

Controle da malária em um município amazônico¹

Eliane da Costa Rodrigues²

David Lopes Neto³

Este estudo objetiva avaliar a organização das ações de controle da malária em populações indígenas do município de São Gabriel da Cachoeira, Amazonas, AM, Brasil, no período de 2003 a 2007. Trata-se de estudo ecológico, de avaliação do impacto de medidas de controle. A análise estatística dos indicadores revelou o número de casos, mostrando tendência crescente, os maiores números ocorrendo na área rural. Mesma tendência observada pela incidência parasitária anual (IPA); entretanto, as maiores IPA verificaram-se na área urbana. A proporção de casos por *Plasmodium falciparum* mostrou redução. Taxas de internação e mortalidade apresentaram oscilações e a taxa de letalidade, decréscimo. Os achados indicam que as ações de controle mostraram-se parcialmente efetivas, assim como proporcionaram capacidade de detecção mais ampla de casos e tratamento imediato. Apesar de o município ainda apresentar alto risco para transmissão, o plano plurianual em andamento parece ter bom prognóstico quanto ao controle da doença, se mantido de forma sustentável e permanente.

Descritores: Malária; Saúde Indígena; Planos e Programas de Saúde.

¹ Artigo extraído da Dissertação de Mestrado "Avaliação das ações de controle da malária em indígenas de São Gabriel da Cachoeira-Amazonas, no período de 2003 a 2007" apresentada à Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Amazonas, AM, Brasil. Apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (FAPEAM/CAPES), processo nº 2375/200.

² Enfermeira, Mestre em Patologia Tropical. E-mail: elianecr@ufam.edu.br.

³ Enfermeira, Doutor em Enfermagem, Professor Adjunto, Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Amazonas, AM, Brasil. E-mail: davidnetto@ufam.edu.br.

Malaria control in an Amazon municipality

This study aimed to evaluate the organization of malaria control actions in the Indigenous population of the municipality of São Gabriel da Cachoeira, Amazonas, AM, Brazil, from 2003 to 2007. This is an ecological study to evaluate the impact of control measures. Statistical analysis of the indicators revealed that the number of cases showed an increasing trend, with the highest numbers occurring in the rural areas. The same trend was observed for the Annual Parasite Index (API), however the highest APIs were found in the urban areas. The proportion of cases caused by *Plasmodium falciparum* showed a reduction. Hospitalization and mortality rates presented fluctuations and the fatality rate decreased. The findings indicate that control actions have proved partially effective and that they have provided a broader capacity to detect cases and to provide immediate treatment. Although the municipality still presents a high risk for transmission, the Pluriannual Plan in progress seems to have a good prognosis for the control of the disease, if maintained in a sustainable and permanent way.

Descriptors: Malaria; Indigenous Health; National Health Programs.

Control de la malaria en un municipio amazónico

Este estudio objetiva evaluar la organización de las acciones de control de la malaria en indígenas del municipio de Sao Gabriel de la Cachoeira, en el estado Amazonas (MA), en Brasil, en el período de 2003 a 2007. Se trata de un estudio ecológico, de evaluación del impacto de medidas de control. El análisis estadístico de los indicadores reveló el número de casos mostrando una tendencia creciente, los mayores números ocurrieron en el área rural. La misma tendencia fue observada para la Incidencia Parasitaria Anual (IPA), entre tanto las mayores IPA se verificaron en el área urbana. La proporción de casos por *Plasmodium falciparum* mostró una reducción. Las tasas de internación y mortalidad presentaron oscilaciones y la tasa de letalidad una disminución. Los resultados indican que las acciones de control se mostraron parcialmente efectivas, así como proporcionaron una capacidad de detección más amplia de casos y tratamiento inmediato. A pesar de que el municipio todavía presenta alto riesgo para transmisión, el Plan Plurianual en andamiento parece tener buen pronóstico en el control de la enfermedad, manteniéndose de forma sustentable y permanente.

Descriptorios: Malaria; Salud Indígena; Programas de Salud Nacionales.

Introdução

A malária é doença que, apesar de antiga, representa ainda hoje grande problema de saúde pública no mundo, sendo uma das principais parasitoses tropicais, que afeta cerca de 500 milhões de pessoas e causa um milhão de óbitos todos os anos. A doença ocorre principalmente em zonas tropicais e subtropicais, como partes das Américas, Ásia e África⁽¹⁾.

No Brasil, a área de maior endemicidade é a Amazônia Legal, apresentando 99% dos casos, devido a fatores condicionantes e determinantes⁽²⁻⁴⁾, ou seja, favoráveis à

disseminação da doença, tais como: temperatura, umidade, altitude e vegetação, que tornam o ambiente propício para proliferação do mosquito vetor, além das condições de habitação e trabalho da população local⁽⁵⁾. A presença indígena na região é marcante, concentrando mais de 50% dessa população no Brasil, especialmente no extremo noroeste do Amazonas, onde se localiza o município de São Gabriel da Cachoeira, o maior polo indígena do país. A malária é uma das principais doenças responsáveis pela alta morbidade e mortalidade dos indígenas do Brasil⁽⁶⁻⁷⁾.

Diante do alto índice parasitário anual (IPA) na Amazônia, o Governo lançou, no ano 2000, o Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malária (PIACM), como parte da estratégia global de luta contra essa doença, conseguindo reduzi-la na região da Amazônia Legal, de 31,9 casos/mil habitantes para 18,8⁽⁸⁻⁹⁾. Em 2003, o Programa Nacional de Prevenção e Controle da Malária (PNCM) surgiu como política permanente para a prevenção e controle da doença, visando prosseguir os avanços obtidos com o PIACM⁽¹⁰⁾. Diante do decorrido, levantou-se a questão norteadora: como estão organizadas as ações específicas para malária na atenção à saúde indígena? Houve redução das taxas de internação e mortalidade pela doença nos indígenas, após a implementação do PNCM, no período de 2003 a 2007? Qual o IPA da malária em indígenas, no decorrer dos anos supracitados, e qual o percentual da doença provocada pelo *Plasmodium falciparum*, o agente etiológico que causa a forma mais grave da malária?

Esta pesquisa se fez relevante e oportuna, pois, avaliar o aspecto organizacional das ações na evolução dos indicadores referentes à malária, no período, poderá proporcionar valiosa contribuição ao referido programa, por meio de informações que fornecem dados científicos e que podem servir de subsídios para reformular ou aprimorar suas ações no âmbito do serviço público do município, de modo que tais ações se tornem mais adequadas a uma população em que a malária é responsável pelas maiores taxas de incidência e mortalidade. Considera-se que a informação é essencial para a vigilância epidemiológica e fornece base para a ação, possibilitando a adequação de recursos e serviços para atender às necessidades de saúde da população⁽³⁾.

O objetivo desta pesquisa foi avaliar a organização das ações de controle da malária, em população indígena do município de São Gabriel da Cachoeira, Estado do Amazonas, no período de 2003 a 2007.

Métodos

É estudo ecológico, de análise descritiva, de uma população de determinada área geográfica, por meio de avaliação do impacto de medidas de controle da malária em população indígena, no município de São Gabriel da Cachoeira, Estado do Amazonas, Norte do Brasil, no período de 2003 a 2007, que conta com população de 39.130 habitantes e onde vivem 22 etnias que falam mais de 20 línguas; cerca de 90% da população total do município faz parte de alguma dessas etnias⁽¹¹⁻¹²⁾.

No que diz respeito ao controle da malária, em relação às ações do PNCM, em São Gabriel da Cachoeira, houve diminuição do tempo de diagnóstico e tratamento,

devendo-se principalmente à implantação da rede de diagnóstico, que será ampliada ainda mais. Semanalmente, o sistema de informação é alimentado e um relatório mensal é enviado ao Ministério da Saúde.

Neste estudo avaliativo, levaram-se em consideração os efeitos da intervenção não só para os indivíduos que dela se beneficiaram, como também para toda a população a quem ela se destinava (efetividade populacional), considerando-se a pesquisa avaliativa um componente norteador das práticas de saúde pública⁽¹³⁾.

Para a realização da avaliação, foram utilizados os indicadores de impacto: número de casos de malária por ano (número absoluto de lâminas positivas de malária/ano); índice parasitário anual (IPA), (número de lâminas positivas de malária/ano por mil habitantes); incidência de malária por *Plasmodium falciparum* anual (IFA) (percentual de lâminas positivas para malária *falciparum*/ano, em relação ao total de lâminas positivas de malária); taxa de internação por malária (número de internações por malária/ano por mil habitantes); taxa de mortalidade por malária (número de óbitos por malária/ano por 100 mil habitantes) e taxa de letalidade por malária (número de óbitos por malária/ano por mil casos de malária).

As fontes de informação foram as bases de dados e arquivo do Sistema de Informações de Vigilância Epidemiológica – Notificação de Casos de Malária (Sivep-Malária), disponibilizados pela Fundação Nacional de Saúde (Funasa) de São Gabriel da Cachoeira, Departamento de Informática do SUS (Datusus), da Associação dos Trabalhadores de Enfermagem de São Gabriel da Cachoeira, instituição conveniada com a Funasa, e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Ressalta-se que a finalidade da coleta de dados, em bases de dados e no arquivo institucional, deu-se pela busca da fidedignidade das informações.

Como critério de inclusão, optou-se por trabalhar com os dados validados em âmbito institucional (Funasa), no período de tempo de 2003 a 2007, envolvendo indivíduos de ambos os sexos e todas as idades em relação às variáveis: IPA, IFA, taxa de internação por malária, taxa de mortalidade e taxa de letalidade por malária, excluindo-se as demais variáveis epidemiológicas. A coleta de dados foi realizada durante visitas da pesquisadora aos locais com as fontes de informação, e os dados foram registrados em formulário.

Todos os dados foram armazenados e analisados usando-se o *software* livre R, versão 2.7.2. Os dados foram submetidos ao teste do qui-quadrado (χ^2), com a finalidade de se analisar a distribuição das frequências. Foi considerado o valor de $p < 0,05$ para os resultados significativos.

O estudo seguiu as normatizações da Resolução 196/96 e da Resolução 304/00, e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas e pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, Registro nº15100, Processo nº25000.179622/2008-56. Foi encaminhada, juntamente com o projeto, a solicitação de dispensa do termo de consentimento livre e esclarecido, por se tratar de pesquisa que não envolve participação direta de seres humanos.

Resultados

O modelo assistencial de saúde do município de São Gabriel da Cachoeira está inserido no subsistema de atenção à saúde indígena, no âmbito do SUS, sendo seus serviços organizados na forma do Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI)⁽¹⁴⁾. É parte do DSEI do Alto Rio Negro e está dividido em dezenove polos base.

De acordo com dados coletados na sede local da Funasa, outras atividades realizadas são a borrifação intradomiciliar, a fim de proteger a residência, e a termonebulização, feita nos criadouros, locais onde o vetor

se encontra antes de adentrar as residências; além disso, para o controle vetorial, também são realizadas a captura de mosquitos para verificar se o *Anopheles* transmissor da doença retornou para as áreas de foco, bem como a pesquisa larvária. Além disso, há a busca ativa dos comunicantes de casos suspeitos e monitorização dos casos confirmados. O município recebe os medicamentos antimaláricos conforme o número de casos, e o inseticida de acordo com a programação trimestral.

Quanto aos recursos humanos, o setor de endemias da Funasa/São Gabriel da Cachoeira possui equipe de 40 servidores, sendo 19 funcionários do Estado, 10 do município e 11 do Governo Federal, esses últimos remanescentes da Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (Sucam). Os recursos financeiros são transferidos mensalmente do Fundo Nacional de Saúde para o fundo estadual e então para o municipal.

Os números de casos anuais de malária, no período estudado, mostraram que, com exceção do ano 2004, a maior parte dos casos da doença ocorreu na população rural, que concentra o maior número de contingente populacional, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Número de casos de malária e índice parasitário anual em área urbana e rural de São Gabriel da Cachoeira, AM, Brasil, de 2003 a 2007

Área	2003	2004	2005	2006	2007	Total	p-valor
Número absoluto de casos							
Urbana	507	1.066	1.496	1.020	2.527	6.616	0,000*
Rural	510	838	1.550	1.553	3.878	8.329	0,000*
Total	1.017	1.904	3.046	2.573	6.405	14.945	0,01*
Índice parasitário anual (IPA)							
Urbana	67,7	133,8	362,0	137,7	310,1	-	0,000†
Rural	96,3	112,2	158,2	213,3	256,0	-	0,000†
Total	79,6	123,3	218,6	175,2	274,9	-	0,000†

*p-valor do teste qui-quadrado, sob a hipótese nula de os números de casos de malária, em cada uma das áreas, serem iguais nos anos de 2003 a 2007.

†p-valor do teste qui-quadrado, sob a hipótese nula de os IPAs, em cada uma das áreas, serem iguais.

O número anual de casos de malária aumentou, no decorrer dos anos, na área rural (Figura 1). Já na área urbana e na população total, houve um período de decréscimo do número de casos em 2006, quebrando a tendência de crescimento. O teste qui-quadrado (Tabela 1) mostra que os números de casos foram significativamente diferentes, na comparação ano a ano, de cada uma das áreas.

O *boxplot* dos casos no município revela que as distribuições por ano dos casos de malária são simétricas,

apresentando variabilidade, sendo que o ano 2003 apresentou baixa dispersão. Ao comparar os casos das áreas urbana e rural, em relação à incidência da malária (Figura 1), observa-se que a área urbana é mais homogênea que a área rural. O *boxplot* também evidenciou que a maior mediana está nos casos da população rural, assim como a maior dispersão, principalmente em 2007.

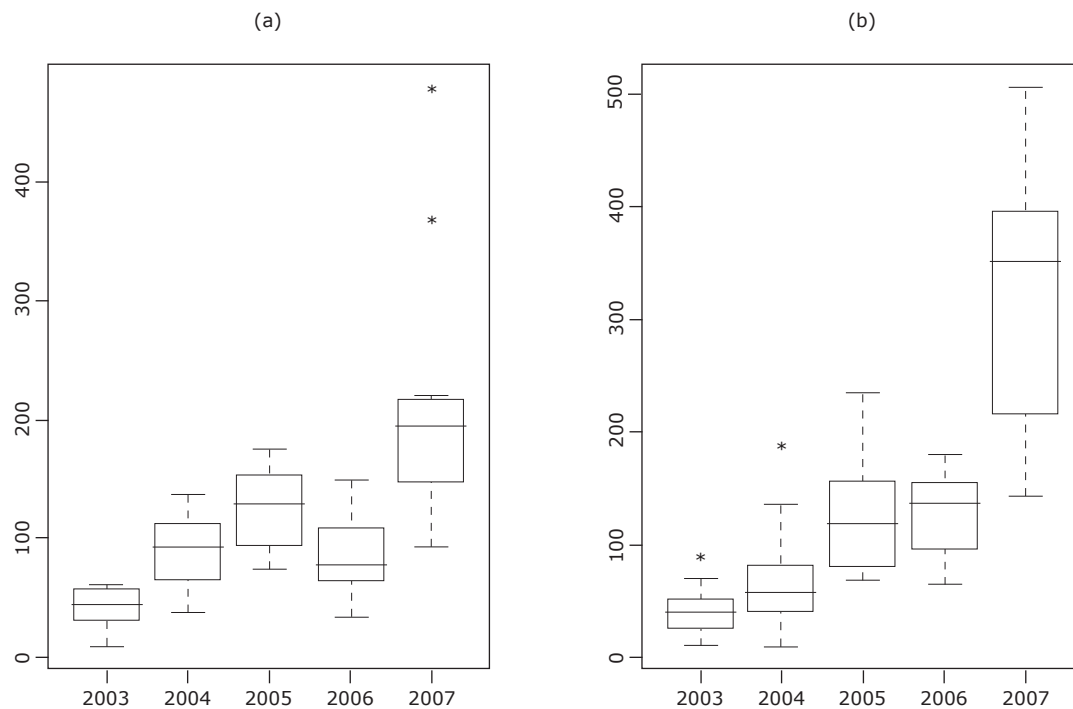


Figura 1 - *Boxplot* da distribuição de casos de malária mensais por ano para: (a) área urbana, (b) área rural

A área rural apresentou maior número de casos que a área urbana, o que é mostrado pela média do número de casos anuais. O erro padrão da população rural também é muito grande (maior que o da população urbana), evidenciando grande variabilidade nos números de casos.

Essa dispersão de valores também pode ser observada ao se analisar a amplitude (diferença entre o valor máximo e o mínimo) da área rural, que é bem maior que a da área urbana (Tabela 2).

Tabela 2 - Descritiva do número de casos de malária e do índice parasitário anual por área, São Gabriel da Cachoeira, AM, Brasil, de 2003 a 2007

Área	Mediana	Média	Erro padrão	Amplitude
Número absoluto de casos				
Urbana	1.066	1.323	1.487,29	2.020
Rural	1.550	1.666	2.581,91	3.368
Total	2.573	2.989	4.030,09	5.388
Índice parasitário anual (IPA)				
Urbana	137,7	202,3	248,14	294,3
Rural	158,2	167,2	132,10	159,7
Total	175,2	174,3	150,72	195,4

O IPA apresentou, para a área rural, tendência crescente no período do estudo (Tabela 1), enquanto na área urbana e na população total houve um período de decréscimo em 2006. O teste qui-quadrado mostra que os IPAs são estatisticamente diferentes entre os anos, dentro de cada população.

A análise descritiva desse indicador (Tabela 2) revela que a área urbana apresenta IPA médio superior ao da rural. O IPA médio da população total é de 174,3

casos/mil habitantes. A área urbana apresenta também a maior variabilidade desse indicador, e o valor máximo mais alto, tanto no erro padrão quanto na amplitude, observando-se, assim, maior heterogeneidade entre os valores da área urbana e maior homogeneidade entre os valores da área rural.

As infecções de malária por *Plasmodium falciparum* apresentaram, para as três áreas, tendências decrescentes no período do estudo (Tabela 3); porém, no caso da área

urbana, o ano 2004 apresentou um pico na proporção de malária por *Plasmodium falciparum*. O teste qui-quadrado mostra que as infecções por *Plasmodium falciparum* são

estatisticamente diferentes entre os anos, dentro de cada área.

Tabela 3 - Proporção de malária *falciparum* anual (IFA), São Gabriel da Cachoeira, AM, Brasil, de 2003 a 2007

Área	2003	2004	2005	2006	2007	p-valor*
Urbana	13,4	17,3 (+29,1%)	1,1 (-93,6%)	0,6 (-45,5%)	0,5 (-16,7%)	0,000
Rural	24,1	7,5 (-68,9%)	7,0 (-6,7%)	5,5 (-21,4%)	2,3 (-58,2%)	0,000
Total	18,8	13,0 (-30,9%)	4,1 (-68,5%)	3,5 (-14,6%)	1,6 (-54,3%)	0,000

*p-valor do teste qui-quadrado, sob a hipótese nula de as infecções de malária por *Plasmodium falciparum*, em cada uma das áreas, serem iguais.

Os números de internações decorrentes da malária, no município, nos anos estudados, foram: 49 (2003), 48 (2004), 61 (2005), 30 (2006) e 41 (2007). Assim, a taxa

de internação por malária alternou-se em períodos de aumentos e diminuições (Tabela 4).

Tabela 4 - Taxas de internação, letalidade e mortalidade por malária, São Gabriel da Cachoeira, AM, Brasil, de 2003 a 2007

	2003	2004	2005	2006	2007
Taxa de internação (por mil habitantes)	1,53	1,45 (-5%)	1,79 (+23%)	0,86 (-52%)	1,05 (+22%)
Taxa de mortalidade (por 100 mil habitantes)	-	3,01	5,87 (+95%)	2,87 (-51%)	5,11 (+78%)
Taxa de letalidade (por mil doentes)	-	0,52	0,66 (+27%)	0,39 (-69%)	0,31 (-21%)

Em relação ao número de óbitos, em 2003 não foi registrada nenhuma morte decorrente da doença; já nos anos seguintes, os números foram: 1 (2004), 2 (2005), 1 (2006) e 2 (2007). Consequentemente, a mortalidade por malária também oscila em períodos de incrementos e reduções. Já a taxa de letalidade aumentou de 2004 para 2005, mas, a partir daí, apresentou redução (Tabela 4).

Discussão

São Gabriel da Cachoeira pode ser considerado um município singular, pois, além de ser o terceiro maior município do Brasil em extensão territorial, praticamente todo seu território é constituído por terras indígenas; 80% dos 15 mil habitantes da área urbana da cidade se consideram indígenas e a área rural é formada predominantemente por comunidades indígenas, gerando o total de 90% de indígenas na população do município^(11,15).

Existem 34 DSEIs espalhados pelo território nacional, que podem ser definidos como "um modelo de organização de serviços, que contempla um conjunto de atividades técnicas, visando medidas racionalizadas e qualificadas de atenção à saúde, promovendo a reordenação da rede de saúde e das práticas sanitárias, e desenvolvendo atividades administrativo-gerenciais necessárias à prestação da assistência, com controle social"⁽¹⁶⁾. Esse

modelo foi implantado no Brasil, em 1991, por meio do Decreto nº23, designando a responsabilidade da saúde indígena, que antes era da Funai (órgão do Ministério da Justiça), para o Ministério da Saúde (Funasa). O primeiro DSEI criado foi direcionado ao povo Yanomami. Em 1994, a coordenação das ações de saúde voltou para a Funai, sendo retomada pela Funasa, em 1999. O modelo assistencial de distritalização, referendado pela II Conferência Nacional de Saúde para os Povos Indígenas, de 1993, no que se refere à participação social, foi mantido pela Funasa⁽¹⁷⁾. Entretanto, a execução direta das ações de saúde nas áreas indígenas passou a ser realizada por meio de convênios com organizações indígenas, organizações não governamentais (ONG), secretarias de saúde e universidades⁽¹⁴⁾.

O DSEI do Alto Rio Negro começou a ser implantado em 1999, como iniciativa de alguns segmentos sociais, como a Secretaria Municipal de Saúde, a Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro (FOIRN), a Diocese do Rio Negro, a ONG Saúde Sem Limites, Associação dos Trabalhadores de Enfermagem de São Gabriel da Cachoeira (ATESG), a Associação dos Agentes Indígenas de Saúde do Alto Rio Negro, o Hospital de Guarnição do Exército e o Instituto de Desenvolvimento Sanitário^(12,18).

Desde 2003, a ONG conveniada para prestar serviços na área de saúde do município de São Gabriel da Cachoeira era a FOIRN, que também promove ações para

educação, autossustentação, autonomia e valorização cultural indígena. Com as novas responsabilidades, houve desproporção no investimento em outras áreas da FOIRN. A função de prestadora de serviços de saúde trouxe dificuldade em conciliar os papéis de "organização militante" e "organização profissional", pois desequilibrou outras prioridades da instituição⁽¹⁷⁾. A partir de 2008, a Funasa firmou convênio com a ATESG, com a responsabilidade para contratar recursos humanos – médicos, enfermeiros, odontólogos, técnicos de enfermagem, agentes de saúde etc. –, comprar medicamentos de uso contínuo e controlado, materiais de expediente, insumos médicos, de enfermagem e odontológicos, materiais didáticos, peças para motores de popa e veículos, entre outros.

O DSEI do Alto Rio Negro atende 605 comunidades, visitadas mensalmente por equipe profissional. Seus polos base abrangem de 15 a 110 localidades, cobrindo população de 600 a 2.800 indivíduos cada. Suas equipes de saúde são compostas por um enfermeiro, médico, três técnicos de enfermagem, um auxiliar de consultório odontológico, um odontólogo para cada dois polos base e cerca de dez agentes indígenas de saúde para cada área⁽¹⁸⁾. A radiofonia é o meio de comunicação utilizado. Alguns polos base apresentam localidades de difícil acesso, levando dias de caminhada ou sendo possível chegar somente de helicóptero, o que impossibilita o trabalho contínuo, conforme programado mensalmente.

Pouco antes da implantação do PIACM, deu-se início ao processo de descentralização das ações de vigilância em saúde para Estados e municípios certificados. Assim, houve reorganização institucional, de modo que servidores da Funasa foram incorporados às secretarias estaduais e municipais de saúde⁽¹⁹⁾. Observou-se, em São Gabriel da Cachoeira, que o setor de endemias da Funasa é formado por funcionários do município, do Estado e do Governo Federal, atuando no controle da malária.

No município estudado, a maioria das ações de controle da malária é realizada como preconiza o PNCM⁽¹⁰⁾, porém, faz-se necessário continuar o trabalho que já está sendo feito, tornando-o esforço permanente e ampliando o alcance das metas propostas pelo programa para que se possa atingir o controle da endemia, mantendo-a em níveis reduzidos. Alguns fatores que influenciam na efetividade da execução das ações dos profissionais da área de saúde são: a falta de motores de popa, barcos de alumínio (voadeiras) e geradores em péssimo estado de funcionamento, atraso na liberação de recurso financeiro pela Funasa, conseqüentemente, causando atraso na realização dos programas de saúde e pagamento dos profissionais de saúde.

Os resultados encontrados no presente estudo são similares aos encontrados em estudo sobre a malária no Médio Rio Negro, em que foi verificada variação ainda maior nos aumentos e reduções dos números de casos anuais⁽²⁰⁾, e aos encontrados em estudo no Estado de Rondônia⁽²¹⁾, cujos casos, na maior parte, também ocorreram na área rural. Sendo a transmissão e endemicidade da malária, na Amazônia Brasileira, consideradas de média e baixa intensidade, e sendo a área de transmissão instável⁽²⁰⁾, as ações de controle devem ser constantes em sua vigilância, pois essas características tornam a área propensa a surtos epidêmicos estacionais, o que pode explicar a variação nos números encontrados.

O IPA é o indicador que estima o risco de ocorrência anual de casos e expressa o grau de risco para transmissão de malária em baixo (<10,0 casos/mil habitantes), médio (10,0-49,9 casos/mil habitantes) e alto (\geq 50,0 casos/mil habitantes)⁽²²⁾. Em São Gabriel da Cachoeira foi apresentado risco muito alto para transmissão de malária, com o menor IPA de 79,6 casos/mil habitantes e o maior chegando a 274,9 casos/mil habitantes. O IPA acompanhou a tendência dos números de casos, como era de se esperar, apresentando crescente aumento ao longo dos anos, à exceção de 2006. Porém, diferentemente dos números de casos, os maiores IPAs registrados foram na área urbana (Tabela 1), de modo similar a estudo realizado no Médio Rio Negro⁽²⁰⁾ e no estado de Rondônia⁽²¹⁾, e diferindo de outro estudo realizado no Estado do Mato Grosso⁽²³⁾, cujo IPA, embora fosse considerado crescente nos primeiros anos de seu estudo, no período final apresentou declínio dessa tendência.

A propensão crescente dos registros da doença, indicada pelas ações de controle da malária, no município estudado, pode ser atribuída tanto às estratégias fornecidas pelos programas, aos serviços de vigilância, que proporcionaram capacidade mais ampla de detecção, quanto ao incremento populacional observado no decorrer dos anos.

A proporção de malária causada por *Plasmodium falciparum*, em São Gabriel da Cachoeira, apresentou redução no decorrer dos anos estudados (Tabela 3). Se, por um lado, pode-se atribuir essa redução às ações de controle desenvolvidas no município, como a ampliação da rede de laboratórios e busca ativa, permitindo diagnóstico e tratamento precoces, por outro, há a influência do aumento de casos por *Plasmodium vivax*, uma vez que o IFA é a proporção entre lâminas positivas para *Plasmodium falciparum* e o total de lâminas positivas, resultados consistentes com outros estudos⁽²⁰⁻²¹⁾.

O número de internações representa estimativa da gravidade clínica da doença na população. A taxa de

internação, devido à malária, apresentou variações de acréscimos e reduções em São Gabriel da Cachoeira, ao longo do período estudado (Tabela 4). Difere, em parte, do estudo, que também encontrou redução importante no número de internações no Estado de Rondônia⁽²¹⁾. Relaciona-se a redução no número de internações à ampliação da rede laboratorial, ocorrida principalmente durante a vigência do PIACM.

Em 2003, não houve óbitos decorrentes da malária, no município pesquisado. Nos anos seguintes, tanto a taxa de mortalidade quanto a de letalidade apresentaram variações de altas e quedas (Tabela 4). Oscilações na tendência dessas taxas também foram observadas em outros estudos^(21,23). Tais estudos apontam para ocorrência de um processo epidêmico típico, com o crescimento da morbidade, mortalidade e letalidade, coincidindo com o aumento do fluxo migratório, a estrutura nascente dos serviços de saúde, a dificuldade de acesso, tanto dos indivíduos aos serviços de saúde quanto dos profissionais aos locais de colonização, a presença de garimpos, de indivíduos assintomáticos e condições ambientais favoráveis ao vetor. Essas características estão também presentes no município focado no presente estudo.

São Gabriel da Cachoeira é um dos 22 municípios amazonenses que contribuíram com 80% dos casos da doença no Estado^(8,24). No controle da malária, é de fundamental importância a colaboração intersetorial entre o setor de saúde e outros órgãos públicos, e o comprometimento de todos os atores sociais envolvidos na prestação do serviço de saúde, em todos os níveis de atenção, fatores que fortalecem os serviços locais de saúde⁽¹⁹⁾.

Conclusões

Com o estudo sobre as ações assistenciais de controle da malária aos indígenas de São Gabriel da Cachoeira, conclui-se que houve significativo aumento de casos de malária e incidência crescente do IPA na área rural. A ocorrência de oscilações nas taxas de mortalidade e letalidade foi evidenciada na série histórica estudada. As ações de controle da malária funcionam em conformidade com o PNCM. Assim, as ações de controle da malária em São Gabriel mostraram-se efetivas, haja vista que houve redução das infecções por *Plasmodium falciparum*, das internações hospitalares e óbitos pela doença malária, embora o número de casos e IPA tenham aumentado ao longo dos anos de 2003 a 2007. Para finalizar, sinaliza-se como limitação do estudo a possibilidade de subnotificações da doença malária nos registros do Sistema de Informação em Saúde, do Sistema Único de Saúde.

Agradecimentos

À Isabel Gomes pela análise estatística, à professora Maria Jacirema Ferreira Gonçalves, pelas sugestões na revisão, a Secretaria Municipal de Saúde de São Gabriel da Cachoeira, FUNASA/São Gabriel da Cachoeira, DSEI do Alto Rio Negro e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas/Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro.

Referências



1. World Health Organization [Internet]. Malaria. Fact Sheet 94. Washington: WHO; 2007. [acesso 27 set 2007]. Disponível em: <http://who.int/inf-fs/en/fact094.html>
2. Almeida LB, Barbosa MG, Martinez-Espinosa FE. Malária em mulheres de idade de 10 a 49 anos, segundo o SIVEP- Malária, Manaus, Amazonas, 2003-2006. Rev Soc Bras Med Trop. 2010;43(3):304-8.
3. Alecrim WD, Gonçalves MJF. Non-planned Urbanization as a contributing factor for malaria incidence in Manaus - Amazonas, Brazil. Rev Salud Pública. 2004;(6):156-66.
4. Osorio-de-Castro CGS, Miranda ES, Esher A, Campos MR, Brasil JC, Ferreira ACS, et al. Conhecimentos, práticas e percepções de profissionais de saúde sobre o tratamento de malária não complicada em municípios de alto risco da Amazônia Legal. Ciênc Saúde Coletiva. 2011;16(suppl.1):1445-56.
5. Tadei WP, Dutary-Thatcher B. Malária na Amazônia Brasileira: Anopheles do subgênero Nyssorhynchus. Rev Inst Med Trop S Paulo. 2000;42(2):87-94. Inglês.
6. Confalonieri U. Saúde na Amazônia: um modelo conceitual para a análise de paisagens e doenças. Estud Av. 2005;19(53):221-36.
7. Escobar AL, Santos R, Coimbra-Jr CEA. Avaliação nutricional de crianças indígenas Pakaanóva (Wari'), Rondônia, Brasil. Rev Bras Saúde Matern Infant. 2003;3(4):457-61.
8. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malária na Amazônia Legal (PIACM) período julho de 2000 a dezembro de 2002: relatório de gestão. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2003.
9. Tauil PL. Avaliação de uma nova estratégia no controle da malária na Amazônia Brasileira. Rev Inst Med Trop S Paulo. 2003;45(6):306-6. Inglês.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Prevenção e Controle da Malária PNCM. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2003.
11. Giatti LL, Rocha AA, Toledo RF, Barreira LP, Rios L, Pelicioni MCF, et al. Condições Sanitárias e socioambientais

- em Iauaretê, área indígena em São Gabriel da Cachoeira, AM. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2007;12(6):1711-23.
12. Levino A, Oliveira RM. Tuberculose na população indígena de São Gabriel da Cachoeira, Amazonas, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2007;23(7):1728-32.
13. Arreaza ALV, Moraes JC. Contribuição teórico-conceitual para a pesquisa avaliativa no contexto de vigilância da saúde. *Ciênc Saúde Coletiva* [periódico na Internet]. 2010 [acesso 9 jul 2011];15(5):2627-38. Disponível em: http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1413-81232010000500037&script=sci_arttext
14. Athias R, Machado M. A Saúde Indígena no Processo de Implantação dos Distritos Sanitários: temas críticos e propostas para um diálogo interdisciplinar. *Cad Saúde Pública*. 2001;17(2):425-31.
15. Eloy L. Diversidade alimentar e urbanização: o papel das migrações circulares indígenas no Noroeste Amazônico. *Antropology of Food*. [Internet]. 2009. [acesso 9 jul 2011]. Disponível em: <http://aof.revues.org/index6444.html>
16. Fundação Nacional de Saúde (BR). Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas. 2ª ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde; 2002.
17. Garnelo L, Sampaio S. Organizações Indígenas e Distritalização Sanitária: os riscos de "fazer ver" e "fazer crer" nas políticas de saúde. *Cad Saúde Pública*. 2005;21(4):1217-23.
18. Amarante JM, Costa VLA, Monteiro J. O controle da tuberculose entre os índios Yanomami do Alto Rio Negro. *Bol Pneumol Sanit*. 2003;11(2):5-12.
19. Ladislau JLB, Leal MC, Tauil PL. Avaliação do Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malária na região da Amazônia Legal, Brasil, no contexto da descentralização. *Epidemiol Serv Saude*. 2006;15(2):9-20.
20. Suárez-Mutis M, Coura J. Mudanças no Padrão Epidemiológico da Malária em Área Rural do Médio Rio Negro, Amazônia. *Cad Saúde Pública*. 2007;23(4):795-804.
21. Rodrigues AF, Escobar AL, Souza-Santos R. Análise espacial e determinação de áreas para o controle da malária no Estado de Rondônia. *Rev Soc Bras Med Trop*. [periódico na Internet]. 2008 [acesso 9 jul 2011];41(1):55-64. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822008000100011&lang=en
22. Rede Interagencial de Informações para a Saúde. Indicadores Básicos de Saúde no Brasil: conceitos e aplicações. Brasília (DF): Organização Pan-Americana da Saúde; 2002.
23. Atanaka-Santos M, Czeresnia D, Souza-Santos R, Oliveira R. Comportamento epidemiológico da malária no Estado de Mato Grosso, 1980-2003. *Rev Soc Bras Med Trop*. [periódico na Internet]. 2006 [acesso 9 jul 2011];39(2):187-92. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822006000200011
24. Ministério da Saúde/SVS (BR). Sistema Nacional de Vigilância em Saúde: Relatório de Situação: Amazonas. 3. ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2007.

Recebido: 22.12.2010

Aceito: 20.9.2011

Como citar este artigo:

Rodrigues EC, Neto DL. Controlada malária em um município amazônico. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. nov.-dez. 2011 [acesso em: ];19(6):[09 telas]. Disponível em: 

dia | mês abreviado com ponto | ano

URL