

EXPERIÊNCIA DE UM PROGRAMA DE PROFILAXIA
MEDICAMENTOSA COLETIVA DA MALÁRIA
NO SUDESTE DO PARÁ, BRASIL *

Antonio Carlos de AZEVEDO
Pedro Luiz TAUIL
Eduardo MANZANO
Heloisa Lotufo MANZANO
Marta Campos TAUIL

RSPSP-137

INTRODUÇÃO

AZEVEDO, A. C. DE *et al.* — *Experiência de um programa de profilaxia medicamentosa coletiva da malária no sudeste do Pará, Brasil.* Rev. Saúde públ., S. Paulo, 6: 245-53, 1972.

RESUMO: *Apresenta-se uma experiência de 35 semanas com profilaxia medicamentosa coletiva da malária numa região relativamente isolada do sudeste do Estado do Pará, Brasil, onde a doença se encontra num estado de hiperendemia. A associação medicamentosa utilizada foi a de uma 4 aminoquinoleína com a pirimetamina. São discutidas as características regionais da endemia, bem como problemas encontrados na ministração periódica coletiva. Conclui-se pela eficácia do método, ressaltada a necessidade de uma administração bastante eficaz para que os níveis de cobertura possam ser mantidos em torno de 75%. Nessa situação, a incidência da doença baixou de 40 casos clínicos para cerca de 1,5 casos, por cem habitantes (avaliação semanal). Este último nível mostrou-se perfeitamente compatível com o desenvolvimento dos trabalhos agropastoris na região estudada.*

UNITERMOS: *Malária**; *Profilaxia (medicamentosa)**.

Neste momento em que o Governo do Brasil resolve encetar a colonização da Amazônia, através da construção da Rodovia Transamazônica, ressalta como fator limitante a esse enorme esforço econômico e administrativo, a existência de algumas endemias em atividade naquela extensa região. Este trabalho pretende mostrar uma tentativa de controle de malária, principal endemia regional, numa área bastante limitada da Amazônia, com suas dificuldades e sucessos.

A Campanha de Erradicação da Malária (CEM), apresenta-se no Brasil Central e Norte, em plena fase de ataque. No que pesem as contínuas dificuldades de comunicação e freqüentes cortes em seus recursos, tem podido manter a doença adstrita a focos rurais, que não raro estão associados à recusa ao rociamento e por vezes sofrem exacerbações, dando origem a pequenas epidemias locais.

Esse estado de coisas, em relação à doença, veio a ser alterado pela instalação, a partir de 1964, de grandes projetos

* Da Unidade Mista de Porto Nacional — (OSEGO) — Porto Nacional, Goiás — Brasil.

agropastoris patrocinados pela Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), ao longo da margem esquerda do Rio Araguaia e adjacências (Estados de Mato Grosso e Pará).

Esses projetos proporcionaram a vinda de grandes contingentes humanos de regiões de baixa incidência da doença, não raro áreas urbanas controladas, para um sistema ecológico altamente favorável à malária.

Podemos esquematizar essas condições favoráveis à doença da seguinte forma:

1 — A floresta quente e úmida é particularmente propícia à proliferação do vetor.

2 — Essas particularidades climáticas fazem, além disso, com que a população adote as habitações sem paredes — fato este já bastante comentado na literatura e que dificulta o rociamento. (WHO¹⁰, 1968 e CLYDE², 1966).

3 — O rápido afluxo populacional impede que o serviço regional da CEM possa cobrir em tempo hábil com o rociamento todas as novas habitações que surgem. Este fenômeno também tem sido comentado na literatura (OPAS⁹, 1970).

4 — O trabalho das derrubadas periódicas de matas faz com que a população seja renovada periodicamente, impedindo a estabilização da endemia por diminuição da susceptibilidade da população.

5 — Esse mesmo tipo de trabalho faz com que as habitações também sejam renovadas, continuamente, à medida da progressão da derrubada, o que prejudica a eficiência do trabalho de rociamento.

Em meados de 1969, fomos procurados pela gerência da Fazenda Campo Alegre, Município de Santana do Araguaia — Sudeste do Pará, para prestar assistência médica periódica à fazenda, em virtude do grande número de doentes de malária,

o que preocupava a gerência devido ao baixo rendimento no trabalho e à elevada despesa que cada caso representava no seu transporte ao hospital mais próximo, Unidade Mista de Porto Nacional (cerca de 200 km de distância, via aérea).

A Fazenda, com 64.000 alqueires, desenvolvia um programa de desbravamento (desmatamento seguido de formação de pastos) de 1.500 alqueires anuais. Para tal, a fazenda mantinha um número praticamente fixo de funcionários (pedreiros, carpinteiros, pessoal de escritório, encarregados de gado, etc.) e número variável de pessoal sob regime da empreita — os empreiteiros e seus peões. Este último contingente populacional, oscilava conforme a época do ano, devido ao fato das derrubadas necessitarem muito mais de pessoal que o plantio, e este muito mais que a manutenção das pastagens. Esta população, como já referimos acima, sofria renovações periódicas devido a essas contingências de serviço. Nestas condições, fizemos ver à direção da fazenda que o problema não se resumia só no atendimento de doentes, mas que deveríamos abordar os problemas de saúde na fazenda, através de um planejamento global que desse prioridade à malária, sugestão que foi prontamente aceita.

O presente trabalho refere-se à experiência de 35 semanas com um programa de profilaxia medicamentosa coletiva, entre março e outubro de 1970, época em que a população da fazenda variou entre um máximo de 545 habitantes, em 16 de setembro e um mínimo de 236 habitantes, em 18 de março.

M É T O D O

Ao tentar fazer um inquérito malariométrico, verificamos que o único método adequado, seria a constatação do percentual de lâminas positivas, posto que, em se tratando de população recentemente exposta à doença e praticamente sem

crianças, os índices baseados em esplenomegalia não dariam idéia exata do problema da malária na fazenda. O exame de 44 esfregaços colhidos ao acaso em gota espessa, revelou a proporção de parasitas P.P. de 37,2% (16 lâminas positivas).

A fórmula parasitária era 7 *P. vivax* (44%) e 9 *P. falciparum* (56%). Não houve infecção mista nesta série.

Este método, apesar de sua precisão, tem o inconveniente da dificuldade de técnicos nessa região, acrescido do problema de comunicação.

Assim, foi ele reservado para avaliação inicial, enquanto que, para uma avaliação periódica foi adotado o critério da percentagem de casos clínicos, no momento. Foi montada uma pequena enfermaria na fazenda, onde os pacientes eram atendidos em nossas visitas quinzenais, e onde um auxiliar de saúde permanecia executando os tratamentos prescritos, criando condições para apresentação dos pacientes, quer espontânea, quer por encaminhamento dos encarregados de Setor.

Examinando as características epidemiológicas da doença, constatamos, além dos fatores já enumerados, que havia ainda o problema de que não se conhecia com exatidão o número de "peões" trabalhando num determinado instante, devido ao sistema de empreita que os afastava do controle direto. Em compensação, havia um fator favorável, que era o relativo isolamento geográfico da fazenda, cuja zona habitada mais próxima achava-se a 11 km a Sudeste, fora da direção predominante dos ventos na região (Este-Oeste), o que aparentemente impediria a migração de mosquitos infectados de zonas vizinhas. Além disso, havia outra circunstância propícia que era a de haver apenas uma saída e entrada para a propriedade — a estrada que liga à localidade de Barreira do Campo, a cerca de 55 km da sede, às margens do Rio Araguaia.

Computadas todas essas peculiaridades, conviemos que a solução, a curto prazo para o problema, seria mesmo a instalação de um programa de profilaxia medicamentosa coletiva da malária, no sentido de baixar a incidência da doença a níveis compatíveis com os trabalhos. Esses níveis foram fixados em torno de 2% de casos clínicos, num determinado momento. Esse programa deveria ser precedido das seguintes medidas:

1. — Notificação de todos os casos suspeitos, bem como envio de lâminas à CEM.

2. — Colaboração com a CEM em todas as fases de seus trabalhos, principalmente apoio aos trabalhos de rociamento.

3. — Empenho na construção de casas com paredes em todos os setores da fazenda, mesmo as mais provisórias moradias (junto às derrubadas).

4. — Construção de porteira, na única entrada da fazenda, para controle rigoroso do movimento da mesma e notificação ao Serviço de Saúde de todas as pessoas que entrassem e saíssem.

A escolha das drogas recaiu sobre a 4 aminoquinoleína, como esquizotocida hemático e a pirimetamina, como inibidor do ciclo sexuado no mosquito. Não optamos pelo uso das 8 aminoquinoleínas, menos por seus efeitos tóxicos (COHEN³, 1968) que pela inexistência da droga no mercado brasileiro.

Foram dispensadas da medicação apenas as gestantes no 1.º trimestre de gravidez para evitar qualquer risco de teratogênese e/ou abortamento.

A execução foi entregue a uma equipe fixa composta de auxiliar de saúde, pessoa de nível médio, com tres meses de treinamento da Unidade Mista de Porto Nacional e dois atendentes com treinamento local, executando apenas tarefas básicas de enfermagem (distribuição de medicamentos, injeções intra-musculares e serviço de arquivo).

T A B E L A 1

Esquema medicamentoso utilizado no programa de profilaxia medicamentosa coletiva de malária no Sudoeste do Pará

Idade	Dose de cloroquina	Dose de pirimetamina	N.º de comprimidos da associação
0 a 2 anos	7,5mg p/Kg de peso*	1 mg p/Kg de peso*	$\pm 1/2$ comp.
2 a 4 anos	150 mg	15 mg	1 comp.
4 a 10 anos	300 mg	30 mg	2 comp.
mais de 10 anos	450 mg	45 mg	3 comp.

* Doses expressas em quantidade de base ativa.

A supervisão foi feita através de visitas médicas quinzenais ao local.

A avaliação foi feita semanalmente, baseada nos seguintes índices: percentagem dos presentes que tomou a medicação profilática e número de casos clínicos de malária, na referida semana.

Todas as pessoas da fazenda foram fichadas no Serviço de Saúde, com exceção dos que permaneceram por menos de 24 horas. As fichas foram arquivadas por ordem alfabética e por setor de serviço.

Os intervalos foram programados da seguinte forma: ministração semanal por 8 semanas, quinzenal por 8 semanas e mensal por tempo indefinido (o programa estabelecia como prazo de término, o momento no qual a incidência da malária na região circunvizinha fosse em torno de níveis atingidos pela medicação profilática, que se esperava ser em torno de 2%).

As pessoas que foram admitidas após o início do programa, receberam a medicação na seqüência acima, até alcançarem o estágio do programa no momento (mensal, por exemplo).

A primeira distribuição foi precedida por uma série de palestras pelo médico, com recursos audio-visuais, proferidas em separado ao pessoal do Serviço de Saúde, aos chefes de setor e aos peões. Para o

pessoal do Serviço de Saúde, foi enfatizada a necessidade da alta percentagem de cobertura ao programa de profilaxia coletiva, bem como aspectos chaves do ciclo de parasita, mormente a necessidade da ministração de um esquizonticida hemático mais uma droga que agiria no ciclo sexuado. O pessoal da região não está habituado a essa terapêutica pelo fato da CEM utilizar apenas o esquizonticida na fase atual (de ataque) nessa região. Na palestra aos chefes de setor, foi ressaltada a importância do encaminhamento dos casos clínicos e apoio ao programa de ministração coletiva de medicamentos. Para os peões, foi enfatizado o caráter preventivo da medicação e a importância do mosquito na transmissão da doença (em oposição às crenças regionais do relacionamento direto entre águas poluídas e malária). Nessa mesma ocasião, a gerência da empresa manifestou publicamente seu apoio ao programa, bem como intenção de cumprimento do contrato de trabalho dos empregados, no qual uma das cláusulas rezava da necessidade de apoio integral ao programa de saúde da fazenda, particularmente o de malária, sob pena de rescisão do contrato.

A tomada dos medicamentos foi feita na presença do auxiliar de saúde, em um único dia, e anotada nas fichas individuais.

Em torno da 25.^a semana, como podemos apreciar pela Figura 2, houve uma falência administrativa do programa, que se traduziu por percentagem de cobertura medicamentosa cada vez mais baixa e conseqüente aumento da incidência da doença. Esse fato se deveu a modificações que a administração da fazenda introduziu no programa, à revelia da nossa orientação. A ministração dos medicamentos importava num certo retardamento dos serviços na fazenda, pois havíamos optado pela técnica de ministração direta, à visita do auxiliar de saúde. Esse fato fazia com que, no dia da tomada de medicamentos (ultimamente, apenas uma vez ao mês) houvesse uma certa paralisação dos serviços. A tomada não poderia ser num fim de semana (sábado ou domingo) pois nesses dias, a maioria dos trabalhadores safam para a localidade de Barreira de Campo (a 55 km da fazenda). Assim é que, contrariando a orientação técnica, a gerência introduziu o sistema de ministração "a domicílio" pelo auxiliar, que depois anotava os trabalhadores que tomavam a droga.

RESULTADOS

Antes de avaliarmos os dados de caráter numérico, apresentamos alguns dados de ordem geral e subjetiva que, conquanto não tenham o rigor necessário para apreciação do programa que aqueles possuem, são, a nosso ver, subsídios importantes na avaliação de qualquer ação sanitária preventiva ou curativa.

Assim, às primeiras semanas do programa, houve queda abrupta do número de casos de malária, o que proporcionou uma grande euforia por parte dos trabalhadores, a ponto de causar certo relaxamento na aceitação do medicamento, o que necessitou uma ação

firme da administração, bem como de supervisão.

Houve alguns casos de sintomas digestivos altos (dores epigástricas e náuseas) atribuídos à medicação. Apresentaram-se 2 ou 3 casos por visita médica e, a seguir, examinados e orientados. Todos aceitaram a ingestão do medicamento com exceção de uma pessoa, que foi excluída da fazenda.

Outro aspecto interessante refere-se à gravidade dos casos. Verificamos, após o início da medicação profilática, que as formas clínicas da doença apresentavam-se bastante mais leves, respondendo facilmente ao esquema terapêutico: 4 aminoquinoleína + pirimetamina (1500 mg e 75 mg de dose total respectivamente). A fazenda que, antes do programa, encaminhava uma média de 3 casos graves de malária ao Hospital Regional (formas precomatosas, ictericas ou nas quais o esquema habitual não havia dado resultados), nos 9 meses de programa não encaminhou um só caso da doença ao hospital.

Considerando, entretanto, como critério de avaliação do programa, a incidência da doença na fazenda e a percentagem de cobertura da medicação temos:

Na Figura 2, ao examinarmos a incidência semanal da doença na fazenda, (ambos os grupos) verificamos que a mesma se manteve em torno de 1,5% *, com exceção da 5.^a e 6.^a semana, que correspondeu à admissão de uma população infectada proveniente de uma fazenda da região que havia sido fechada em virtude da alta incidência da malária, com elevado número de óbitos. E, da 25.^a semana em diante, devido ao relaxamento na ministração de medicamentos (Figura 1). Estes resultados estão de acordo com algumas experiências da literatura (OPAS⁹, 1970).

* Até a 29.^a semana inclusive, a média de incidência da malária (ambos os grupos) foi de 1,44%, desvio padrão $s=1,00$ e coeficiente de variação de Pearson $v=70,9\%$.

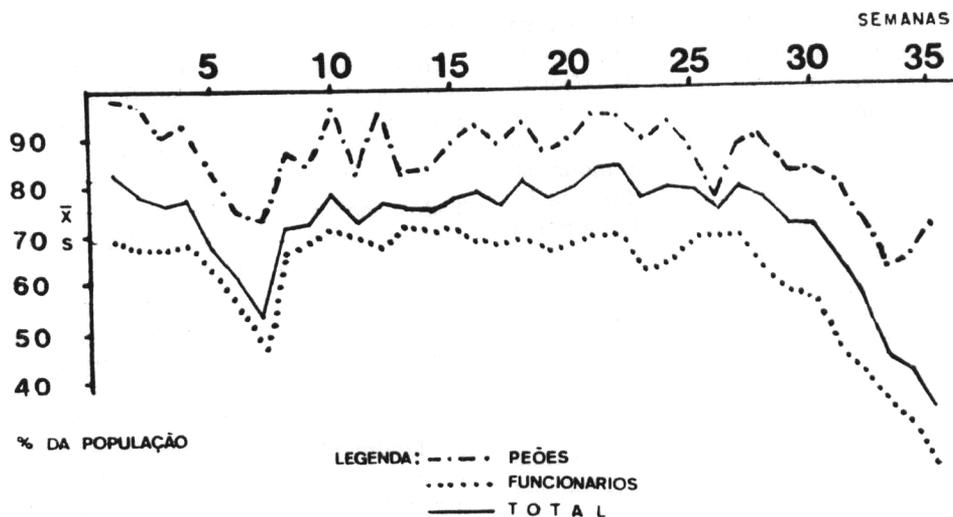


Fig. 1 — Resultado de profilaxia medicamentosa coletiva da malária, na Fazenda Campo Grande, município de Santana do Araguaia, Estado do Pará, durante o período de 35 semanas.

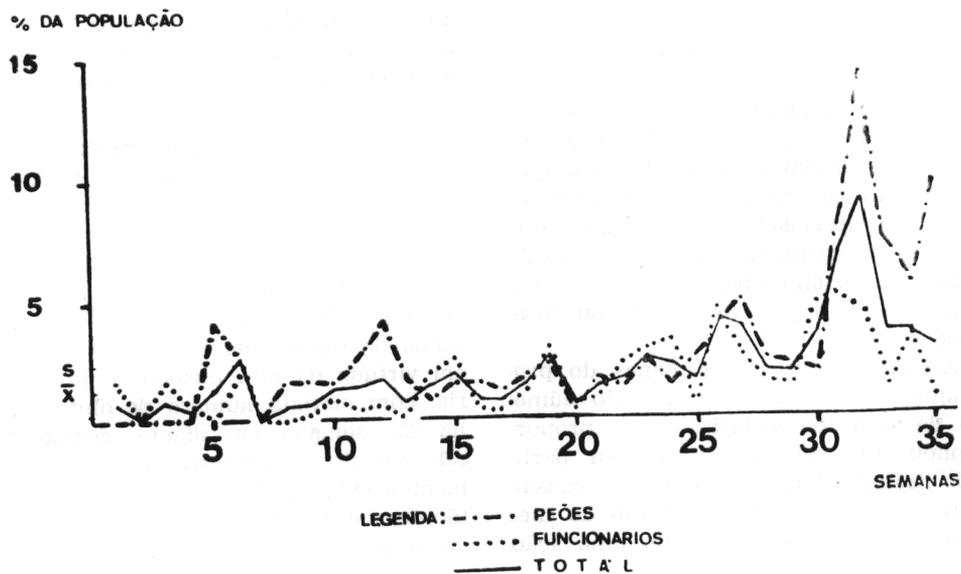


Fig. 2 — Incidência de malária na Fazenda Campo Grande, município de Santana do Araguaia, Estado do Pará, durante o período de 35 semanas.

Na Figura 1, verificamos que:

1 — A cobertura medicamentosa foi mantida em torno de 75% **, com exceção da 6.^a e 7.^a semana, que atribuímos a uma viagem do auxiliar de saúde, ficando a distribuição a cargo dos atendentes, bem como ao clima de euforia, resultante da sensível diminuição do problema da malária na fazenda. E a partir da 25.^a semana, devido a motivos já comentados.

2 — A cobertura foi menos eficiente no grupo de funcionários ***.

Ao avaliar os custos do programa, computamos o preço da medicação, do pessoal por hora utilizado na execução — e o preço do pessoal por hora para supervisão (no caso incluindo preço de viagem de 250 km em avião monomotor especialmente fretado) — concluímos que o custo per capita foi em torno de Cr\$ 6,43 (US\$ 1.43 aproximadamente).

COMENTÁRIOS

A malária, conquanto constitua endemia que vem sendo atacada a nível continental num plano de erradicação com sólidas bases técnicas, ainda não conseguiu ser reduzida aos níveis de fase de consolidação, em grande parte do território nacional (OPAS ¹¹, 1969).

Esse estado da endemia, não raro, é alterado por surtos epidêmicos regionais. A introdução de susceptíveis tem sido lembrada (OPAS ¹¹, 1969 e PAMPANA ¹⁰, 1966) como fator de epidemias regionais de malária em área endêmicas.

O caso de epidemias ou existência de grupos de trabalhadores, soldados, populações migrantes ou ainda dificuldade

ao rociamento, têm sido apontados (COHEN ³, COMER ⁴, HALL ⁶, JOY ⁷, MACDONALD ⁸, PAMPANA ¹⁰, WHO ¹², como indicações para a quimioprofilaxia coletiva. Esta, entretanto, deve ser utilizada sempre acompanhada do rociamento de efeito residual (PAMPANA ¹⁰, 1969).

A associação 4, aminoquinoleína + pirimetamina (600 mg e 25-50 mg respectivamente) tem sido indicada para essa finalidade (PAMPANA ¹⁰, 1969). Os intervalos de ministração podem ser até mensais devido ao fato de, no caso de o mosquito infectar-se nos 20 dias finais do mês, os esporozoítos formados no mosquito irem atingir indivíduos já com níveis medicamentosos circulantes correspondentes à ministração do mês seguinte.

Há fatores que facilitam a profilaxia coletiva como por exemplo, a Educação Sanitária prévia e o trabalho com grupos profissionais disciplinados ³, ⁴, ⁶, ⁷, ⁸, ¹⁰, ¹². O sucesso de um tal programa depende sempre de uma administração bastante perfeita (ARCHIBALD ¹, GABALDON ⁵, HALL ⁶).

O presente trabalho confirma plenamente os fatos comentados na literatura e expostos acima. Temos a acrescentar, entretanto, a grande dificuldade de se obter uma boa cobertura medicamentosa ainda que numa comunidade fechada, ou seja, em princípio, controlada em seus movimentos migratórios. A percentagem de cobertura conseguida no programa de que trata este trabalho oscilou em torno de 75%, próximo daquela que observamos em alguns programas de profilaxia medicamentosa de bons resultados, como o de El Salvador (PAMPANA ¹⁰, 1966), em Sambú (COMER ⁴,

** Até a 29.^a semana inclusive, a média de cobertura (ambos os grupos) foi de 75,2% com desvio padrão $s=6,085$; coeficiente de variação de Pearson $v=3,091\%$.

*** Até a 30.^a semana inclusive, a média de cobertura entre os funcionários foi de 63,9% ($s=17,66$ e portanto $v=27,63\%$).

1971.) Na presente série pode-se apreciar que a percentagem de cobertura abaixo da qual a incidência da malária aumentou consideravelmente, foi em torno de 60%, parecendo-nos esse um dado bastante importante para futuros programas similares.

Não conseguimos explicar satisfatoriamente a menor percentagem de cobertura medicamentosa nos funcionários. Talvez se deva à relativa regalia que os funcionários gozam com relação aos peões, sendo possível que pudessem se furtrar da medicação com mais facilidade.

A incidência em torno de 1,5% por semana, como previsto no planejamento, permitiu bom desenvolvimento dos trabalhos. A esse nível de incidência a doença foi de fácil tratamento na própria fazenda.

A frequência da ministração não pareceu ter afetado a eficiência da proteção, pois, a partir da 16.^a semana, a ministração foi mensal, sem que, entretanto, houvesse aumento da incidência da doença. Esta veio ocorrer em torno da 30.^a semana, aparentemente, em virtude da queda acentuada da percentagem de cobertura medicamentosa.

Os resultados, entretanto, estão aquém do desejável em qualquer programa de controle da doença. Parece-nos um fator revelante, na dificuldade de se obter melhores resultados, a alta endemicidade da doença na região circunvizinha, bem como a necessidade de admissão de quantidades apreciáveis de pessoas, por vezes contaminadas, como demonstrou a ocorrência referida na 6.^a semana do programa. Devemos lembrar, também, que a incidência é forçosamente superestimada, quando analisamos através dos casos clínicos, principalmente quando lembramos que alguns foram diagnosticados por pessoal não médico, embora a microscopia tenha confirmado

esse diagnóstico, quando a mesma pôde ser feita.

A vantagem de trabalho com uma população pequena, é praticamente superada pela grande desvantagem de se constituir um pequeno núcleo numa extensa região de alta endemicidade da doença. Este último fato somente não invalidou todo o trabalho, por se tratar de local de difícil acesso e de relativo isolamento.

A nosso ver, seria necessário, para baixar mais a incidência da doença na fazenda, a instituição de tratamento preventivo a todas as pessoas admitidas, vindas das regiões vizinhas.

O alto custo "per capita" do programa, embora seja econômico comparativamente às condições anteriores, é evidentemente excessivo como processo de medicina preventiva, mas não vemos meio de minorá-lo nas condições atuais da região. Como termo de comparação devemos lembrar que, em programas mais extensivos, o custo foi consideravelmente mais baixo — US\$ 0.20, a US\$ 0.80, per capita ao ano, em vários programas realizados pela OMS na África (WHO¹², 1969). Podemos, também, comparar o custo do presente programa, com o de sal medicamentoso realizado na Tanzânia por CLYDE et al² que foi em torno de US\$ 0.56 ao ano, "per capita".

CONCLUSÕES

Embora não se possa, em condições tão limitadas, concluir definitivamente a respeito da eficácia da profilaxia medicamentosa coletiva nas condições atuais no sudeste do Pará, podemos concluir que a mesma mostrou-se satisfatória, no caso da Fazenda Campo Alegre, no controle da situação antes vigente, sem efeitos colaterais apreciáveis, quer sanitários, quer sociais.

Ressalta, também, o fato de um programa de saúde, embora se beneficie com a possível disciplina no regime de uma empresa particular, pode ser levado ao fracasso pelo exercício da livre iniciativa nem sempre atenta aos benefícios sanitários de uma determinada inversão de recursos.

RSPSP-137

AZEVEDO, A. C. DE et al. — [Trial on prophylactic therapeutics program against malaria in Southeast region of the Para State, Brazil.] *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 6: 245-53, 1972.

SUMMARY: A 35 week trial with a 4 aminoquinolinepyrimethamine association in collective oral prophylaxis of malaria in a farm in the Amazon region, Brazil, is reported. There, the disease is now in a hiperendemic status, threatening the development of the region. Special characteristics of the disease in the region are studied and the barriers and advantages for such a prophylactic method are presented. The necessity of a very good management for maintaining high protection levels is stressed. The level of protection was maintained at nearly 75% of the population and the incidence of the disease fall from 40 clinical cases to circa 1.5 per 100 inhabitants. As this level of incidence of the disease, the development of rural activities in the region was perfectly possible.

UNITERMS: Malaria*; Prophylactic therapeutic*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARCHIBALD apud PAMPANA, E. ¹³ p.287.
2. CLYDE, D. F. — Supression of malaria in Tanzania with the use of medicated salt. *Bull. Wld Hlth Org.*, 35: 922-68, 1966.
3. COHEN, R. J. et al. — Methemoglobine-mia provoked by malarial chemoprophylaxis in Viet Nam. *New Engl. J. Med.*, 279: 1127-31, 1968.
4. COMER, R. D. et al. — Tratamiento colectivo com pirimetamina y primaquina para erradicar la malaria en Sambu, Panama. *Bol. Ofic. sanit. panamer.*, 70: 226-33, 1971.
5. GABALDON & GUERREIRO apud PAMPANA, E. ¹³ p. 287.
6. HALL, S. A. — Malaria treatment and prevention: a review. *E. Afr. med. J.*, 46: 554-63, 1969.
7. JOY, R. J. T. et al. — Malaria chemoprophylaxis with 4,4' diaminodiphenylsulfone' (DDS) II field trial with comparison between two divisions. *Milit. Med.*, 134: 497-501, 1969.
8. MACDONALD, G. et al. — The dynamics of malaria. *Bull. Wld. Hlth Org.*, 38: 743-55, 1968 apud *Bol. Ofic. sanit. panamer.*, 67: 520-21, 1969.
9. ORGANIZACION PANAMERICANA de la SALUD — Estado de la erradicacion de la malaria en las Americas: Reseña. *Bol. Ofic. sanit. panamer.*, 68: 74-81, 1970.
10. PAMPANA, E. — *Erradicacion de la malaria*. México, D.F., Centro Regional de Ayuda Tecnica (AID), 1966.
11. REUNION ESPECIAL DE MINISTROS DE SALUD DE LAS AMÉRICAS, Buenos Aires, 1968. Estado de la erradicacion de la malaria en las Americas apud *Bol. Ofic. sanit. panamer.*, 66: 231-39, 1969.
12. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Expert Committee on Malaria — *Fourteenth report*. Geneva, 1968. (*Wld. Hlth Org. techn. Rep. Ser.*, 382).

Recebido para publicação em 26-5-1972

Aprovado para publicação em 26-7-1972.