission in more than 800 municipalities.

It is hoped to attain these objectives using the following measures, which were already initiated in 1985:

1. Continual maintenance of triatomine control, anticipating the operational difficulties which have jeopardized the programme in the past. This will be resolved by:

1.1. Furnishing good quality insecticide in sufficient amount. This is ensured by an agreement between SUCAM and the Matarazzo factory for a regular supply of 800 tons of BHC a year. Already SUCEN of São Paulo is conducting a physicochemical analysis of the product before its distribution to the regional directories*.

1.2. Utilisation of synthetic pyrethroids (Deltamethrin, Cypermethrin and perhaps Cyfluthrin), principally in attack areas and within the house. These have a longer residual action than BHC and will protect the population for a longer time. These products will be available in the first three months of 1986.

1.3. Ensuring a sufficient number of programme staff particularly in the field. In the regular component this number is already sufficient, indeed perhaps a little in excess of the number necessary.

1.4. Guaranteeing regular payment of field allowances for staff directly involved in the programme.

1.5. Organising still further the use of insecticide and the analysis of pertinent results. Especially to utilise maximum insecticide pressure in areas of *T. infestans* and reduction of this method in areas of *Triatoma sordida* and other secondary triatomines localised in the peridomicile with low vector potential (as shown by low indices of colonisation and natural infection). In the latter areas we intend to use one annual cycle of evaluation and only change to a biannual evaluation when we find that important vectors still exist or secondary species are colonising houses.

1.6. Stimulating a programme of epidemiological feedback in evaluation of control measures. This will be particularly valuable when computers are active at regional centres.

2. The introduction of new indicators, especially incidence of positive seroreactors, to measure the effect of control. An estimate of the expected number of new cases in a given area will provide some guide as to which low age groups should be examined. This type of evaluation will confirm if the entomological indicators are demonstrating interruption of transmission.

3. Stimulate projects which lead to improvement of existing or alternative methods for the control of triatomines. The main projects are already underway and are as follows:

* Com a recente interdição desta fábrica, caso não se viabilize o BHC, todo o País será coberto com piretróides.

* With the recent suspension of this factory if BHC is not available, all the country will be covered with pyrethroids.

fazer apenas um ciclo anual de "avaliação", passando-se a dois ciclos apenas quando se encontrarem as espécies principais ou acontecer domiciliação das espécies secundárias;

1.6. agilizando a programação e o sistema de "feedback" epidemiológico nas ações de controle. Isto será particularmente concreto se se puder contar com um sistema integrado de computação nas Diretorias Regionais.

2. Introduzindo novos indicadores, especialmente de incidência, para medir o impacto das medidas executivas. Isto deverá ser feito através de sorologia em indivíduos de baixa idade que, repetindo-se no tempo, proporcionará a estimativa de casos novos. Este tipo de avaliação permitirá verificar concretamente a que nível dos indicadores entomológicos se consegue a interrupção da transmissão.

3. Levando a cabo projetos especiais de investigação na matéria, que subsidiem maior racionalização e o encontro de alternativas para a luta antitriatomínica. Os principais projetos neste sentido, já em andamento, são:

3.1. ampla investigação sobre inseticidas alternativos e novas formulações contra triatomíneos em Posse - GO, em parte financiada pela SUCAM e pelo TDR;

3.2. biologia, ecologia e controle do *Triatoma braziliensis* no Ceará. (Auxílio da Universidade Federal do Ceará);

3.3. biologia, ecologia e controle de *Triatoma sordida* em Minas Gerais. (Auxílios do BNDES, SUCAM e Secretaria de Saúde - MG);

3.4. biologia e ecologia do *Triatoma rubrovaria* no Rio Grande do Sul. (Auxílio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul);

3.5. vigilância epidemiológica: pesquisa e alternativas (convênios com a Secretaria de Saúde de Minas Gerais, a FIOCRUZ e a Universidade de Brasília);

3.6. pesquisa sobre a possível resistência de *Triatoma infestans* ao BHC. (Convênio com o TDR e Universidade Federal do Rio de Janeiro);

3.7. avaliação do impacto do BHC sobre a saúde dos guardas aplicadores da SUCAM. (Auxílio BNDES);

3.8. investigação de novos inseticidas no controle de triatomíneos: cyflutrina e bendiocarb, em Minas Gerais. (Cooperação com a FIOCRUZ);

3.9. avaliação técnica simplificada para inquéritos sorológicos (hemaglutinação em microtécnica por coleta de sangue em capilares), em Minas Gerais. (Cooperação FIOCRUZ e Fundação Ezequiel Dias);

3.10. avaliação da fonte alimentar de triatomíneos em Minas Gerais. (Auxílio CNPq, FIOCRUZ).

Cumpridas as metas previstas em 1986, o PCDCh deverá naturalmente reduzir suas atividades pela entrada progressiva de municípios em vigilância,

3.1. A large investigation regarding alternative insecticides and new formulations against triatomines in Posse, Goiás (in part funded by SUCAM and the TDR WHO Programme).

3.2. Biology, ecology and control of *T. braziliensis* in Ceará (grant of the Federal University of Ceará).

3.3. Biology, ecology and control of *T. sordida* in Minas Gerais (grants from BNDES, SUCAM and the Secretary of Health of Minas Gerais).

3.4. Biology and ecology of *Triatoma rubrovaria* in Rio Grande do Sul (grant of the Federal University of Rio Grande do Sul).

3.5. Epidemiological vigilance and alternative methods in municipalities of Minas Gerais (agreement with the Secretary of Health of Minas Gerais, FIOCRUZ and the University of Brasília).

3.6. Investigation of possible resistance of BHC of *T. infestans* (agreement with TDR and the Federal University of Rio de Janeiro).

3.7. Evaluation of effect of BHC on the health of SUCAM spraymen (grant from BNDES).

3.8. Investigation of the new insecticides in the control of triatomines, cyfluthrin and bendiocarb, in Minas Gerais (co-operation with FIOCRUZ).

3.9. Evaluation of a simple technique for serological surveys (micro-haemagglutination from capillary blood) in Minas Gerais (collaboration FIOCRUZ and Fundação Ezequiel Dias).

3.10. Evaluation of blood meals in triatomines in Minas Gerais (grant from CNPq, FIOCRUZ).

If the targets set in 1986 are achieved the activities of the programme will change with more areas entering the vigilance phase and a reduction in the number of areas under attack due to a fall in domiciliated triatomine density. The use of pyrethroids in attack I areas will permit a reduction of attack II activities due to the long effective action of this insecticide. This will result in operational economies and more available staff during the attack phase.

For 1987 and subsequent years profound modifications will take place in the control programme. Some of these are:

a) More staff available which can be used in other health activities.

b) Reduction of insecticide use and better utilisation in the evaluation and vigilance phases.

c) Balance in vigilance activities programme staff and the community with greater participation of the latter.

d) Effective survey of certain pertinent entomological problems such as:

d.1. Resistance of triatomine species to insecticides.

d.2. Introduction of new species into the country.

d.3. Domiciliation of secondary species in areas where the principal species has been controlled.

pelo decréscimo de áreas em ataque e pela redução esperável da densidade triatomínica domiciliar nas áreas em avaliação. Considere-se ainda que o emprego de piretróides nas áreas de "ataque I" permitirá também a supressão do "ataque II", dado o longo poder residual do inseticida, resultando em economia operacional e maior disponibilidade de recursos humanos e de transporte nestas regiões, no ciclo seguinte ao de "ataque I".

Podem-se esperar para 1987 e anos seguintes algumas modificações profundas no PCDCh, podendo mencionar-se:

a) Disponibilidade cada vez maior de recursos humanos, que poderão ser empregados em outros programas e ações integradas de Saúde.

b) Redução do emprego de inseticidas, racionalizando-se seu uso nas etapas de avaliação e vigilância.

c) Equacionamento das atividades de vigilância, devendo-se buscar ao máximo seus componentes de integração e participação comunitária.

d) Vigilância efetiva sobre problemas entomológicos pertinentes e esperáveis, tais como:

d.1. resistência de espécies a inseticidas;

d.2. introdução de novas espécies no país;

d.3. domiciliação de espécies secundárias naquelas áreas de controle das espécies principais;

d.4. colonização de triatomíneos em áreas de grande imigração populacional, através de transporte passivo ou mesmo ação antrópica no ambiente.

e) Necessidade (ou possibilidade) de envolvimento do PCDCh em outros terrenos ligados à endemia, especialmente a doença de Chagas transfusional e o controle do infectado chagásico.

Finalmente, há que considerar-se que a luta contra a tripanosomíase, no Brasil, deve continuar recebendo atenção prioritária do Governo, conforme acentuou recentemente uma moção unânime do XXII Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. Deve-se, também, pensar que o PCDCh, no Brasil, foi equacionado e vem sendo desenvolvido com recursos e tecnologia inteiramente nacionais, à custa de muito esforço de técnicos e pesquisadores brasileiros. Outros países podem beneficiar-se diretamente do modelo e do sucesso político resultantes do bom desempenho do programa brasileiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dias E. Profilaxia da doença de Chagas. O Hospital 51: 285-298, 1957.
2. Dias JCP. Análise e perspectivas de controle da doença de Chagas no Brasil. Revista Brasileira de Malariologia e Doenças Tropicais 35: 109-119, 1983.
3. Dias JCP, Brener S. Chagas' disease and blood transfusion. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 79 (Supl.): 139-148, 1984.
4. Lima JTF. Incremento do programa de controle da doença de Chagas no Brasil. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 16: 128-129, 1983.
5. Ministério da Saúde/SUCAM/DIDOCh. Programa de controle da doença de Chagas. Plano para 1986. (Documento Interno): 250, 1986.
6. Silva EOR. Profilaxia. In: Brener Z e Andrade Z (eds). *Trypanosoma cruzi* e doença de Chagas. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1979.
7. Silva GR, Litvoc J, Golbaum M, Dias JCP. Aspectos da epidemiologia da doença de Chagas. Ciência e Cultura 31 (Supl.): 81-103, 1979.
8. Silveira AC. Programação da Campanha de Doença de Chagas no Brasil. In: Prata A. (ed). Situação e Perspectivas de Controle das Doenças Infecciosas e Parasitárias. Editora Universidade de Brasília, Brasília, 1981.
9. Silveira AC, Feitosa UR, Borges R. Distribuição de triatomíneos capturados no ambiente domiciliar, no período 1975/1983, Brasil. Revista Brasileira de Malariologia e Doenças Tropicais 36: 15-312, 1984.
10. Souza AG, Vanderley DMV, Buralli GM, Andrade JCR. Consolidation of the control of Chagas' disease in the State of São Paulo. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 79 (Supl.): 125-132, 1985.
11. SUCAM/Ministério da Saúde. Manual de normas técnicas da campanha de controle da doença de Chagas. Centro de Documentação do Ministério da Saúde, Brasília, p. 167, 1980.
12. World Health Organisation/TDR/UNDP/WB. Description of the final simulation model, including a listing of the computer program and of the data files. Workshop about Mathematical Computer Models in the Control of Chagas' Disease. Rabinovich J (ed), Caracas, p. 48, 1980.

João Carlos Pinto Dias
Diretor da Divisão de Doença de Chagas
SUCAM/Ministério da Saúde
Brasília, Brasil