

José J. Ferraroni (**)

Roger Shrimpton (***)

Fernando Alencar (***)

RESUMO

Realizou-se um estudo epidemiológico sobre malária na população humana residente no município de Ariquemes, Estado de Rondônia. Um formulário composto de questões dirigidas no sentido de obter dos colonizadores o grau de conhecimento sobre os fatores condicionados à malária, principalmente sobre o aspecto migracional e conhecimentos sobre a transmissão e terapêutica da enfermidade. O questionário foi aplicado em 936 chefes de famílias perfazendo um total de 4.633 indivíduos, representando 8% da população fixa do município de Ariquemes. De cada indivíduo foi coletada uma amostra de sangue e examinada para plasmódios. O estudo foi dividido e aplicado nas duas áreas, rural e urbana, do município, para fins de comparação. Dos 2.310 indivíduos estudados na área urbana, 68 eram portadores de infecção malárica, 69% com *P. falciparum* e 31% com *P. vivax*. Nos 2.323 residentes na área rural, detectou-se 151 casos de infecção, sendo 53% para *P. falciparum* e 47% para *P. vivax*. O sexo masculino foi o mais acometido e a faixa etária de maior prevalência no setor urbano foi de 15 a 29 anos e no rural foi de 6 a 14 anos. Todos esses pacientes foram tratados radicalmente utilizando-se o esquema terapêutico da SUCAM orientado pela Organização Mundial da Saúde. Observou-se a ocorrência de exportação de casos de malária da área rural para urbana nas migrações internas. Mais de 50% da população desconhece o papel do mosquito na transmissão da malária e a grande maioria dos colonizadores são analfabetos ou alfabetizados até o 1º grau. A quase totalidade da população é oriunda dos estados do sul, principalmente do Estado do Paraná. Os esquemas assistenciais de saúde a essa população é bastante precário, talvez devido ao grande fluxo migracional na região.

(*) Esta pesquisa foi financiada pelo Governo do Estado de Rondônia, Superintendência da Campanha de Saúde Pública (SUCAM) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - INPA.

(**) Departamento de Patologia, Universidade do Amazonas/CNPq/INPA.

(***) Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, INPA, Manaus.

INTRODUÇÃO

Até recentemente a Amazônia era praticamente um berço virgem à civilização e quase totalmente desconhecida, a não ser pelos pequenos núcleos militares nos pontos estratégicos dos rios navegáveis.

Com o afluxo constante da população humana nesta área, a partir do século XIX, uma grande atenção tem-se dado ao conhecimento dos fatores ambientais relacionados com a morbidade e mortalidade do homem na bacia amazônica. Apesar dos grandes esforços dos educadores e da grande preocupação do governo em proteger e estudar, a nível de saúde pública, as endemias da região, pouca coisa tem sido feita em virtude dos caracteres próprios dos ambientes naturais dos trópicos, tais como: dificuldades de locomoção, comunicação e pessoal técnico fixado na área.

Para assegurar o fator colonização sob um certo controle, o governo planejou núcleos de colonizações ao longo das vias de acesso à região. Infelizmente, as ações estratégicas de saúde pública não evoluíram tão rapidamente para acompanhar o fluxo migratório e o crescimento demográfico. Daí, o surgimento e difícil controle das grandes endemias na área, principalmente em relação à malária humana.

Dentre as medidas para o controle de malária humana, incluem-se o uso de larvicidas, controle biológico, quimioprofilaxia, quimioterapia e principalmente inseticidas residuais. Mesmo assim, esses métodos de controle não têm encontrado total sucesso em determinadas áreas do globo, onde as condições climatogeográficas apresentam características próprias, como nas regiões tropicais, onde as constantes chuvas estão presentes durante todas as épocas do ano, favorecendo substancialmente os criadores dos mosquitos transmissores do parasita.

Ainda que o uso de inseticidas tenha tido um grande efeito na erradicação da malária, o futuro uso dos mesmos precisa ser melhor orientado em determinadas áreas, onde comecem a surgir resistências do vetor e também é preciso começar a se pensar na poluição ambiental. Uma vez que a ação residual dos inseticidas é longa (motivo da sua eficácia), não se pode deixar de lado a idéia de que conseqüências poderão advir com o uso contínuo e prolongado dessas substâncias, especialmente o DDT, o Dieldrin e o Malation, pois estes produtos afetam a balança ecológica. Por outro lado, é preciso que se frise a importância do uso desses produtos, pois são eles as únicas armas com que se dispõem no momento, para lutar contra a malária em certas áreas dos trópicos onde outros recursos são inaplicáveis, como a região amazônica, pois essas localidades apresentam características próprias dos acidentes geográficos naturais das regiões tropicais.

O uso de quimioterápico e quimoprofilático no combate à malária representa o único método eficaz na eliminação do parasita. Portanto, é um modelo que não se deve menosprezar mas, pelo contrário, procurar e desenvolver métodos de aproveitamento para o uso dos mesmos, de uma maneira controlada e que se possam concluir resultados quando aplicados em áreas de alta endemicidade e comparadas com populações, nestas áreas, não expostas aos mesmos. Sabe-se, no entanto, que os plasmódios, em especial o *P. falciparum* que é o mais letal, está desenvolvendo resistência às drogas clássicas antimaláricas, num

espaço de tempo muito curto. Os primeiros casos de resistência foram detectados logo no início do uso dos medicamentos contra os plasmódios, como o que ocorreu com o uso da pirimetamina na década de 1950 e o uso da cloroquina na década de 1960 (Maberti, 1960; Box et al., 1963; Moore & Lanier, 1961). Atualmente existem cepas de *P. falciparum* resistentes a praticamente todas as drogas em todas as áreas malarígenas do mundo (Clyde et al., 1971; Doberstyn et al., 1979; Ferraroni & Hayes, 1976b; Ferraroni et al., 1981; Ferraroni et al., 1977; Ferraroni, 1983; Hakasaiashi et al., 1974; Rieckmann & Lopez Antunano, 1971; Rumans et al., 1979; Ferraroni et al., 1983). Conhece-se, também, que a resistência dos plasmódios ocorrerá contra todas as drogas que se lançarem no comércio, vai depender apenas do fator tempo. Apesar de não se saber o mecanismo exato da resistência dos plasmódios às drogas antimaláricas, sabe-se que a seleção espontânea deverá ocorrer, motivo pelo qual deve-se restringir o uso maciço de drogas e usar combinações delas, o que retardará os fenômenos mutativos naturais. O fenômeno da resistência dos plasmódios às drogas antimaláricas é tão dramático que a resistência à mefloquina, uma droga antimalárica que ainda não foi lançada no mercado (Trenholme et al., 1974) já foi observada em *Plasmodium berghei* (Richie & Peters, 1980) um plasmódio de roedor. Destamaneira, numa área malarígena, quando comprovada a presença de cepas de *P. falciparum* resistentes a várias drogas, teoricamente não existe uma droga totalmente eficaz contra a malária. Isto é um problema sério para os responsáveis pela saúde pública, uma vez que, se houver surtos epidêmicos, o controle da infecção malárica nessas localidades será praticamente impossível. Felizmente isto dificilmente ocorrerá com populações humanas estáticas, mas o perigo é grande em se tratando de populações nômades, fenômeno que vem ocorrendo com frequência na Amazônia brasileira na última década, com a implantação de núcleos de povoamentos.

A introdução da malária humana em novas áreas, principalmente nas regiões tropicais, tende a seguir o desenvolvimento e está intimamente relacionada com o desmatamento (Hayes & Ferraroni, 1981), implantação de núcleos de colonização e construções de vias de acesso, como a criação de novas rodovias e estradas, trazendo, ao mesmo tempo, indivíduos infectados e sadios para as áreas virgens ou mesmo malarígenas (Ferraroni & Speer, 1980). Isto indica que as autoridades em saúde pública devem estar preparadas para enfrentar um maior número de casos de malária nas aberturas de estradas e construção de núcleos de colonização nestas áreas. Outro fator muito importante é a mobilidade das populações, uma vez que o indivíduo nativo da área endêmica apresenta certa resistência natural à malária (Ferraroni & Lacaz, 1982), enquanto que as pessoas oriundas de áreas não malarígenas são extremamente suscetíveis à infecção malárica (Ferraroni & Hayes, 1979a), Hayes & Ferraroni, 1979). Este aspecto deve ser lembrado antes de qualquer plano de colonização a ser implantado nas áreas malarígenas. Por exemplo, a colonização de áreas na Amazônia por indivíduos vindos do sul do Brasil encontrará alguns problemas sérios e certamente grande parte da população irá perecer com malária, a não ser que enérgicas medidas profiláticas sejam utilizadas.

O ressurgimento da malária vem ocorrendo em áreas onde a doença era considerada sob controle. As razões para este fato permanecem obscuras, mas podem ser parcialmente explicadas.
Pesquisa de campo sobre ...

casas pelo desenvolvimento de resistência dos mosquitos vetores da malária aos inseticidas, pela resistência dos parasitas às drogas clássicas antimaláricas, assim como a problemas administrativos e operacionais, associados a instabilidades políticas em alguns países e à falta de pessoal técnico treinado para atuar nessas áreas.

Assim sendo, a substituição dos inseticidas e dos quimioterápicos por outros métodos de erradicação da malária é uma necessidade que muito tem preocupado as autoridades no assunto. Desta maneira, ênfase tem sido dada a métodos alternativos de controle da malária humana. Até o investimento de capital para o desenvolvimento de técnicas para a obtenção de vacina tem sido utilizado, o que veio culminar em 1976 com a descoberta de métodos de cultivo *in vitro* para os plasmódios (Trager & Jensen, 1976). É lógico que uma vacina somente surgiria com extratos de parasitas, assim sendo, seria necessário uma produção de plasmódios em larga escala. Portanto, o pré-requisito essencial para uma vacina a ser utilizada em grande escala seria a obtenção de um antígeno provindo de cultivo *in vitro*. Haveria também a necessidade de que esse antígeno fosse imunogênico, sem a contaminação viral, microbiana ou de material do hospedeiro. Todavia, não se tem ainda esta vacina, o que incentiva a busca e o estudo de novas técnicas de controle da malária humana nas áreas onde esta doença ainda se apresenta com alta prevalência.

As características ecológicas propícias da região Amazônica, associadas a fatores sócio-econômicos implícitos nos grandes projetos de colonização e desenvolvimento, atualmente em curso, condiciona esquemas de transmissão da malária em considerável complexidade, resultando-se em um aumento no número de casos de malária na região, apesar dos esforços dos órgãos de saúde pública atuantes na área no controle da refrida endemia.

No Estado de Rondônia, o desenvolvimento vertical de extensas áreas de colonização e assentamento agropecuário com populações oriundas de outras partes do Brasil, principalmente dos estados do sul, tem feito com que o combate da malária não tenha tido muito sucesso. Esse insucesso baseia-se principalmente nas dificuldades de se aplicar na área um conjunto de fatores operacionais e técnicos devido às características próprias da região.

Existem fatores epidemiológicos de difícil entendimento quando a balança ecológica de uma área é atingida. Parece que esses fatores, na região Amazônica pelo menos, favorecem o aumento do número de casos de malária, os quais têm apresentado aspectos semelhantes nas diversas áreas de colonização da Bacia Amazônica. É necessário, portanto, buscar a melhoria da efetividade dos métodos de controle através de atividades especiais de pesquisa básica e operacional. Sendo factível alcançar medidas alternativas de controle, baseando-se num diagnóstico epidemiológico adequado, subsequente controle da malária, associado a outras atividades de melhoramento das condições de saúde da população desta região, daria, sem dúvida, um impulso na trajetória do desenvolvimento desta imensa área Amazônica.

A malária tem sido considerada endêmica na região Amazônica, especialmente na última década. Desde essa época, o número de casos relatados pela SUCAM (Superintendência das Campanhas de Saúde Pública) tem declinado em algumas áreas e se elevado em outras, dependendo, ao que parece, do estreito relacionamento com as sociedades migratórias, apre-

sentando um índice mais elevado de casos de malária na população nômade. No Estado do Amazonas, de 1972 para 1977, houve um declínio no número de casos de aproximadamente 16.000 para 4.500, respectivamente, com uma alta prevalência nas BRS 174 e 319. No Estado de Rondônia, a situação se apresenta de maneira diferente. O número de casos de malária, registrados pela SUCAM, tem se mantido e até mesmo aumentado nos últimos anos. Este fato tem preocupado seriamente os órgãos responsáveis pela saúde pública da área. Este aumento do número de casos de malária tem coincidido com o início progressivo da ocupação das áreas entregues à colonização através dos programas governamentais de assentamento dirigido, tanto de pequenas como de grandes magnitudes. Estes programas de colonização sob assentamento dirigido, dentro do contexto ecológico regional, parece apresentar condições favoráveis aos processos desencadeadores de transmissão da malária humana.

A quebra da harmonia ecológica com esses programas de colonização através dos projetos de assentamento dirigido, apresenta-se de uma maneira bastante complexa. Esta complexidade aumenta, quando nela é introduzido o homem do sul do país, não aculturado à região inóspita mas de brilhante futuro, que não tem conhecimento suficiente das endemias próprias destas áreas, jogando a si próprio e a sua família numa luta onde eles nem ao adversário conhecem.

Um estudo para avaliar o comportamento da participação do componente epidemiológico humano, numa área de recente colonização, relacionado à transmissão da malária humana, foi desenvolvido no município de Ariquemes-RÔ.

Este trabalho descreve, sucintamente, a metodologia aplicada e comenta os resultados obtidos durante a pesquisa, discutindo principalmente o aspecto epidemiológico humano no contexto das correntes migratórias para a Amazônia e sugere linhas de pesquisas para o futuro.

MATERIAIS E MÉTODOS

Descrição da área

O município de Ariquemes está localizado à 98m acima do nível do mar, 63°54'48" oeste de longitude e a 8°45'48" sul de latitude na área central do Estado de Rondônia que se situa a noroeste do território brasileiro, possui uma população de aproximadamente 70.000 habitantes distribuídos principalmente na área rural, perfazendo uma média de 1,8 habitantes por km². A grande maioria desta população é imigrante do Estado do Paraná. Este município dista em linha reta da capital do Estado (Porto Velho) em 200 km, e, do Distrito Federal, 1.902 km.

O município de Ariquemes está ligado a Porto Velho (ao norte) e a Cuiabá (ao sul) pela BR-364 que faz a conexão com todo o esquema rodoviário da bacia Amazônica. Este município é banhado pelas águas do Rio Jamari o qual se apresenta navegável na grande maioria de seu percurso pelo município, principalmente na época das cheias.

A média da temperatura anual do município de Ariquemes é de aproximadamente 30°C,
Pesquisa de campo sobre ...

caindo em média 157,6 mm de água anual pelas chuvas que se acentuam predominantemente nos meses de novembro, dezembro e janeiro.

O município de Ariquemes apresenta praticamente as mesmas características físicas das outras áreas da bacia Amazônica, talvez mais privilegiado quanto a riqueza do solo em minérios e mais preparado para a agricultura. Motivos pelos quais tem atraído um número elevado de imigrantes das outras áreas do Brasil, principalmente da região Sul.

Amostragem

A família foi tomada como unidade básica e padrão para o inquérito epidemiológico o qual foi composto pela aplicação de um formulário no qual estavam implícitas informações-chaves sobre as famílias, drenadas para o aspecto epidemiológico. Assim, com a coleta de uma amostra do sangue periférico para verificar a presença de parasitemia, obteve-se a uma seqüência cronológica no estudo, para um melhor condicionamento dos dados obtidos, tais como:

- identificação da localização das famílias integradas na área de estudo;
- descrição da família quanto a composição demográfica, acrescentando: nome, sexo, idade, ocupação, escolaridade de cada membro e história progressiva dos movimentos migracionais que culminaram com a fixação da família na área (Ariquemes);
- determinação da prevalência da malária através dos exames hematoscópicos;
- determinação das características sócio-econômicas da população humana em estudo, inclusive renda da família anual.
- opinião da população humana da área em estudo quanto ao trabalho da SUCAM;
- aspectos sociais destas famílias quanto ao deslocamento interno (dentro do Município) como nos encontros em festas, reuniões, religiosas, mutirões e aglomerações humanas;
- o acesso da população aos serviços educacionais e assistenciais.

Segundo os dados da SUCAM e do INCRA existem aproximadamente 4.000 famílias assentadas no Projeto de Assentamento dirigido "Marechal Dutra", com uma população estimada em aproximadamente 20.000 indivíduos. Este Projeto de Assentamento cobre uma superfície de aproximadamente 480.000 hectares. Esta área é cortada pelas BRs 364 e 421, e RO-01, assim como pelo rio Jamari. Por ser uma área relativamente extensa, o relevo não apresenta as mesmas características físicas em todas as linhas. Escolheram-se duas linhas completas de aspectos geográficos diferentes e as residências que davam frente para as duas estradas acima mencionadas. A escolha das casas baseou-se no esquema multiplicativo e registradas 25%. Ou seja, de cada quatro residências encontradas em ordem cronológica, uma delas era considerada a amostra para o estudo. Desta maneira, visitou-se um total de 936 residências, sendo 505 (53%) na área urbana (com um total de 2.130 indivíduos) e 431 (47%) na área rural (com um total de 2.323 indivíduos). Assim sendo, coletou-se um total de 4.633 amostras de sangue em lâminas, as quais fizeram parte do estudo do qual este relatório está cobrindo. Os métodos utilizados foram os mesmos recomendados pela Organização Mundial de Saúde.

Na coleta de dados sobre o trabalho, incluíram-se desde o histórico das migrações, procedência, como observações demográficas, morbidade, mortalidade e coleta de san

que para a pesquisa parasitológica. Esses dados estão bem descritos no formulário que foi preenchido para cada família, conforme visto anteriormente.

Quimioterapia

Todos os casos de infecções maláricas encontradas durante o período da pesquisa, naqueles indivíduos que tomaram parte no preenchimento do questionário, foram medicados com antimaláricos. Esse tratamento baseou-se nos esquemas utilizados pela SUCAM que, por sua vez, recebe orientação da Organização Mundial de Saúde. Assim sendo, as infecções por *P. vivax* foram tratadas com cloroquina (1,5g) e primaquina (15 mg diários por 14 dias) oral, utilizando o esquema clássico. As infecções por *P. falciparum* foram tratadas com associação de sulfadoxina + pirimetamina (1,5 g) oral, em dose única, já tínhamos experiência com esta combinação de drogas anteriormente (Ferraroni et al., 1978). Nos casos de cepas do parasita resistente a esta associação, utilizou-se a quinina via oral (500 mg de 8/8 horas por 3 dias) e tetraciclina 2 g diárias durante 7 dias, por via oral.

A primeira parte dos estudos sobre o Fator Humano como um dos componentes na epidemiologia e transmissão da malária humana foi realizada através de um inquérito populacional que integrou a coleta de informações sobre malária em famílias residentes na área urbana e na área rural, ou seja, nas linhas do projeto dirigido de assentamento "Marechal Dutra", no município de Ariquemes.

- Composição Demográfica (Censo populacional)
- Aspectos sócio-econômicos
- Processo migracional
- Movimentos internos

A amostra populacional em estudo está constituída por 500 famílias residentes na área urbana compreendendo os setores 2, 3, 4, "Acampamento Gurgel" e Vila Velha, assim como uma amostragem de 500 famílias residentes na área rural nas linhas C-80, C-81, nos trechos I e II, C-70 e C-71, trechos I e II e à margem da estrada BR-364 no trecho do Km 180 ao 190, no município de Ariquemes.

O inquérito está dividido em duas partes. Uma baseada em perguntas feitas pelos pesquisadores respondidas pelos chefes de cada residência. A outra parte refere-se à coleta de amostras de sangue em lâmina dos membros de cada família entrevistada. Desta maneira, foram preenchidos aproximadamente 1.000 formulários, correspondendo um para cada família. Colheram-se, aproximadamente, 5.000 lâminas, baseando-se em que cada família estaria composta por cinco pessoas. Cada formulário representa uma família.

As amostras de sangue em lâminas foram examinadas por dois microscopistas treinados da SUCAM e supervisionadas por um pesquisador do INPA-Governo do Estado de Rondônia. Os diagnósticos foram anotados no formulário preenchido com os membros de cada família. Toda a seqüência operacional de microscopia desde a coloração, observação, diagnóstico e registro da informação foi realizada seguindo as técnicas e normas dos laboratórios de microscopia da SUCAM, as quais representam as mesmas recomendadas pela Organização Mundial de Saúde.

O preenchimento dos formulários assim como as perguntas, foram feitas pelo pessoal da SUCAM à disposição do Projeto, em turmas contendo cada uma dois guardas, ficando

os mesmos, responsáveis pela captação das informações, sendo sempre (diariamente) supervisionados por um técnico de nível superior do INPA. Um treinamento completo para todo pessoal da SUCAM à disposição do Projeto foi efetuado. E a equipe somente iniciou os trabalhos após estar devidamente treinada e apta a executá-los.

O inquérito foi iniciado primeiramente pela área urbana e posteriormente se estendeu à área rural. Previu-se que diariamente cada turma de entrevistador preencheria 5 formulários, o que corresponderia a 5 famílias entrevistadas ou 5 casas visitadas. Ao término de cada dia de trabalho, cada turma entregava ao inspetor da SUCAM os formulários com as respectivas lâminas colhidas, as quais eram encaminhadas ao laboratório central na sede do Projeto para a realização e procedimento da microscopia óptica.

Após o exame de cada lâmina, as que apresentaram resultados positivos eram arquivadas e das que apresentaram resultados negativos, algumas eram escolhidas ao acaso para reexames para verificação da legitimidade da leitura dos técnicos. Essas lâminas eram lavadas e secadas para, posterior, colheita de novas amostras de sangue.

RESULTADOS

Demografia

Dos 936 chefes de famílias entrevistados nesta fase da pesquisa, 505 (54%) residem na área urbana e 431 (46%) na área rural. Dos residentes na área urbana, 59% eram proprietários de suas residências, ao passo que 65% dos chefes de famílias residindo na área rural eram donos da gleba onde moravam (Tabela 1). Com relação à escolaridade, houve grande diferença quando comparadas as áreas urbana e rural. Na área urbana, apenas 12% eram analfabetos e, dos alfabetizados, 83% tinham o primeiro grau completo, 3% o segundo grau e apenas dois chefes de famílias possuíam cursos de nível superior. Na área rural, 30% dos chefes de famílias eram analfabetos e, dos alfabetizados, 60% tinham o primeiro grau completo, 1% tinha o segundo grau e nenhum possuía curso de nível superior (Tabela 2). A maioria dos chefes de famílias, quer seja da área rural ou urbana, 94% e 85% respectivamente, residiam em Ariquemes há mais de um ano (Tabela 3). Pode-se verificar que esta população humana, em estudo, é muito heterogênea e originando-se de outras áreas, principalmente do Estado do Paraná (Tabela 4).

Parasitologia

De um total de 4.633 esfregaços de sangue em lâmina coletado durante a pesquisa, 2.310 (49,8%) provieram da área urbana do município e 68 estavam positivas sendo 47 (69%) para *P. falciparum* e 21 (31%) para *P. vivax* (Tabela 5). Na área rural foram coletados 2.323 esfregaços de sangue em lâmina, dos quais 151 estavam positivos sendo 80 (53%) para *P. falciparum* e 69 (47%) para *P. vivax* com dois casos de infecção mista (Tabela 6). O total de lâminas coletadas na área urbana do município de Ariquemes e sua distribuição por grupo etário e positividade está representado na Tabela 7.

Das 151 lâminas positivas da área rural, observaram-se dois casos de infecção mista. A maior prevalência de infecções nesta área foi para o sexo masculino com 80 casos

(53%). A faixa etária mais acometida foi de 6 a 14 anos seguida pela de 15 a 29 anos (Tabela 8).

Dos 68 esfregaços de sangue positivos da área urbana, não foi observado nenhum caso de infecção mista. A maior prevalência da infecção também foi no sexo masculino com 45 (66%) indivíduos. A faixa etária mais acometida foi a de 15 a 29 anos (Tabela 5).

O *P. falciparum* prevaleceu sobre o *P. vivax* em ambas as áreas rural e urbana do município de Ariquemes.

Transmissibilidade

Apesar das informações serem bem semelhantes em ambas as áreas, rural e urbana, o mosquito foi incriminado como o maior responsável pela transmissão da malária humana pelos indivíduos entrevistados. Na área urbana, 56% das pessoas entrevistadas acham que os mosquitos transmitem malária, 11% acham que a água seja responsável pela transmissão da infecção enquanto que 12% da população acham que a malária provém do próprio clima da região. Na área rural a situação é pouco diferente, 61% incrimina o mosquito na transmissão da malária, 20% acham que beber água suja transmite malária e 25% acham que o clima é o responsável pela malária (Tabela 9). As respostas da pergunta ao colonizador se o mosquito é responsável pela transmissão da malária estão representadas na Tabela 10.

Prevalência de patologias na população humana do município de Ariquemes

A malária representa a maior porcentagem das patologias da população estudada com 88%. As outras enfermidades não parecem ser de grande representação para esta população, ficando as doenças do trato respiratório superior em segundo lugar com 6% (Tabela 11). Não houve diferenças significativas nas patologias da população humana das áreas rural e/ou urbana.

As patologias, sinais e sintomas que mais freqüentemente acompanham a infecção malaríca, segundo os chefes de famílias, são o resfriado comum e a hepatite. A cefaléia que deveria ser bem cotada, apenas 4% da população estudada queixou-se dela (Tabela 12).

As doenças que mais levam indivíduos ao óbito, segundo os chefes de famílias após terem se fixado na área, ficaram representadas em ordem decrescente pela malária, poliomielite, tétano e desidratação (Tabela 13).

Tempo de borrifação das residências onde se encontram casos de malária durante a pesquisa

Onze por cento das residências da área urbana e 23% daquelas da área rural haviam sido borrifadas pela equipe da SUCAM há mais de seis meses. Aproximadamente 60% das residências tanto na área rural como urbana haviam sido borrifadas há menos de 6 meses (Tabela 14). O tempo de borrifação de todas as residências estudadas está representado na Tabela 15.

Credibilidade dos chefes de famílias pelos serviços da SUCAM

A maioria dos chefes de famílias acreditam no serviço da SUCAM (Tabela 16).

Conhecimento dos antimaláricos pela população humana do município de Ariquemes

Os agentes terapêuticos contra a malária, segundo a opinião dos chefes de famílias das áreas urbana e rural do município de Ariquemes, estão representados na Tabela 17.

Percebe-se que na área urbana a cloroquina ainda é muito aceita pela população, ao passo que na área rural há medicamento mais aceito.

A renda média anual em cruzeiros da população operária pesquisada nas áreas rural e urbana do município de Ariquemes está representada na Tabela 18. A mortalidade em membros das famílias pesquisadas das áreas rural e urbana do município de Ariquemes está indicada na Tabela 19.

O número total de indivíduos, que fizeram parte da pesquisa na área rural, com distribuição por faixa etária e sexo, portadores ou não de infecções por **P. vivax** ou **P. falciparum**, está representado na Tabela 20. Assim como o número de habitantes por grupo etário e sexo, que residem na área urbana e participaram da pesquisa, está indicado na Tabela 21.

DISCUSSÃO

Demografia

As famílias residentes em Ariquemes, que fizeram parte da pesquisa, na sua maioria, eram originadas de outros Estados brasileiros, principalmente do Sul. A preferência para fixar residência na sede do município (área urbana) ou na área rural está muito relacionada ao poder aquisitivo dos chefes de famílias. Aqueles que têm condições econômicas mais estável geralmente fixam suas moradias na área urbana, devido as maiores facilidades oferecidas tais como água, luz e principalmente escola e possuem um lote onde passam os dias úteis e retornando nos fins de semana. Desta maneira existe uma rotatividade muito grande e esta movimentação muito facilita a aquisição da malária humana. De um modo geral, a família que reside e possui um imóvel na área urbana também possui imóveis na área rural. De qualquer maneira, o maior número de proprietários está localizado na zona urbana do município. Todavia, 39% dos chefes de famílias entrevistados não possuem propriedades na área urbana ou rural (Tabela 1). Percebe-se, mas não se sabe na realidade, que os primeiros indivíduos a chegarem na área são a grande maioria dos que possuem propriedades. Aqueles que chegaram mais recentemente já não encontraram as mesmas facilidades para adquirirem um lote na área rural ou mesmo um local para construir sua moradia na área urbana. Estes estão ainda aguardando e na esperança de que consigam algum pedaço de terra para poder se implantarem. Essas famílias, que não possuem propriedade (imóvel), apresentam uma maior mobilidade, pois seus membros trabalham para os proprietários dos lotes e esses trabalhos variam muito de localidade, facilitando desta maneira o contato com o vetor e a infecção malárica.

O grau de instrução varia tremendamente quando comparadas às populações que vivem nas áreas urbana e rural. O menor número de analfabetos sendo na área urbana. Entre -

tanto, a grande maioria dos alfabetizados possui somente o primeiro grau. A necessidade da mão-de-obra precoce faz com que os jovens abandonem a escola muito cedo para ajudarem economicamente a família. Isto é bem característico na área rural onde 69% dos chefes de famílias possuem o primeiro grau. Também o índice de escolas na área rural é bem menor, proporcionalmente à população, quando comparada com a área urbana. Dos 936 chefes de famílias entrevistados, 422 (83%) na área urbana e 296 (69%) na área rural possuíam apenas o primeiro grau (Tabela 2). Nota-se, também, que os chefes de famílias da área rural estão menos preocupados com a educação dos filhos do que aqueles da área urbana, uma vez que um dos grandes motivos para a família residir na área urbana é dar educação aos filhos. Aqueles que residem na área rural apresentam um nível educacional mais baixo que os da área urbana, isto implica numa maior dificuldade para utilizar esquemas operacionais de combate a enfermidades cujos agentes etiológicos sejam transmitidos por vetores, como o que acontece com a malária. Este aspecto deve ser lembrado antes do início de qualquer campanha contra estas enfermidades nas áreas rurais, talvez valeria a pena fazer antes de iniciar a campanha uma rápida orientação para a família sobre as finalidades do intuito operacional.

A maioria dos chefes de famílias entrevistados vivia no município de Ariquemes por mais de um ano. Nos últimos três meses, um maior afluxo de população tem se dirigido para a área urbana, se bem que um pequeno número de famílias tem se fixado na área rural. Geralmente aqueles que residem na área rural são os que chegaram primeiro à área, pois 94% dos chefes de famílias entrevistados vivendo na área rural, estavam ali residindo há mais de um ano (Tabela 3). Uma boa percentagem desses moradores da área rural são obrigados a ficarem nos lotes uma vez que os recursos econômicos trazidos na época da migração se esgotaram e eles não possuíam condições financeiras para se dirigirem à área urbana (cidade) ou mesmo para voltar à sua terra de origem. Neste aspecto, nota-se que eles têm uma grande dificuldade em obter financiamento junto às casas bancárias do município e contam também com muito pouca ajuda dos órgãos governamentais.

A procedência desses chefes de famílias relaciona-se ao assentamento agrícola e aos projetos de assentamento dirigido na área. A maioria das famílias veio do Estado do Paraná durante os últimos cinco anos e ficou em Rondônia à espera de um lote cedido e orientado pelo INCRA. É interessante observar que pouquíssimos chefes de famílias têm vindo do nordeste, tendo, no entanto, famílias vindas até de outros países (Tabela 4).

Parasitologia

Seguindo as normas da SUCAM, que são baseadas naquelas da Organização Mundial de Saúde, foram realizados 4.633 esfregaços de sangue em lâmina (gota espessa), 49,8% destas lâminas foram oriundas da área urbana onde apenas 68% demonstraram a presença de plasmódios. Nesta área, o *P. falciparum* prevaleceu em relação ao *P. vivax* com 69%. A população mais acometida estava entre a faixa etária de 15 à 29 anos. Todavia, 4% de infecções foram observadas na faixa etária de 0 à 11 meses (Tabela 5). O sexo masculino foi o que apresentou maior prevalência de infecção, tanto por *P. vivax* como por *P. falciparum*. Esses dados estão de acordo com a literatura, uma vez saber-se que o homem jovem é o que apresenta uma maior mobilidade dentro das sociedades dos núcleos de colonização.

Pesquisa de campo sobre ...

zações e projetos de assentamento dirigido. O que nos estranhou foi a prevalência muito baixa de infecção mista, não encontramos nenhum caso na área urbana do município de Ariquemes. Dos 2.323 (50,2%) de lâminas coletadas na área rural, 151 apresentavam parasitas. Não houve grande diferença para *P. vivax* e *P. falciparum*, sendo 47% e 53%, respectivamente (Tabela 6). Nesta área encontram-se apenas 2 casos de infecção mista. É interessante observar que a faixa etária mais acometida foi de 6 à 14 anos. Não houve também diferenças significativas entre as prevalências de infecções no sexo masculino e feminino (Tabela 6). Foram detectados vários casos de infecção malárica na faixa etária abaixo de 11 meses.

Transmissibilidade

O conhecimento sobre a transmissão da malária, pelos chefes de famílias entrevistados, foi verificado através de uma série de perguntas relacionadas ao vetor. Mesmo sabendo que existe certa diferença no nível cultural dos indivíduos nas duas áreas rural e urbana, não se verificou grandes diferenças relacionadas ao conhecimento da transmissão da infecção entre as duas populações estudadas. Apesar de 58% da população incriminar o mosquito como transmissor, muitos chefes de famílias ainda acreditam que o mosquito não está relacionado na transmissão da infecção malárica. Por exemplo, ingerir água suja foi incriminada como transmissão da malária por 11% da população estudada (Tabela 9 e 10). A taxa de população (58%) que responsabiliza o mosquito como vetor é bem elevada em Ariquemes quando comparada em estudos realizados em outras áreas em núcleos de colonização, como por exemplo, na Transamazônica (próximo a Altamira e Marabá) apenas 35% da população incriminava o mosquito na transmissão da malária e na colonização da BR - 174 (Amazonas), menos de 40% dos colonizadores acreditavam que o mosquito transmitia malária. O conhecimento deste fato é importante pois poderia facilitar as campanhas de erradicação da malária. Seria também de muita importância uma campanha esclarecedora à população para terem conhecimento sobre o potencial do mosquito como transmissor da malária. Talvez seria importante dar um curso rápido sobre malária para os professores atuando na área e estes se encarregariam de divulgar entre os alunos a importância do mosquito como elo na transmissão da malária.

A malária é considerada a patologia mais importante no município de Ariquemes, segundo a opinião dos chefes de famílias. A malária representa, segundo eles, 88% entre todas as enfermidades da região. Como se vê, é realmente uma doença importantíssima para aquela população, o seu controle é realmente uma necessidade. As outras patologias parecem ser insignificantes para a população tanto na área rural como urbana (Tabela 11). Apenas o resfriado comum foi mencionado por alguns chefes de famílias como tendo algum significado patológico, e assim mesmo eles afirmam que ele acompanha outras doenças como por exemplo, a malária. Não parece haver diferença na prevalência de patologias quando comparadas as áreas rural e urbana.

Segundo a opinião dos chefes de famílias entrevistados, a malária nunca surge como uma patologia única, ela sempre vem acompanhada por outras enfermidades tais como gripe, hepatite, etc. (Tabela 12). Durante a realização da pesquisa observaram-se muitos casos de icterícia e a maioria desses pacientes estavam fazendo ou tinham feito, há pou-

co tempo, uso de medicamentos antimaláricos. O consumo de medicamento no município de Ariquemes é alto, principalmente antimaláricos. É comum um indivíduo passar por 2 ou 3 farmácias e no mesmo dia fazer 2 ou 3 tratamentos diferentes para malária, além do medicamento gratuito fornecido pela SUCAM em todos os casos positivos para malária. O que chamou a atenção foi que os entrevistados não se queixavam tanto de cefaléia, o que em outras áreas malarígenas é uma sintomatologia bastante mencionada. A malária também é incriminada como a doença maior causadora de óbitos no município de Ariquemes, sendo responsável por 21% de todos os óbitos na área, segundo a opinião dos chefes de famílias (Tabela 13). A segunda doença responsável pelo maior número de óbitos é a hepatite.

Quanto à opinião dos chefes de famílias sobre os serviços governamentais de assistência, apesar de os acharem deficientes, a maioria acredita neles e aceita-os (Tabela 16). Estas respostas poderiam ter sido induzidas, uma vez que as perguntas eram feitas por guardas uniformizados da SUCAM.

Conhecimentos sobre os antimaláricos

Apesar de existir em Ariquemes um arsenal terapêutico muito grande contra malária a preferência dos chefes de famílias está concentrada em duas drogas, basicamente a clo-roquina (da SUCAM ou Aralen) e a Sulfadoxina + pirimetamina (Fansidar). Os outros anti-maláricos não têm muita expressão, a não ser a primaquina que é mencionada por 10% dos entrevistados (Tabela 17). O uso muito freqüente de solução fisiológica intravenosa para tratamento de malária pela classe médica e principalmente pelos farmacêuticos não é tão aceito pelos chefes de famílias entrevistados, menos de 1% conhece e acredita nesta terapêutica, eles a acham muito dispendiosa.

O poder aquisitivo da população do município de Ariquemes é relativamente baixo. Na área urbana, o poder aquisitivo da população é maior que o da população entrevistada na área rural (Tabela 18).

Dos chefes de famílias entrevistados desde a chegada em Rondônia até o momento da pesquisa, 13,5% informaram ter havido óbito na família (Tabela 19).

De maneira geral, há necessidade de maior esclarecimento à população quanto ao uso de antimaláricos, essa população é tremendamente explorada pelas farmácias, haja vista um comprimido de quinino estar sendo vendido a Cr\$200,00 nas farmácias. Um tratamento de malária fica em média de Cr\$5.000,00 a Cr\$7.000,00, pois as farmácias costumam empurrar junto aos antimaláricos outros medicamentos ditos antitóxicos, e que devem ser ingeridos juntamente com os antimaláricos segundo a instrução do farmacêutico.

Verificou-se que, mesmo nas casas onde a borrifação ocorreu há menos de seis meses, houve casos de malária, talvez seria interessante verificar este motivo, mesmo por que 11% das residências na área urbana e 23% na área rural receberam o DDT há mais de seis meses de intervalo (Tabela 14).

Outro fato interessante é que houve muitos casos de infecção malárica em lactentes e isto nos sugere transmissão intradomiciliar. Uma pesquisa sobre o comportamento do vetor seria de grande benefício.

Esta pesquisa foi muito válida no sentido epidemiológico, pois foi possível confirmar a exportação de casos maláricos das linhas de colonização para a área urbana, a

qual é um fenômeno característico das migrações internas entre a população da cidade e das linhas.

CONCLUSÕES E OBSERVAÇÕES

- Malária é a doença que mais aflixe a população do município de Ariquemes, representando 80% entre todas as outras enfermidades da área.

- Praticamente metade da população do município desconhece as medidas profiláticas contra a malária.

- A grande maioria dos colonizadores são provenientes do Sul do país e portanto são bastante suscetíveis à infecção malárica e desconhecem as implicações da mesma.

- Na situação atual, os esquemas de saúde do Governo Federal e Estadual não atendem por completo, as necessidades da população do município.

- Devido as grandes migrações internas, está ocorrendo transmissão da malária na área urbana, o que necessita de se tomarem precauções.

- Baseando-se no número de casos atendidos na sede do projeto, no decorrer do início da pesquisa até o momento, pode-se prever que a incidência da infecção malárica irá aumentar no futuro, se for mantida nestas mesmas circunstâncias.

- A maioria dos colonizadores tem um grau cultural muito baixo e desconhece o papel das enfermidades transmissíveis na região.

- A grande preocupação dos colonizadores não é a educação da família e conhecimento dos fatores ambientais e sociais do município, mas sim, econômica.

- Devido os serviços assistenciais gratuitos de saúde serem precários, a rede de saúde particular e as farmácias exploraram economicamente os habitantes do município.

- A população está confiante no progresso do novo Estado e seguramente vai se fixar na área, o que será de se esperar explosão demográfica nos próximos anos.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a José Marinho Correia, Elcy Israel dos Santos, Yolanda Silva Rebelo e Janete Seixas pela colaboração técnica.

Agradecem, também, aos órgãos financiadores que possibilitaram a realização da pesquisa.

SUMMARY

An epidemiological survey for malaria was conducted in the municipality of Ariquemes, Rondonia, Brazil. Blood smears were taken to detect malaria parasite and a questionnaire was employed to obtain information on the populations knowledge of the causes and

treatment of malaria and determine the importance of dislocations of people on the transmission of malaria. The survey population of 936 families included 4,633 people, representing 8% of the population of the Ariquemes County. Of 2,310 people surveyed in the urban area malaria infection was detected in 68 being 69% *P. falciparum* and 31% *P. vivax*. In the 2,323 people studied in the rural area 151 malaria infections were detected with 53% being due to *P. falciparum* and 47% *P. vivax*. The infection was more prevalent in men than women in both rural and urban areas. In the rural area the 6 - 14 year age group had the highest prevalence with the 15 - 29 age group being the most affected in the urban area. All malaria infections were treated following standard SUCAM procedures, as recommended by the World Health Organization. The internal migrations within the survey area were responsible for many of the urban cases of malaria, being imported from the rural area. Nearly 50% of the population did not know that the mosquito was involved in the malaria transmission. The majority of the survey population were either illiterate or only had primary education. Almost 90% of these people came from other Brazilian States, mainly from the South of Brazil.

Tabela 1. Número de proprietários por setor nas áreas urbana e rural do município de Ariquemes. Primeiro trimestre de 1982.

Áreas	Sim		Não		Total	
	Sim	%	Não	%	Total	%
Urbana	298	59	207	41	505	100
Rural	279	65	152	35	431	100
Total	577	61	359	39	936	100

Tabela 2. Escolaridade dos chefes de famílias nos setores urbano e rural do município de Ariquemes-R0.

Áreas	Analfabetos	Alfabetizados			Total
		1º Grau	2º Grau	Superior	
Urbana	59/12*	422/83*	17/3*	7/2*	505/100
Rural	131/30	296/69	4/1		431/100

* = Total / Percentagem.

Tabela 3. Tempo de permanência das famílias nos setores urbano e rural do município de Ariquemes-R0, tomando por base o mês de fevereiro de 1982.

Localidade	3 meses (%)		6 meses (%)		9 meses (%)		1 ano (%)		+ 1 ano (%)		Total (%)	
	3 meses (%)	Total (%)	6 meses (%)	Total (%)	9 meses (%)	Total (%)	1 ano (%)	Total (%)	+ 1 ano (%)	Total (%)	Total (%)	Total (%)
Área Urbana	37	7	13	3	10	2	16	3	429	85	505	100
Área Rural	6	1	8	2	8	2	4	1	405	94	431	100
Total	43		21		18		20		434		936	

Tabela 4. Localidade de procedência das famílias residentes nas áreas urbana e rural do município de Ariquemes-RO, até o primeiro semestre de 1982.

Procedência	Área Urbana		Área Rural		TOTAL
	nº de Famílias	%	nº de Famílias	%	
Rondônia	238	47	243	56	481
Paraná	114	23	108	25	222
Mato Grosso	24	5	25	6	49
São Paulo			8	2	8
Goiás	8	2	8	2	16
Minas Gerais			8	2	8
Santa Catarina	7	1	3	1	10
Roraima	21	4			21
Espírito Santo	5	1			5
Paraguai			6	1	6
Outros	88	17	22	5	110
Total	505	100	431	100	936

Tabela 5. Número de esfregaço de sangue positivos para malária na população da área urbana do município de Ariquemes-RO. Distribuição das espécies de plasmodium por sexo e grupo etário da população. (*)

Grupo Etário	P. vivax				P. falciparum				TOTAL	%
	♂	%	♀	%	♂	%	♀	%		
0 a 11 meses					1	3	2	14	3	4
12 a 23 meses	1	7	1	12			1	7	3	4
2 a 5 anos	2	17	2	22	4	12			8	12
6 a 14 anos	2	17			9	28	5	36	16	24
15 a 29 anos	3	25	4	44	12	36	3	22	22	32
30 a 39 anos	2	17	2	22	2	6	2	14	8	12
Mais de 40 anos	2	17			5	15	1	7	8	12
Total	12	100	9	100	33	100	14	100	68	100

* = Não se observou infecção mista.

Tabela 6. Número de esfregaço de sangue positivos para malária na população da área rural do município de Ariquemes-RO. Distribuição das espécies de plasmodium por sexo e grupo etário da população.

Faixa Etária	P. vivax				P. falciparum				Mista				TOTAL	%
	♂	%	♀	%	♂	%	♀	%	♂	%	♀	%		
0 a 11 meses	1	3	1	3	2	5	1	3					5	3
12 a 23 meses	3	8					2	6					5	3
2 a 5 anos	7	20	5	15	5	11	4	12					21	14
6 a 14 anos	7	20	13	38	14	32	11	30			1	50	46	31
15 a 29 anos	9	20	9	29	12	27	11	30			1	50	42	28
30 a 39 anos	6	17	3	9	3	7	3	8					15	10
Mais de 40 anos	2	6	3	9	8	18	4	11					17	11
Total	35	100	34	100	44	100	36	100			2	100	151	100

Tabela 7. Número total de lâminas colhidas na área urbana do município de Ariquemes-RO. Lâminas positivas e negativas por grupo etário e sexo.

Grupo Etário	NEGATIVO						POSITIVO						
	♂	%	♀	%	TOTAL	%	♂	%	♀	%	TOTAL	%	
0 a 11 meses	44	49	45		51	84	4	01	33	02	67	03	4
12 a 23 meses	38	42	53		58	91	4	01	33	02	67	03	4
2 a 5 anos	176	50	177		50	353	16	06	75	02	25	08	12
6 a 14 anos	256	48	278		52	534	24	11	69	05	31	16	24
15 a 29 anos	274	44	344		56	618	27	15	68	07	32	22	32
30 a 39 anos	161	56	126		44	287	13	04	50	04	50	08	12
Mais de 40 anos	160	59	110		41	270	12	04	88	01	12	08	12
Total	1.109	49	1.133		51	2.242	97	45	66	23	34	68	3
	2.242 + 68 = 2.310												

Tabela 8. Numero total de lâminas colhidas na área rural do município de Ariquemes - RO. Lâminas positivas e negativas por grupo etário e sexo.

Grupo Etário	N E G A T I V O						P O S I T I V O					
	♂	%	♀	%	TOTAL	%	♂	%	♀	%	TOTAL	%
0 a 11 meses	42	45	52	55	94	4	3	60	2	40	5	3
12 a 23 meses	38	61	24	39	62	3	3	60	2	40	5	3
2 a 5 anos	147	51	140	49	287	13	12	57	9	43	21	14
6 a 14 anos	316	50	316	50	632	29	21	46	25	54	46	30
15 a 29 anos	275	52	253	48	528	24	20	49	21	51	412	27
30 a 39 anos	133	57	99	43	232	11	10	63	6	37	165	11
Mais de 40 anos	214	63	123	37	337	16	11	65	6	35	17	12
Total	1.165	54	1.007	46	2.172	93	80	53	71	47	151	7
2.172 + 151 = 2.323												

Tabela 9. A transmissão da malária humana segundo a opinião dos chefes de famílias residentes nas áreas urbanas e rural do município de Ariquemes - RO. Primeiro trimestre de 1982. (*)

Modo de Transmissão	Área Urbana	Área Rural	TOTAL
Água suja	64/11**	25/5	89/8
Cheiro ruim	11/2	1/1	12/1
Não comer nada	17/3	1/1	18/2
Contato c/ água suja	27/4	5/1	32/3
Mosquito	335/56	282/61	617/58
Clima da terra	70/12	8/2	78/8
Beber água parada	31/5	87/20	118/11
Comer carne de caça	3/1		3/1
Outros	33/5	26/5	59/6
Não sabe	11/2	22/4	33/3
Total	602/100	457/100	1059/100

* = Uma resposta não corresponde necessariamente a um chefe de família.

** = Total/percentagem.

Tabela 10. A implicação do mosquito como vetor da malária segundo a opinião dos chefes de famílias residentes nas áreas urbana e rural do município de Ariquemes-RO. Primeiro trimestre de 1982.

Localidade	Pode	%	N Pode	%	N Sabe	%	TOTAL	%
Área urbana	369	73	83	17	53	10	505	100
Área rural	329	76	49	11	53	13	431	100
Total	698		132		106		936	

Tabela 11. Doenças que mais afligem a população da área urbana e rural do Município de Ariquemes-RO. Segundo a opinião dos chefes de famílias. Primeiro trimestre de 1982.

Doenças	Setor Urbano		Setor Rural	
	Número de Casos	%	Número de Casos	%
Malária	189	57	380	88
D.T.R.S.*	99	19	25	6
Diarréia	30	6		
Desidratação	58	12		
Dor na cabeça	6	1		
Vermínose			10	2
Hepatite			1	0,39
D.T.R.I.**			2	0,61
Outros	23	5	13	3
Total	505	100	431	100

* = Doença do Trato Respiratório Superior.

** = Doença do Trato Respiratório Inferior.

Tabela 12. Patologias, sinais e/ou sintomas que acompanham a infecção malarica segundo opinião dos chefes de famílias residentes nas áreas urbana e rural do município de Ariquemes-RO. Primeiro trimestre de 1982.

Patologias Sinais / Sintomas	Área Urbana		Área Rural	
	Número	%	Número	%
Gripe	123	24	92	21
Hepatite	99	20	50	12
Dor no fígado	34	7	17	4
Diarréia	30	6	34	8
Anemia	20	4	58	13
Cefaléia	15	3		
Dor nos rins	11	2	16	4
Dor no corpo	5	1		
Ictêrícia			18	4
Dor de barriga			10	2
Não sabe	76	15	101	24
Nenhuma	92	18	35	8
Total	505	100	431	100

Tabela 13. Causa mortís nas áreas urbana e rural do município de Arique - mes-R0, segundo a informação dos chefes de famílias. Primeiro trimestre de 1982.

Causa Mortís	Área Urbana		Área Rural	
	Número de Casos	%	Número de Casos	%
Malária	8	13	13	21
Paralisia infantil	6	9		
Desidratação	6	9	5	8
Hepatite	6	9	8	13
Acidentes			5	8
Tétano			5	8
Outros	39	60	26	42
Total	65	100	62	100

Tabela 14. Tempo de borrifação das casas positivas nos setores urbano e rural do município de Ariquemes-R0. Primeiro trimestre de 1982.

Tempo de Borrifação	Área Urbana	Área Rural
Mais de 6 meses	6 / 11*	23 / 23*
Menos de 6 meses	31 / 56	65 / 64
Sem identificação	18 / 33	13 / 13
Total	55 / 100	101 / 100

* = Total / Percentagem.

Tabela 15. Tempo de Borrifação de todas as residências dos setores urbano e rural do município de Ariquemes-R0. Primeiro trimestre de 1982.

Tempo de Borrifação	Área Urbana	Área Rural
Mais de 6 meses	116 / 23*	94 / 22
Menos de 6 meses	259 / 51	271 / 63
Sem identificação	130 / 26	66 / 15
Total	505 / 100	431 / 100

* = Total / Percentagem.

Tabela 16. Credibilidade da população aos trabalhos da SUCAM nas áreas urbana e rural do município de Ariquemes-RO. Primeiro trimestre de 1982. (*)

Áreas	Conhece e Aceita		Conhece e não Aceita		Não Conhece	
	Número	%	Número	%	Número	%
Urbana	424	45	0	0	7	0,7
Rural	490	52,8	2	0,2	13	1,3
Total	914	97,8	2	0,2	20	2

* = Esta pergunta poderia ter sido induzida, uma vez que o trabalho era executado por guardas da SUCAM uniformizados e utilizando também os carros da SUCAM à disposição do Projeto.

Tabela 17. Agentes terapêuticos contra malária segundo a opinião dos chefes de famílias das áreas urbanas e rural do município de Ariquemes-RO. Primeiro trimestre de 1982. (*)

Agentes Terapêuticos	Á R E A S			
	U r b a n a		R u r a l	
	Número	%	Número	%
Medicamentos da SUCAM	86	16	118	27
Cloroquina	111	20	82	19
Primaquina	79	14	43	10
Quinina	20	4	11	2
Soro	5	1	3	0,69
Aralem	40	7	113	29
Quinodina	5	1	10	2
Não sabe	97	10	51	11
Fansidar	43	8	148	34
Paludan	7	1	12	2
Quinacem	2	1	1	0,23
Daraprim	2	1	1	0,23
Outros	40	7	10	2

* = Um chefe de família representa uma e/ou mais respostas.

Tabela 18. Média da renda anual em cruzeiros, dos trabalhadores das áreas urbana e rural do município de Ariquemes-RO. Primeiro trimestre de 1982.

Áreas	Chefes de Famílias	Família Toda	Renda Per Capita
Urbana	278.623,24	187.107,37	60.911,15
Rural	153.666,83	93.810,77	28.510,72

Tabela 19. Mortalidade referida pelos chefes de famílias das áreas urbana e rural do município de Ariquemes-RO. Primeiro trimestre de 1982.

Localidade	Número de Famílias	Morreu alguém da família	
		Sim	Não
Urbana	505	65/13*	440/87*
Rural	431	61/14	370/86
Total	936	126/14	810/86

* = Total / Percentagem.

Tabela 20. Número total de indivíduos residentes na área rural do município de Ariquemes-RO. Distribuição por grupo etário e sexo, incluindo espécies de plasmódios em respectivas taxas de infecção. Primeiro trimestre de 1982. (*)

FAIXA ETÁRIA	H O M E N S				M U L H E R E S			
	Nº	Total com malária e %	% com P. vivax	% com P. falciparum	Nº	Total com malária e %	% com P. vivax	% com P. falciparum
0 a 11**	45	3-(6.6)	1-(2.2)	2-(4.4)	54	2-(3.7)	1-(1.85)	1-(1.85)
12 a 23**	41	3-(7.3)	0-(0.0)	3-(7.3)	26	2-(7.7)	0-(0.0)	2-(7.7)
2 a 5***	159	12-(7.5)	7-(4.4)	5-(3.1)	149	9-(6.0)	5-(3.3)	4-(2.7)
6 a 14	337	21-(6.2)	8-(2.4)	13-(3.8)	341	24-(7.0)	12-(3.5)	11-(3.2)
15 a 29	295	21-(7.1)	10-(3.4)	11-(3.7)	274	21-(7.7)	9-(3.3)	11-(4.0)
30 a 39	143	10-(7.0)	5-(3.5)	5-(3.5)	105	6-(5.7)	3-(2.85)	3-(2.85)
Maior de 40	225	10-(4.4)	2-(0.9)	8-(3.5)	129	7-(5.4)	3-(2.3)	4-(3.1)
Total	1245	80-(6.4)	33-(2.6)	47-(3.8)	1078	71-(6.5)	33-(3.0)	36-(3.3)

* Foram observados 2 casos de infecção mista.

** A idade está representada em meses.

*** A idade está representada em anos.

Tabela 21. Número total de indivíduos residentes na área urbana do município de Ariquemes-RO. Distribuição por grupo etário e sexo, incluindo espécies de plasmódios em respectivas taxas de infecção. Primeiro trimestre de 1982. (*)

FAIXA ETÁRIA	H O M E N S				M U L H E R E S			
	Nº	Total com malária e %	% com P. vivax	% com P. falciparum	Nº	Total com malária e %	% com P. vivax	% com P. falciparum
0 a 11**	45	1-(2.2)	0-(0.0)	1-(2.2)	47	2-(4.2)	0-(0.0)	2-(4.2)
12 a 23**	39	1-(2.6)	1-(2.6)	0-(0.0)	55	2-(3.6)	1-(1.8)	1-(1.8)
2 a 5***	182	6-(3.3)	2-(1.1)	5-(2.7)	179	2-(1.1)	2-(1.1)	0-(0.0)
6 a 14	267	11-(4.1)	2-(0.7)	9-(3.4)	283	5-(1.8)	0-(0.0)	5-(1.8)
15 a 29	289	15-(5.2)	3-(1.0)	12-(4.1)	351	7-(2.0)	4-(1.1)	2-(0.8)
30 a 39	165	4-(2.4)	2-(1.2)	2-(1.2)	130	4-(3.0)	2-(1.5)	1-(1.5)
Maior de 40	167	7-(4.2)	2-(1.2)	5-(3.0)	111	1-(0.9)	0-(0.0)	1-(0.9)
Total	1154	45-(3.9)	12-(1.2)	34-(2.9)	1156	23-(2.0)	9-(0.8)	14-(1.2)

* Não foi observada infecção mista.

** A idade está representada em meses.

*** A idade está representada em anos.

Referências bibliográficas

- Box, E. D.; Box, Q. T.; Young, M. D. - 1963. Chloroquine-resistant *Plasmodium falciparum* from Porto Velho, Brazil. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 12:300-304.
- Clyde, D. F.; Laing, N.; Tin, F. - 1972. Resistant to chloroquine of *Plasmodium falciparum* from Burma. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 66: 369-370.
- Doberstyn, E. B.; Phintuiothin, P.; Noeypatimanondh, S.; Teerakiartkamjorn, C. - 1979. Single dose therapy of falciparum malaria with mefloquine of pyrimethamine-sulfadoxine. *Bull. Wld. Hlth. Org.*, 57: 275-279.
- Ferraroni, J. J. - 1983. Malária falciparum resistente a cloroquina e ao Fansidar tratada com miniciclina. *Rev. Saúde Pública*, 17: 314-317.
- Ferraroni, J. J. & Hayes, J. - 1979a. Aspectos epidemiológicos da malária no Amazonas. *Acta Amazonica*, 9: 471-479.
- - 1979b. Drug-resistant falciparum malaria among the Mayongong Indians in the Brazilian Amazon. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 28: 909-911.
- Ferraroni, J. J.; Alencar, F. L.; Shrimpton, R. - 1983. Multiple drug-resistant falciparum malária in Brazil. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 77: 138-139.
- Ferraroni, J. J.; Fonseca, J. C. F.; Ferraroni, M. J. R. - 1978. Malária por *Plasmodium falciparum* na Amazônia: Tratamento com a associação de sulfadoxine e pirimetamine por via parenteral. *Rev. Bras. Clín. Terap.*, 7: 301-305.
- Ferraroni, J. J. & Lacaz, C. S. - 1982. Prevalência de anticorpos contra os agentes causadores de hepatite, malária, sífilis e toxoplasmose em cinco populações distintas da Amazônia Brasileira. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo*, 24: 155-161.
- Ferraroni, J. J. & Speer, C. A. - 1980. Aspectos imunoepidemiológicos da infecção por plasmódios e perspectivas de erradicação da malária humana. *Ciência e Cultura*, 33: 362-368.
- Ferraroni, J. J.; Speer, C. A.; Hayes, J.; Suzuki, M. - 1981. Prevalence of chloroquine-resistant falciparum malaria in the Brazilian Amazon. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 30: 526-530.
- Ferraroni, J. J.; Waki, S.; Suzuki, M. - 1977. Resistência do *Plasmodium falciparum* às cloroquinas no Estado do Amazonas detectada pelo método *in vitro*. *Acta Amazonica*, 7: 147-148.
- Hayes, J. & Ferraroni, J. J. - 1979. Ocorrência de malária numa estrada recém-construída no Amazonas. *Acta Amazonica*, 8: 397-407.
- Hayes, J. & Ferraroni, J. J. - 1980. Malaria along pioneer highways in the Brazilian Amazon. *Ciência e Cultura*, 33: 924-928.
- Maberti, S. - 1960. Desarrollo de resistencia a la pirimethamine. Presentación de 15 casos estudiados em Trujillo, Venezuela. *Ach. Venez. Med. Trop. Parasitol. Med.*, 3: 239-259.
- Moore, D. V. & Lanier, T. E. - 1961. Observations on two *Plasmodium falciparum* infections with an abnormal response to chloroquine. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 10:5-9.
- Nakabaiashi, T.; Tsukamoto, M.; Miyata, A.; Tsuneda, K.; Yamaguchi, K.; Miyashi, I. S.; Purinan, I. A. - 1974. Chloroquine-resistant *Plasmodium falciparum* in the Iwasling area of Palawan Island, The Philippines. *Trop. Med.*, 16: 1-10.
- Richie, B. M. & Peters, W. - 1980. The inhibitory effect of drug combination on the

- development of mefloquine resistance in *Plasmodium berghei*. *Ann.Trop.Med.Parasitol.*, 74: 1-9.
- Rieckmann, K. H. & Lopez-Antunano, F. J. - 1971. Chloroquine resistance of *Plasmodium falciparum* in Brazil detected by a simple *in vitro* method. *Bull Wld. Hlth. Org.*, 45: 157-167.
- Rumans, L. M.; Dennis, D. T.; Atmosoedjonos, S. - 1979. Fansidar resistant *falciparum* malaria in Indonesia. *Lancet*, 8142: 580-581.
- Trager, W. & Jensen, J. B. - 1976. Human malaria parasites in continuous culture. *Science*, 193: 673-675.
- Trenholme, G. M.; Willians, R. L.; Desjardins, R. E.; Frisher, H.; Carson, P. E.; Rieckmann, K. H.; Canfield, C. J. - 1975. Mefloquine (WR 142,490) in the treatment of human malaria. *Science*, 190: 792-794.
- World Health Organization. - 1976. Special program for research and training in tropical diseases. Número 76.6, Malaria.

(aceito para publicação em 01.07.1986)