

Situação da malária na tríplice fronteira entre Brasil, Colômbia e Peru

Malaria in the triple border region between Brazil, Colombia and Peru

La malaria en la triple frontera entre Brasil, Colombia y Perú

Paulo César Peiter ¹
 Vivian da Cruz Franco ¹
 Renata Gracie ²
 Diego Ricardo Xavier ²
 Martha Cecilia Suárez-Mutis ¹

Abstract

This article aims to analyze the malaria surveillance situation on the triple border between Brazil, Colombia, and Peru. This was a qualitative study using questionnaires in the border towns in 2011. The results were analyzed with the SWOT matrix methodology, pointing to significant differences between the malaria surveillance systems along the border. Weaknesses included lack of linkage between actors, lack of trained personnel, high turnover in teams, and lack of malaria specialists in the local hospitals. The study also showed lack of knowledge on malaria and its prevention in the local population. The strengths are the inclusion of new institutional actors, improvement of professional training, distribution of insecticide-treated bed nets, and possibilities for complementary action between surveillance systems through cooperation between health teams on the border. Malaria control can only be successful if the region is dealt with as a whole.

Border Areas; Malaria; Communicable Disease Control

Resumo

O objetivo deste artigo é analisar a situação da vigilância da malária na tríplice fronteira entre Brasil, Colômbia e Peru. É um estudo qualitativo com aplicação de questionários em cidades da fronteira realizado em 2011. Os resultados foram analisados pela metodologia DOFA e apontaram diferenças significativas entre os sistemas de vigilância da malária na fronteira. Observou-se como debilidades a desarticulação entre atores responsáveis, a insuficiência de pessoal treinado, a alta rotatividade das equipes e a falta de médicos especialistas em malária nos hospitais locais. Verificou-se ainda o desconhecimento sobre a malária e suas formas de prevenção na população entrevistada. As fortalezas são a inserção de novos atores institucionais, a melhora da qualificação profissional, a distribuição de mosquiteiros impregnados e possibilidades de complementaridade entre os sistemas de vigilância a serem aproveitadas pela cooperação entre as equipes de saúde da fronteira, pois o controle da malária só pode ter sucesso tomando-se esta região em seu conjunto.

Áreas de Fronteira; Malária; Controle de Doenças Transmissíveis

¹ Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil.

² Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil.

Correspondência

P. C. Peiter
 Instituto Oswaldo Cruz,
 Fundação Oswaldo Cruz,
 Av. Brasil 4365, Manguinhos,
 Rio de Janeiro, RJ 21040-900,
 Brasil.
 ppeiter@fiocruz.br

Introdução

As áreas de fronteira internacional são reconhecidas mais vulneráveis para a saúde, dado que o limite internacional cria dificuldades jurídicas, políticas, técnicas e operacionais para o controle de endemias, para o tratamento de doentes e para a oferta dos serviços de saúde^{1,2,3,4,5}. Essa situação se reproduz também no caso da vigilância e controle da malária na fronteira internacional Amazônica, pois o número de casos de malária na Amazônia Legal caiu pela metade na última década, passando de 600 mil para 300 mil casos em 2010, mas em algumas regiões específicas, como nas fronteiras internacionais, sua incidência continua aumentando, com vários municípios de alto risco (índice parasitário anual – IPA > 50), apesar da baixa densidade populacional da região (Figura 1). No ano de 2010, foram registrados 123 mil casos de malária nos 98 municípios da faixa de fronteira do Brasil (41% do total), ou seja, a redução dos casos na fronteira teria um impacto significativo na redução da carga de malária no Brasil.

A tríplice fronteira internacional Brasil, Colômbia e Peru faz parte dos municípios considerados prioritários pelo Programa Nacional de Controle da Malária no Brasil e é estratégica, do ponto de vista da conjuntura sanitária da Amazônia, por se encontrar no principal eixo de comunicação fluvial entre os três países vizinhos e ter apresentado aumento da incidência de malária no período entre 2003 e 2010 (Figura 1).

Com cerca de 150 mil habitantes, essa fronteira é caracterizada pela elevada mobilidade transfronteiriça, contexto onde a malária encontra condições favoráveis de transmissão, atingindo com maior intensidade populações ribeirinhas, indígenas, e moradores das periferias urbanas em contato com a floresta e em situação de vulnerabilidade social.

Analisar com maior profundidade essas situações foi o objetivo deste estudo, que buscou realizar um diagnóstico dos sistemas de vigilância e controle da malária na fronteira internacional Brasil, Colômbia e Peru, caracterizando e apontando, quando possível, suas potencialidades e desafios.

Este trabalho resultou do *Projeto de Expansão do Acesso às Medidas de Prevenção e Controle da Malária para Populações Vulneráveis da Amazônia Brasileira*, realizado em 2011, financiado pelo Fundo Global e coordenado pelo Programa de Controle da Malária do Ministério da Saúde.

Área de estudo

A tríplice fronteira Brasil, Colômbia e Peru, pela sua posição estratégica no coração da bacia amazônica e localizada às margens do principal eixo de comunicação, o rio Amazonas/Solimões, foi palco ao longo dos séculos XVII, XVIII e XIX de acirradas disputas territoriais, primeiramente entre colonizadores portugueses e espanhóis e, posteriormente, entre as nações recém-libertadas do jugo colonial. O interesse pela região deve-se não só pela sua posição estratégica mas também pelos recursos naturais que possui, variando a cada ciclo de exploração (quinina, borracha, madeira etc.). As populações nativas foram as que mais sofreram com esse processo, sendo obrigadas a abandonar suas terras ancestrais e muitas vezes seus costumes e modos de vida, pela catequização e exploração a que foram submetidas. O contato com os colonizadores trouxe também doenças, provocando epidemias que dizimaram enormes contingentes populacionais indígenas. A estabilização das fronteiras internacionais foi tardia, ocorrendo somente no início do século XX com a demarcação do limite internacional entre esses três países, em 1922, com a assinatura do Tratado Lozano-Salomón que delineou a configuração atual deste território^{6,7,8,9}.

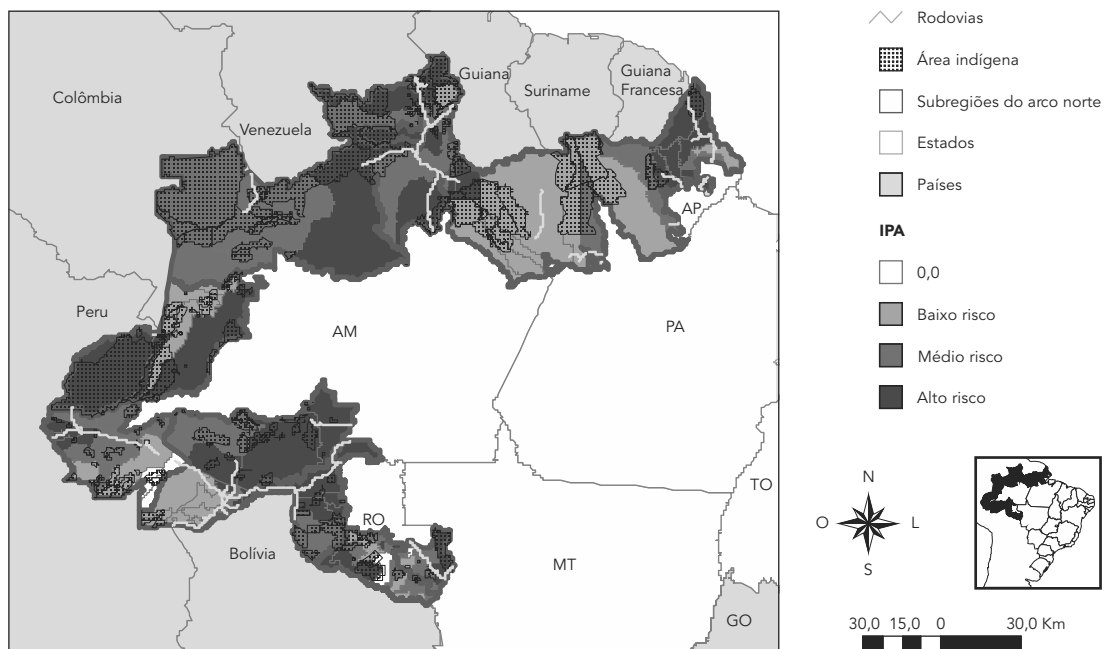
Atualmente, a zona da tríplice fronteira é formada pelo Estado do Amazonas no Brasil, pelo Departamento do Amazonas na Colômbia e pelo Departamento de Loreto no Peru, onde existe uma rede de pequenas cidades e localidades interligadas pelos rios Javari, Solimões/Amazonas (Figura 2). Situada no Hemisfério Sul, próximas ao Equador, nas coordenadas 04°15' S e 69°56' O, a região é formada pelos municípios de Tabatinga, Benjamin Constant e Atalaia do Norte no lado brasileiro, pelos municípios de Leticia e Puerto Nariño na Colômbia, e pelos distritos de Yavari e Ramón Castilla pertencentes à província de Mariscal Ramón Castilla no Peru, onde estão as localidades de Islandia e Santa Rosa (a poucos minutos de Tabatinga e Leticia). A capital da província de Mariscal Ramón Castilla é Caballococha, com 5 mil habitantes, distante cerca de 90km (duas horas de barco) de Tabatinga. Essa última apresenta menor intensidade de interações com o conjunto Tabatinga, Leticia, Santa Rosa, Islandia e Benjamin Constant.

A procura por atenção à saúde é um forte componente da circulação transfronteiriça, principalmente entre Tabatinga e Leticia. Essas duas cidades são polos regionais de saúde, e apesar de habilitadas apenas para os níveis primário e secundário de atenção (com um leque restrito de serviços e especialidades) recebem

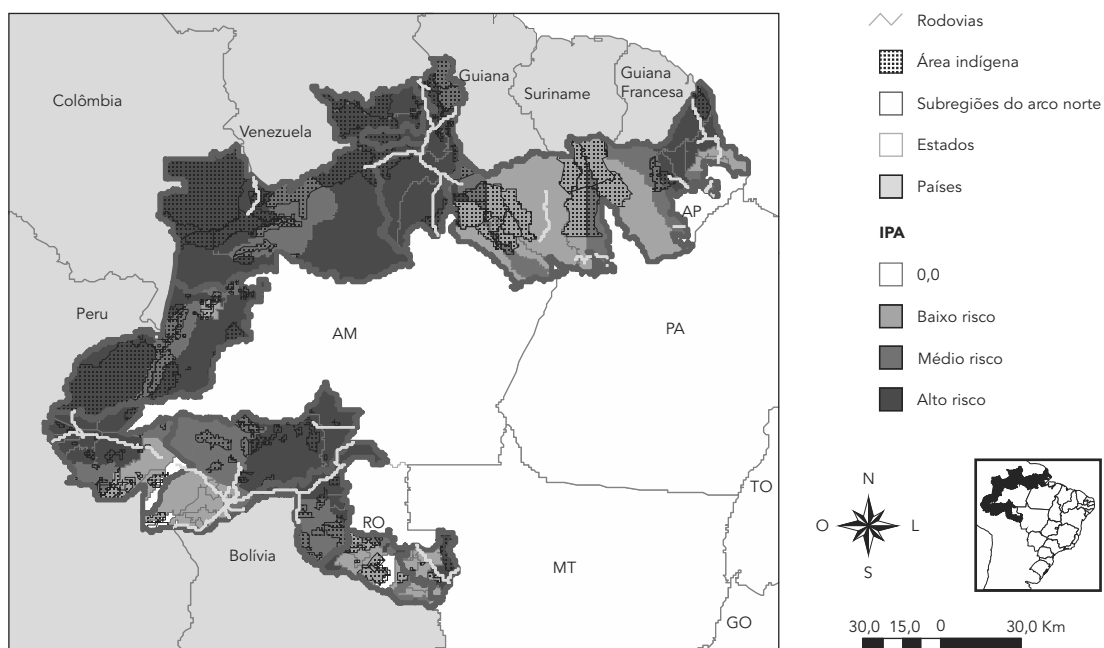
Figura 1

Incidência de malária nos municípios da faixa de fronteira do Brasil nos anos de 2003 e 2010.

1a) 2003



1b) 2010



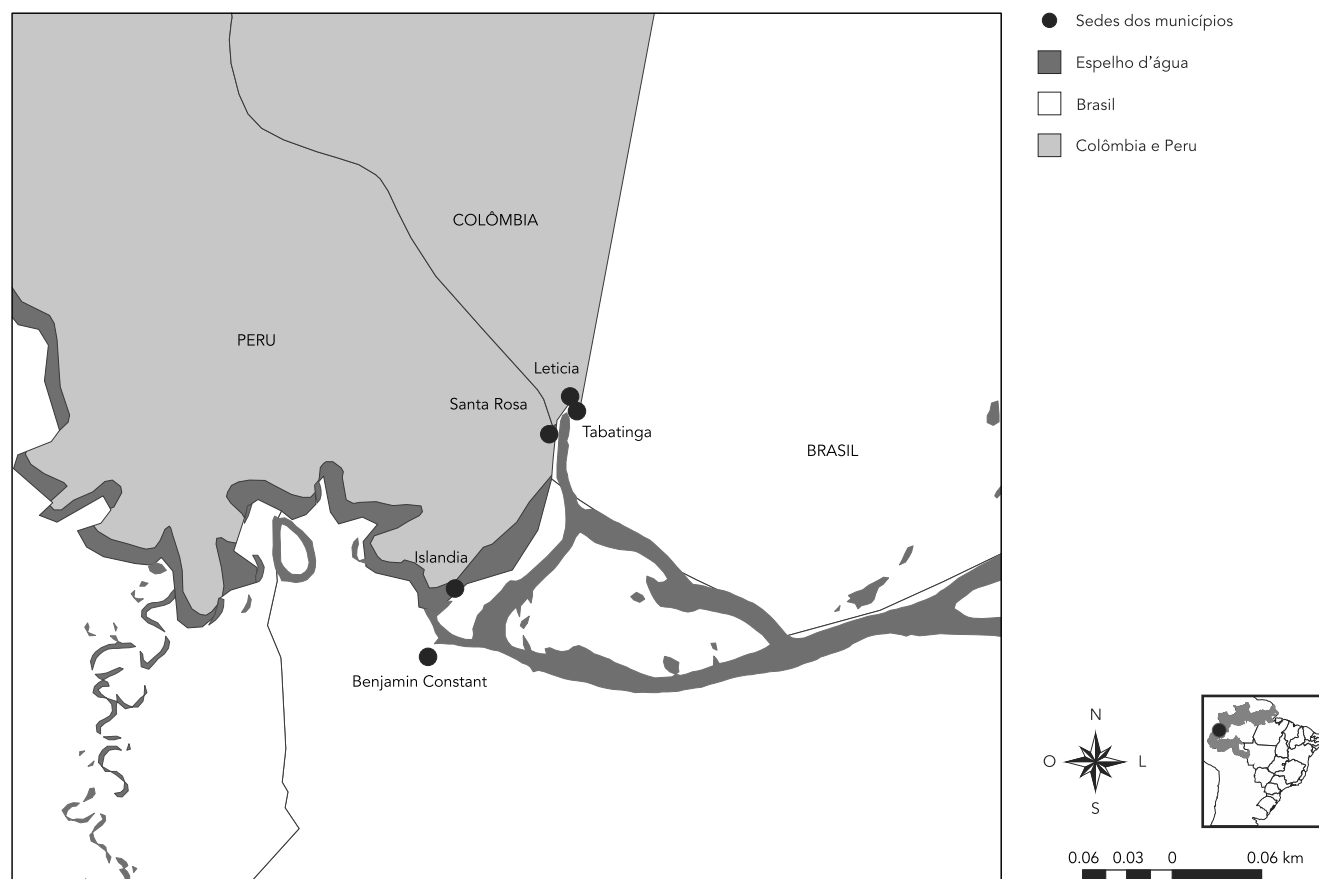
IPA: índice parasitário anual.

Fonte: SIVEP-Malária (http://portalweb04.saude.gov.br/sivep_malaria/default.asp, acessado em 11/Out/2011).

Base gráfica: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (<http://www.ibge.gov.br>, acessado em 10/Jul/2011), Agência Nacional de Águas (<http://www.ana.gov.br>, acessado em 15/Jul/2011), Fundação Nacional do Índio (<http://www.funai.gov.br>, acessado em 08/Jun/2011).

Figura 2

Localização da tríplice fronteira Brasil, Colômbia e Peru.



Fonte: SIVEP-Malária (http://portalweb04.saude.gov.br/sivep_malaria/default.asp, acessado em 11/Out/2011).

Base gráfica: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (<http://www.ibge.gov.br>, acessado em 10/Jul/2011), Agência Nacional de Águas (<http://www.ana.gov.br>, acessado em 15/Jul/2011), Fundação Nacional do Índio (<http://www.funai.gov.br>, acessado em 08/Jun/2011), Ministério das Minas e Energia (<http://www.mma.gov.br>, acessado em 02/Mai/2011).

usuários de vasta região adjacente a cada país lindeiro. Os casos de maior complexidade são encaminhados para as respectivas capitais: Manaus (Brasil), Bogotá (Colômbia) ou Iquitos (Peru), todas muito distantes da região fronteira (principalmente Bogotá cujo deslocamento só é viável por avião) ¹⁰.

A economia da zona de fronteira é dependente de recursos externos (exportação da produção local e transferências governamentais). As principais fontes de emprego e renda são a agricultura (banana, mandioca), a venda de produtos extrativistas regionais (castanha-do-Pará, guaraná, açaí), a pesca, a exploração madeireira, o funcionalismo público e o comércio varejista.

O turismo ecológico e o artesanato indígena são fontes alternativas que pouco a pouco adquirem relevância na economia local ¹¹.

Metodologia

Trata-se de um estudo qualitativo de enfoque sociogeográfico, com a realização de observação participante e entrevistas semiestruturadas com informantes-chave, objetivando avaliar a situação da vigilância e do controle da malária na tríplice fronteira Brasil, Colômbia e Peru.

O levantamento contou com visitas a locais de interesse para a vigilância e o controle da ma-

lária, tais como: unidades de saúde responsáveis por este controle; locais de possíveis criadouros de anofelinos; áreas indígenas (Umariapu I e II, Tabatinga, Brasil). Os instrumentos de coleta de dados foram adaptados e tiveram sua validade constatada em trabalhos anteriores³.

Realizou-se um levantamento de informações de bases de dados secundários brasileiros, colombianos e peruanos [Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Departamento de Informática do SUS (DATASUS) e Sistema de Informação e Vigilância Epidemiológica (Sivep-Malária) no Brasil; Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) no Peru; e Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) na Colômbia]. As informações obtidas nas entrevistas foram analisadas usando-se a metodologia DOFA (Matriz de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas e Ameaças)¹².

Os instrumentos de pesquisa foram aplicados nos municípios de Tabatinga e Leticia em 2011. Esses municípios foram selecionados por serem limítrofes, polos regionais de saúde e possuírem sedes conurbadas em fronteira seca, formando cidades gêmeas. O diagnóstico incorpora ainda as localidades de Islandia e Santa Rosa, nos distritos de Yavari e Ramón Castilla, localidades integradas a Tabatinga e Leticia por interações transfronteiriças cotidianas realizadas por transporte fluvial. As entrevistas com os profissionais e gestores dessas localidades foram realizadas durante o *I Congresso Fronteiriço de Doenças Transmitidas por Vetores e Infecções de Transmissão Sexual*, realizado em Leticia no período do trabalho de campo.

Foram efetuadas 47 entrevistas, classificadas segundo as características dos atores selecionados (gestores de saúde, gestores de outras instituições públicas sediadas na fronteira, agentes indígenas de saúde, professores, moradores, assentados recentes e estudantes). Foram privilegiadas as entrevistas com gestores dos serviços de saúde, atingindo um maior nível de representatividade (12 aplicadas), enquanto que as entrevistas com os demais atores tiveram o objetivo de ampliar o espectro de percepções sobre o controle da malária e fazer um contraponto com a opinião dos gestores.

As entrevistas e os levantamentos de campo (reconhecimento do território, observação participante, registro de imagens e visita aos locais de interesse para o controle da malária) visaram ao levantamento da situação de saúde, condições de vida e sistema de atenção, com foco nas questões relacionadas aos determinantes socioambientais da malária e nas respostas sociais aos problemas e necessidades de saúde da população fronteiriça.

As entrevistas institucionais (gestores) foram divididas em três blocos. O primeiro referente à identificação do entrevistado (nome, idade, sexo, naturalidade, tempo de residência no município, ocupação e escolaridade). O segundo bloco ao detalhamento das atividades do entrevistado e da instituição a que pertence. O terceiro refere-se ao conhecimento e percepção do entrevistado sobre a fronteira internacional (circulação transfronteiriça, pontos positivos e negativos de se viver na fronteira, e conhecimento sobre as principais endemias da região).

Todas as entrevistas com os gestores de saúde incluíram além das informações sobre o entrevistado, informações sobre indicadores de gestão (referentes ao controle da malária) e indicadores de processo e estrutura dos serviços. Essas entrevistas foram aplicadas no Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI), na Secretaria de Saúde de Tabatinga (Brasil), na Secretaria de Saúde de Leticia (Colômbia), no Hospital da Guarnição de Tabatinga (Brasil) e na Secretaria de Saúde de Islandia (Peru) no ano de 2011.

As entrevistas com moradores, estudantes e agentes indígenas de saúde visaram a caracterizar as condições de vida, a situação de saúde, a sua percepção e conhecimentos sobre a malária, seu controle e prevenção.

Este estudo foi financiado pelo Fundo Global e Programa de Controle da Malária do Ministério da Saúde do Brasil, e contou com o apoio do Laboratório de Doenças Parasitárias da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz, protocolo nº 647/2011). Os objetivos do trabalho e o compromisso de confidencialidade das informações foram explicados aos indivíduos, sendo que as entrevistas foram realizadas somente após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

Resultados e discussão

A população da zona de fronteira analisada soma cerca de 160 mil habitantes, sendo a quarta parte formada por indígenas predominantemente das etnias Tikúna e Kokáma.

As principais cidades da região são Tabatinga e Leticia. Tabatinga com 52.272 habitantes é a mais populosa e com a maior taxa de crescimento populacional (3,26% ao ano) da zona de fronteira (IBGE. *Censo Demográfico 2010*. <http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/defaultcd2010.asp?o=4&i=P>, acessado em 10/Out/2012), atua como polo regional da Microrregião do Alto Solimões (Amazonas). Leticia, sua gêmea, é capital

do Departamento do Amazonas, na Colômbia, abriga 39.317 habitantes e sua população tem permanecido praticamente estável na última década (DANE. *Censo General 2005*. http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=307&Itemid=124, acessado em 05/Set/2012) (Tabela 1).

A dinâmica populacional da região está caracterizada pela elevada migração vinda de várias regiões desses três países e outros. Nos municípios fronteiriços brasileiros de Tabatinga, Benjamin Constant e Atalaia do Norte 20,5% da população nasceram em outras cidades. O total de migrantes em Tabatinga no ano de 2010 (pessoas que vieram de outras unidades da federação) era de 5.282 pessoas ou 7,5% da população, sendo 1.797 provenientes de outros países (Tabatinga é o município com o maior percentual de estrangeiros desse segmento da fronteira brasileira, 3,4% da população). Observa-se uma permanente circulação transfronteiriça de indígenas, comerciantes (regatões), agricultores, pescadores, madeireiros, servidores públicos, estudantes, pesquisadores, turistas, profissionais do sexo, traficantes, entre outros, cada um com suas especificidades e vulnerabilidades em saúde ^{4,13,14}.

Acrescenta-se ao quadro de elevada mobilidade fronteiriça o rápido crescimento populacional de Tabatinga, Benjamin Constant e Atalaia do Norte na última década (3,26, 3,71 e 4,19% a.a., respectivamente). A ocupação desordenada dessas cidades com loteamentos precários e sem saneamento básico em áreas de floresta nativa, bem como a realização de obras de infraestrutura (estradas, pontes etc.) sem o devido cuidado ambiental (em particular quanto à drenagem), podem criar condições favoráveis à instalação de criadouros de mosquitos, à transmissão de doenças vetoriais e de veiculação hídrica ¹³.

Aspectos das condições de vida e situação de saúde

A economia dessa zona de fronteira gira em torno da produção agrícola (banana, mandioca), da pesca, da exploração madeireira e de outros produtos regionais (castanha-do-Pará, guaraná, açaí), da administração pública, do comércio, e complementarmente do turismo e do artesanato indígena. Cada país com sua especialidade e vocação ¹¹. O nível de renda é em geral baixo com rendimento médio mensal das unidades domiciliares em torno de R\$ 1.000,00 sendo que a maior parte dos domicílios vive com renda em torno de R\$ 200,00 (a média sobe em função das grandes desigualdades sociais existentes).

O nível de emprego é alto, mas está concentrado em atividades de baixa renda e em condições precárias. Em Tabatinga, o município em melhor situação, há 51,2% dos trabalhadores empregados sem carteira assinada, sendo que esta situação é ainda pior em Benjamin Constant com 68,8% dos trabalhadores empregados nesta condição. A proporção de trabalhadores por conta própria é de 26,2% do total da população economicamente ativa em Tabatinga, e 30,9% em Benjamin Constant. Os que trabalham para o autossustento ou subsistência correspondem a 43,7% das pessoas com mais de 10 anos de idade ocupadas em Atalaia do Norte e 19,6% em Tabatinga (IBGE. *Censo Demográfico 2010*. <http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/defaultcd2010.asp?o=4&i=P>, acessado em 10/Out/2012).

A educação tem avançado nas gêmeas Tabatinga e Leticia, com total cobertura no ensino fundamental, contudo, o nível educacional ainda é muito baixo. Mais de 60% da população (acima de 10 anos de idade) não têm instrução ou têm o nível fundamental incompleto. O ensino médio cobre pouco mais da metade da

Tabela 1

Características demográficas da tríplice fronteira Brasil, Colômbia e Peru.

País	Municípios/Corregimientos/Distritos	Extensão (km ²)	População	Densidade (habitantes/km ²)
Brasil	Município de Tabatinga	3.225	52.272 (2010)	14,87
	Município de Benjamin Constant	8.793	33.411 (2011)	3,80
	Município de Atalaia do Norte	76.354	15.153 (2010)	0,19
Colômbia	Município de Leticia	5.829	39.317 (2005)	6,75
	Município de Puerto Nariño	1.475	7.456 (2005)	5,05
Peru	Distrito de Yavari	13.807	1.129 (2007)	0,08
	Povoado de Islandia (urbano)		2.310 (2007)	
	Isla de Santa Rosa (rural)		480 (2007)	

clientela escolar (IBGE. *Censo Demográfico 2010*. <http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/defaultcd2010.asp?o=4&i=P>, acessado em 10/Out/2012; DANE. *Censo General 2005*. http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=307&Itemid=124, acessado em 05/Set/2012) ¹³. Entretanto, em Tabatinga a rede de ensino técnico está em expansão com a implantação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), com potencial para ser o principal polo de ensino técnico da região do Alto Solimões. O ensino superior também ampliou sua oferta com uma unidade da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) e cursos descentralizados ministrados pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Em Leticia, o ensino superior conta com o Instituto IMANI, unidade de graduação e pós-graduação da Universidade Nacional da Colômbia que oferece cursos de especialização, graduação, mestrado e doutorado em estudos amazônicos e recebe alunos de vários países.

O saneamento é deficitário nos municípios da fronteira. Em Tabatinga, somente 40,8% dos domicílios são servidos pela rede de abastecimento de água, sendo que 24% tinham água encanada dentro de casa. Apenas 7,5% das moradias estão ligadas à rede de esgoto, 18,3% utilizam fossas sépticas e 63,3% usam outras formas de esgotamento sanitário (IBGE. *Censo Demográfico 2010*. <http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/defaultcd2010.asp?o=4&i=P>, acessado em 10/Out/2012). Nos demais municípios brasileiros da fronteira a situação é igual ou pior.

Em Leticia a situação é melhor, com 65,7% dos domicílios ligados à rede de água e 46,7% de ligação à rede de esgoto, por outro lado, nas localidades peruanas a situação do saneamento é crítica dado que praticamente não dispõem de sistemas de saneamento adequados (DANE. *Censo General 2005*. http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=307&Itemid=124, acessado em 05/Set/2012) ¹⁵. Nos distritos de Ramón Castilla e Yavari, onde estão as localidades fronteiriças de Santa Rosa e Islandia (Peru), quase a metade da população vive em domicílios considerados com características físicas inadequadas, com predomínio de abastecimento de água de rios (61% e 96% dos domicílios, respectivamente) e mais da metade das residências utilizam fossa rudimentar para o esgotamento sanitário nestas duas localidades; cabe lembrar que o cólera chegou à fronteira a partir de Santa Rosa (INEI. *Censos Nacionales 2007*. <http://iinei.inei.gob.pe/iinei/RedatamCpv2007.asp?id=Resultadoscensales?ori=C>, acessado em 10/Out/2012).

Esses dados sintetizam a situação de vulnerabilidade socioeconômica de grande parte da

população dos municípios brasileiros desse segmento da fronteira internacional, com reflexos diretos e indiretos na situação de saúde, como pode ser constatado pela elevada taxa de mortalidade infantil de 48,7 óbitos por mil nascidos vivos na fronteira peruana. Nos lados brasileiro e colombiano as taxas são mais baixas, situando-se em torno de 30 óbitos por mil nascidos vivos em Tabatinga e 28,2 em Leticia, ainda assim são taxas superiores às respectivas médias nacionais (INEI. *Censos Nacionales 2007*. <http://iinei.inei.gob.pe/iinei/RedatamCpv2007.asp?id=Resultadoscensales?ori=C>, acessado em 10/Out/2012; DATASUS. *Informações de Saúde*. <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203>, acessado em 10/Nov/2003) ¹³.

A situação da malária na tríplice fronteira

Os casos de malária tiveram crescimento de 17% na última década na faixa da fronteira internacional amazônica, com 123.895 casos em 2010, contrariando a tendência nacional em que houve redução de 18% no mesmo período. Dos municípios priorizados para o controle da malária, 16 estão na fronteira, dentre eles Tabatinga e Atalaia do Norte, ambos considerados de alto risco para a doença (IPA > 50 casos por mil habitantes) no período de 2003 a 2010 (Sistema de Informação e Vigilância Epidemiológica. *Notificação de Casos*. http://portalweb04.saude.gov.br/sivep_malaria/default.asp, acessado em 11/Out/2011).

Tabatinga com IPA de 45 casos por mil habitantes esteve pouco abaixo do patamar de alto risco, em contrapartida, Atalaia do Norte tem alto risco com índice de 238 casos por mil habitantes em 2010. Apesar do IPA médio de Tabatinga colocar este município no patamar de médio risco, nas populações indígenas esse valor supera os 100 casos por mil habitantes. Com essa situação a malária gera pressões sobre o sistema de saúde na região fronteiriça e exige cuidados especiais como o reforço da vigilância e a integração das ações de controle nos três lados da fronteira.

Aspectos da atenção à saúde

A infraestrutura de saúde instalada na zona da tríplice fronteira é composta por 32 unidades que prestam atendimentos ambulatorial e hospitalar ¹⁰. São três hospitais para atender aos cidadãos brasileiros e colombianos residentes na fronteira num raio de 80km, localizados em Leticia e Puerto Nariño (Colômbia) e Tabatinga (Brasil), com um total de 268 leitos (2,7 leitos/mil habitantes). Em Tabatinga um novo hospital está em construção, mas ainda não há data para sua conclusão.

Leticia dispõe de 112 leitos (41,8% do total da zona de fronteira), Puerto Nariño de apenas 6 leitos (2,2%). No lado brasileiro, Tabatinga conta com 45 leitos (16,8% do total da região) e Benjamin Constant, 32 (11,9% do total). Na fronteira peruana as localidades de Cabalococha, Islândia e Santa Rosa somam 38 leitos hospitalares, sendo a mais carente de todas com apenas 14% da oferta total da região. A população fronteiriça peruana é altamente dependente dos serviços oferecidos no polo regional de Iquitos (situado a mais de 10 horas de viagem em embarcação veloz). Há um déficit de leitos de UTI na região, pois a oferta se resume a três leitos em Leticia e cinco em Tabatinga.

No lado brasileiro os recursos humanos de nível superior na área da saúde, como médicos, enfermeiros e especialistas, estão lotados majoritariamente nos hospitais da Guarnição de Tabatinga e no Hospital Benjamin Constant (com 17 e 12 médicos, respectivamente) (Ministério da Saúde. *Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde*. <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0204>, acessado em 10/Nov/2011). Em Leticia, o Hospital San Rafael conta com especialistas nas áreas de Clínica Cirúrgica, Ginecologia, Obstetrícia, Medicina Interna, Pediatria, Anestesiologia, Ortopedia e Oftalmologia, sendo que outras subespecialidades são ofertadas esporadicamente, em parceria com instituições nacionais. Muitos pacientes brasileiros buscam atendimento especializado em Leticia, pois o leque de oferta é maior, apesar do serviço ser pago. As dificuldades de acesso ao atendimento de saúde dos cidadãos fronteiriços nos serviços dos países vizinhos são grandes, bem como a implementação de ações de vigilância e controle da malária envolvendo os três países, pois não têm respaldo legal. Um dos principais obstáculos é a heterogeneidade dos sistemas de saúde nos três países, seja em termos de concepção, de gestão ou de financiamento¹⁰.

O Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil é o mais igualitário de todos, pois é gratuito, totalmente financiado por recursos públicos, com gestão descentralizada nos municípios, acesso universal e cobertura integral.

O sistema de saúde colombiano é mais complexo, funciona na lógica da afiliação, tendo dois regimes de cobertura de saúde diferenciados: o contributivo e o subsidiado, sendo a sua gestão estadual. O seguro financiado com recursos públicos garante o Plano Obrigatório de Saúde (POS) para todo assegurado do regime contributivo ou subsidiado. O governo assume a parcela da população não afiliada¹⁰.

O sistema peruano é igualmente complexo e segmentado. Os recursos federais financiam o

Seguro Integral de Saúde (SIS) do Ministério da Saúde (MINSA), as contribuições dos segurados financiam o Seguro Social da Saúde (ESSALUD) e o das Forças Armadas e Policiais do Peru, enquanto que o setor privado é financiado pelo desembolso direto dos segurados. A gestão é centralizada na esfera federal. A rede do MINSA atende à população de baixa renda, a do ESSALUD atende aos servidores públicos e profissionais liberais. A rede militar atende a essa corporação e à polícia nacional, já os seguros privados atendem por desembolso direto. O acesso em todos os segmentos depende de afiliação que garante o Plano Essencial de Assistência à Saúde (PEAS)¹⁰.

As diferenças entre os sistemas de saúde de cada país restringem as possibilidades de aproveitamento das complementaridades existentes nos países da fronteira internacional, bem como a utilização da rede de serviços pelos pacientes fronteiriços. Pode-se afirmar que as maiores convergências entre os três sistemas ocorrem na atenção primária, em que o setor público predomina como provedor dos serviços básicos, com oferta organizada e ações programáticas de saúde no primeiro e segundo níveis de atenção¹⁰.

Apesar desses inúmeros obstáculos institucionais para o acesso de estrangeiros aos sistemas de saúde locais, a população fronteiriça busca atendimento nas unidades de saúde onde o serviço é ofertado e tem a melhor qualidade, independentemente da nacionalidade do ofertante (salvo quando não pode pagar pelo serviço), contando com a boa vontade e a solidariedade dos profissionais que atuam na rede de saúde de cada lado da fronteira, pois não há amparo legal que garanta o atendimento.

As condições de vida e situação de saúde da população da tríplex fronteira descritas ajudam a compreender o contexto no qual se desenvolvem as ações de vigilância e controle da malária, uma enfermidade permanentemente presente na região e que não “respeita” fronteiras.

A vigilância e o controle da malária na fronteira

A malária atinge principalmente as populações mais vulneráveis da região, como os indígenas, que correspondem a um quarto da população fronteiriça. Brasil, Colômbia e Peru possuem sistemas de saúde voltados especialmente para essas populações. No Brasil, esse sistema está organizado em DSEI, responsáveis pela atenção integral a esses povos. Na tríplex fronteira os DSEI do Alto Solimões e Vale do Javari são os responsáveis. O primeiro atende a cerca de 47 mil índios, destes, 9.803 no Município de Benjamin Constant e 15.487 em Tabatinga (Ministério da

Saúde. http://portal.saude.gov.br/portal/saude/Gestor/area.cfm?id_area=1744, acessado em 01/Nov/2012). Nesse município existem 27 aldeias, sendo as maiores: Umariçu I e II (situadas no perímetro urbano de Tabatinga) e Belém do Solimões (na área rural).

As cidades de Tabatinga e Leticia apresentam características semelhantes no que diz respeito à grande proximidade de aldeias indígenas com a malha urbana, fruto da expansão desordenada destas cidades, o que gera situações de conflito quanto ao solo municipal, além de potencializar os riscos da ocorrência de malária urbana, com a aproximação das moradias da cidade aos criadouros de anófeles na floresta circundante.

Atalaia do Norte tem 6.274 indígenas (41% do total da população municipal) com o predomínio da etnia Marúbo. Essa população situa-se em sua maior parte na área rural do município e está distribuída em 105 aldeias. O DSEI do Vale do Javari é o responsável pela saúde indígena no município. O acesso às aldeias é o maior obstáculo, pois a dispersão da população, as grandes distâncias e a geografia municipal encarecem a logística do atendimento.

Os aspectos sociogeográficos apresentados anteriormente compõem o contexto em que se desenvolvem as atividades do sistema de vigilância e controle da malária na fronteira em foco, e são fundamentais para o entendimento dos desafios e oportunidades deste sistema transfronteiriço.

Os sistemas de vigilância e controle da malária na fronteira

O resultado das entrevistas realizadas em Tabatinga e Leticia para a avaliação do sistema de vigilância da malária nos municípios da triplíce fronteira foram analisados pela metodologia DOFA, e organizados segundo os seguintes aspectos: estruturação e organização dos serviços locais de saúde com ênfase na vigilância e controle da malária; sistemática de diagnóstico e tratamento; estruturação e atuação da vigilância em saúde; promoção e prevenção da malária com ênfase nos processos de educação, comunicação e mobilização social. Esses resultados serão descritos a seguir e podem ser visualizados nas tabelas sínteses (Tabelas 2 e 3).

As entrevistas realizadas com os gestores dos serviços de saúde locais no lado brasileiro apontaram como debilidades a pouca articulação entre os diversos atores responsáveis pelo controle da malária, com insuficiência de pessoal treinado para a realização das ações de controle de endemias e alta rotatividade das equipes. A falta de carta anofélica e de sala de

situação com informações sobre a malária no setor de endemias do município são os pontos negativos encontrados. Martins-Campos et al.¹⁶ apontam a importância de estudos locais sobre o comportamento de vetores, o que indica a necessidade de fortalecimento das equipes de vigilância com entomologistas capacitados. Por outro lado, observam-se fortalezas como a introdução e consolidação de importantes atores institucionais atuantes no combate a doenças de transmissão vetorial, como o DSEI, a Gerência de Endemias da Secretaria Municipal de Saúde, o Programa Saúde da Família (PSF), à estrutura do sistema de saúde local. Cabe ressaltar que a presença de um consultor do Fundo Global na região contribui para o reforço das ações de combate à malária. Apesar do Projeto de Expansão do Acesso às Medidas de Prevenção e Controle da Malária para Populações Vulneráveis da Amazônia Brasileira (Fundo Global não ter tido continuidade, o Ministério da Saúde manteve a contratação de consultores técnicos em vários municípios da Amazônia, incluindo áreas da fronteira do Alto Solimões. Por outro lado, a Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas por intermédio do Plano Plurianual de Combate à Malária continua fortalecendo as ações de controle nessa área.

Do ponto de vista da realização do diagnóstico e tratamento da malária observou-se maior dificuldade nas aldeias indígenas afastadas, devido a problemas de acesso, feito somente por via fluvial. A rede de microscopia é ainda precária e é preciso aumentá-la. A ampla cobertura de agentes indígenas de saúde (AIS), bem treinados e atuantes na região, é um aspecto positivo para o controle da doença (fortaleza) (Tabela 2).

A Fundação de Vigilância em Saúde do Estado do Amazonas, por meio da Gerência de Endemias do município, está expandindo a rede laboratorial com a aquisição e distribuição de novos microscópios e testes de diagnóstico rápido (TDR) para malária na região. Apesar das limitações técnicas de alguns dos TDR comerciais, esse será um processo importante para a melhoria do diagnóstico, especialmente nas áreas afastadas, de difícil acesso e sem energia elétrica para a realização de diagnóstico microscópico¹⁷. De qualquer forma, sugere-se a implementação de pesquisas para melhor avaliar o uso dos TDR nessa região da Amazônia.

Um ponto fraco identificado na rede assistencial regional é a ausência de especialista em malária ou em doenças infecciosas e parasitárias no Hospital da Guarnição de Tabatinga, que é referência para toda a região do Alto Solimões. Esse profissional é imprescindível para o manejo de casos de malária grave ou casos especiais como

Tabela 2

Matriz DOFA (debilidades, fortalezas, ameaças e oportunidades): estrutura dos serviços, diagnóstico e tratamento.

	Debilidades	Fortalezas	Ameaças	Oportunidades
Estrutura dos serviços locais de saúde	Desarticulação dos responsáveis pelo controle da malária (Brasil)	Inserção de novos atores (DSEI, Gerência de endemias, PSF, vigilância) (Brasil)	Deslocamento dos esforços e recursos para o combate ao dengue (Brasil)	Existência de Comissões Mistas Binacionais e Trinacionais com experiência de 20 anos e convênios assinados (Brasil, Colômbia e Peru)
	Desarticulação das vigilâncias (epidemiológica e ambiental) e do DSEI com o controle de endemias (Brasil)	Melhoria da qualificação de componentes das equipes (Brasil)		Realização de obras de ordenamento do meio que podem ajudar a prevenir a malária (Peru)
	Vínculos precários da força de trabalho (Brasil)	PSF implantado no município e com ampla cobertura (Brasil)		
	Falta de motivação para o trabalho	DSEI implantado no município e com ampla cobertura nas aldeias (Brasil)		
	Informação não circula com a oportunidade devida	Colaboração intersetorial com a Defesa Civil e Forças Armadas para ações de ordenamento ambiental (Brasil)		
	Descontinuidade da articulação entre as estruturas locais de saúde dos três países (ocorre somente em emergências e necessidades pontuais) (Brasil, Colômbia e Peru)	Pactuação dos níveis estadual e municipal para o controle da malária (Brasil)		
	Falhas no controle e distribuição dos mosquiteiros impregnados (Brasil)	Distribuição de mosquiteiros impregnados (Brasil, Colômbia e Peru)		
		Assessoria de profissional especializado em malária do Fundo Global		
		Gestores de nível superior (Colômbia)		
		Integração dos programas de doenças de transmissão vetorial (Colômbia)		
		Funcionamento adequado do controle de qualidade		
		Existência de manual terapêutico em todas as unidades de saúde (Colômbia)		
		Realização de visitas domiciliares (Colômbia)		

(continua)

Tabela 2 (continuação)

	Debilidades	Fortalezas	Ameaças	Oportunidades
Estrutura dos serviços locais de saúde		Cooperação entre Brasil e Colômbia para o controle da malária		
		Presença de boa equipe técnica com pouca rotatividade dos gestores (Peru)		
Diagnóstico e tratamento	Dificuldade de acesso das equipes às aldeias indígenas (alto custo do combustível dos barcos) (Brasil)	Rede laboratorial em expansão (Brasil)		
	Não há microscopistas em número suficiente em áreas indígenas (Brasil)	Implantação de testes rápidos (Brasil)		
	Falta de controle de qualidade externo (leitura das lâminas) (Brasil)	Atuação dos agentes indígenas de saúde aumentando a adesão aos tratamentos antimaláricos (Brasil)		
	Ausência do Guia Prático de Tratamento da Malária no Brasil nos postos de atendimento (Brasil)	Presença de guia para tratamento da malária nas unidades de saúde (Colômbia)		
	Hospital de referência (HGT) não possui especialista em malária ou infectologista para atendimento de casos complicados (Brasil)			
	Alta rotatividade dos médicos			

DSEI: Distrito Sanitário Especial Indígena; HGT: Hospital da Guarnição de Tabatinga; PSF: Programa Saúde da Família.

malária em mulheres gestantes, crianças, idosos ou pessoas com comorbidades.

No que se refere à vigilância epidemiológica, o principal sistema de informação da malária brasileiro (Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica – SIVEP-Malária) é atualizado e funciona razoavelmente bem em Tabatinga. No entanto, as informações não são ainda suficientemente aproveitadas pelos gestores locais. Nesse sentido, é imprescindível o trabalho de capacitação das equipes locais de vigilância epidemiológica, pois como aponta Braz et al.¹⁸ é necessário que os profissionais tenham bom manejo do diagrama de controle e um melhor entendimento dos dados epidemiológicos, de modo a encontrar formas de controle no nível local paralelamente àqueles normalmente utilizados.

As ações de prevenção da malária têm pouca penetração junto à população de Tabatinga. As entrevistas realizadas em campo junto aos moradores mostraram o pouco conhecimento sobre os mecanismos de transmissão e métodos de prevenção da doença, apesar de ser uma região endêmica. Também é baixa a percepção da população entrevistada sobre a atuação das autoridades sanitárias locais no controle da malária.

Dentre as ameaças aos moradores da cidade destacamos a expansão desordenada de loteamentos em áreas de risco para a malária (áreas de floresta com coleções hídricas propícias para a proliferação do vetor).

Uma situação que também pode representar uma ameaça é o desenvolvimento da atividade de piscicultura nos municípios fronteiriços, já que faz parte das políticas de desenvolvimento

Tabela 3

Matriz DOFA (debilidades, fortalezas, ameaças e oportunidades): vigilância, educação e comunicação em saúde.

	Debilidades	Fortalezas	Ameaças	Oportunidades
Vigilância em saúde	Comunicação deficiente entre a vigilância epidemiológica municipal e o DSEI (Brasil)	O SIVEP-Malária (Brasil)	Fluxos populacionais pela região sem controle e em situação ilegal, com baixa inserção nos sistemas de saúde locais (Brasil, Colômbia e Peru)	Compromisso firmado no I Congresso Fronteiriço de Doenças Transmitidas por Vetores e Infecções de Transmissão Sexual, para intercâmbio permanente de informações epidemiológicas e entomológicas e elaboração de boletim epidemiológico da área de fronteira
	As informações do SIVEP não são bem aproveitadas pelos gestores locais (Brasil)	Boa formação das equipes de vigilância entomológica em Leticia (Colômbia)	Atividades ilícitas (tráfico de drogas, contrabando de fitoterápicos) que aumentam a vulnerabilidade à malária (Brasil, Colômbia e Peru)	Moradias de alvenaria com melhores condições de vedação contra vetores e melhor eficiência das telas de proteção (Brasil)
	Poucos postos notificadores de casos de malária estão georreferenciados (Brasil)	Base de dados entomológicos atualizada e georreferenciada (Colômbia)	Alto índice de infestação em tanques de piscicultura (Brasil)	Melhorias na infraestrutura social como saneamento do meio
	Desconhecimento de ferramentas para a análise, planejamento e gestão, como o Epi Info (não implantado no município) (Brasil)	A vigilância epidemiológica da malária conta com sistema de informação on line	Elevada mobilidade indígena entre aldeias e cidades	
	Ausência do documento guia do PNCM no Brasil	As epidemias são detectadas usando-se métodos cientificamente recomendados (Colômbia)	Baixas condições de vida e qualidade das moradias com falta de saneamento básico	
	Equipe de saúde pequena e multifuncional (Peru)	Há mapeamento de criadouros com carta anofélica (Colômbia)	Atividade de turismo ecológico em áreas de alto risco para malária	
	Rede laboratorial pequena (Peru)	Programa de agentes comunitários com vigilância de sintomas febris (Peru)		
	Vigilância entomológica realizada por profissionais de fora (Lquitos, Peru)	Monitoramento da eliminação de vetores e da densidade anofélica (Peru)		

(continua)

local da região do Alto Solimões. Estudos realizados em Cruzeiro do Sul (Acre, Brasil) e em Iquitos (Peru) mostram uma clara correlação entre a implementação dos tanques de piscicultura e o aumento dos casos de malária, dado que requer um manejo adequado para evitar a proliferação do vetor e sua conversão em criadouros ¹⁸.

Por outro lado, o predomínio de casas de alvenaria e telhado industrial e o uso disseminado de mosquiteiros dificulta o contato com o vetor, o que podem ser consideradas fortalezas tanto para Tabatinga quanto para Leticia, como foi também encontrado por Ferreira et al. ¹⁹. Alexander et al. ²⁰ em um estudo de casos e controles e

Tabela 3 (continuação)

	Debilidades	Fortalezas	Ameaças	Oportunidades
Educação, comunicação em saúde e mobilização social	Moradores não indígenas com baixo nível de informação e conhecimentos sobre a malária, formas de transmissão e prevenção (Brasil)	Atuação de agentes de saúde na atenção básica e na saúde indígena	Alta rotatividade e mobilidade populacional (Brasil)	Melhoria do nível do ensino no município (Brasil)
		Rádio veiculando informações e ações de saúde e de mobilização para a população	Falta do tema sobre malária nos currículos escolares (Brasil)	Abertura de novas unidades de ensino médio e superior, oferecendo novos cursos e capacitação para os municípios (Brasil)
		Bom conhecimento sobre a malária entre indígenas (Brasil)	Alto índice de informalidade da população trabalhadora Falta de percepção da malária como problema relevante de saúde (Brasil, Colômbia e Peru) Falta de mobilização social em torno de questões de saúde, em particular da malária	

DSEI: Distrito Sanitário Especial Indígena; PNCM: Programa Nacional de Prevenção e Controle da Malária; SIVEP: Sistema de Informação e Vigilância Epidemiológica.

aplicando um modelo multivariado, mostraram que o uso de mosquiteiros impregnados esteve associado a uma redução de 56% dos casos de malária quando comparados com a população que não usou estas tecnologias. Esse resultado é similar ao encontrado na revisão de Lengeler²¹, em que foi encontrado um valor de 48% de eficácia. Naturalmente, um porcentual ainda alto de casos não pode ser prevenido pelo uso de mosquiteiros impregnados e são precisas outras tecnologias, mas, de fato, pelo menos nessa área da fronteira há evidência que permite concluir que os mosquiteiros impregnados evitariam pelo menos 50% dos casos de malária.

Como oportunidades podemos apontar a melhoria da infraestrutura de saúde, o aumento de vagas escolares, a implantação do PSF e a construção de moradias populares pelo governo federal brasileiro no Município de Tabatinga.

Um fato preocupante é a precária inserção dos migrantes no sistema de saúde local. Relatos apontam a relevância desses fluxos de migrantes para a fronteira brasileira, que somados à elevada mobilidade de indígenas das aldeias para a cidade podem aumentar o risco de transmissão de malária urbana. É agravante para essa situa-

ção o fato de que a maior parte dos funcionários de setores não ligados diretamente à saúde de Tabatinga (Polícia Federal e Receita Federal) entrevistados informar não ter conhecimento de se tratar de uma região endêmica para malária, e desconhecer a possibilidade de surtos de malária urbana.

O tráfico de drogas e a violência também contribuem para a transmissão e o aumento da vulnerabilidade da população à malária, e o contrabando de fitoterápicos, que supostamente previnem ou curam a doença, vendidos ilegalmente na região, são apontados como sérios problemas para vigilância em saúde, podendo potencialmente levar ao surgimento de surtos desta doença na fronteira.

As entrevistas no lado colombiano mostram que a população urbana tampouco percebe a malária como problema de saúde relevante na tríplice fronteira. De fato, a doença no lado colombiano ocorre fundamentalmente na área rural¹³.

No Peru, o maior problema está na reduzida equipe de saúde que tem de realizar múltiplas funções, inclusive dar conta de todas as ações de controle da malária e de outras doenças endêmi-

cas. A estrutura do sistema de saúde é deficitária na fronteira peruana, onde há sempre casos de malária, e a rede laboratorial também é pequena prejudicando a cobertura diagnóstica.

Dentre as oportunidades observadas na região brasileira da fronteira destacamos o já mencionado bom preparo das populações indígenas para o controle da malária, e o potencial de comunicação em saúde que pode se valer da rádio local para veiculação de informações de interesse na saúde.

No lado colombiano, o destaque é a presença de gestores de nível superior e a integração dos programas de doenças de transmissão vetorial. Nesse país, as epidemias são detectadas com métodos cientificamente recomendados, e há mapeamento de criadouros com carta anofélica.

No Peru, há uma boa equipe técnica com pouca rotatividade dos gestores e a existência de programa de agentes comunitários com vigilância de sintomas febris.

Além disso, observam-se iniciativas de articulação entre os países vizinhos para a realização de atividades conjuntas e discussão de problemas de saúde.

Considerações finais

A incidência da malária na Amazônia brasileira teve uma expressiva redução na última década com o número de casos registrados caindo pela metade, entretanto, nas áreas da fronteira internacional as ações de controle não tiveram o mesmo êxito. A malária continua a crescer nos municípios fronteiriços, exigindo uma análise mais aprofundada da relação entre a situação de fronteira e a transmissão da malária. Essa análise para ser completa implica necessariamente a integração das informações de cada lado do limite político internacional.

Nesse sentido, realizou-se um estudo piloto em uma região de fronteira particular, a zona da tríplice fronteira Brasil, Colômbia e Peru, no coação da bacia Amazônica.

A situação de saúde e a ocorrência da malária nessa região só podem ser compreendidas tomando-se o conjunto das áreas fronteiriças desses três países, pois a dinâmica da zona de fronteira é caracterizada pela integração transfronteiriça de pessoas e processos físicos, biológicos e sociais. Nesse sentido, justifica-se a necessidade de maior integração em saúde entre os países, principalmente no nível local.

Na perspectiva da vigilância é preciso fortalecer as equipes locais de saúde, que no caso brasileiro apresenta algumas debilidades principalmente na vigilância entomológica. O reforço

deve compreender também a capacitação dos técnicos locais em epidemiologia e controle de vetores com enfoque na malária.

Do ponto de vista dos gestores e profissionais de saúde municipais é desejável o estabelecimento de uma política de capacitação continuada e a diminuição da rotatividade das equipes.

A gerência de endemias brasileira precisa melhorar a infraestrutura que atende às equipes de vigilância, especialmente nas áreas rurais onde se utiliza o transporte fluvial e o acesso às comunidades é mais difícil.

São necessárias ações de comunicação e educação em saúde para a população, coordenadas pelo setor de saúde, com a participação dos agentes de endemias e as equipes do PSF. Igualmente importante seria a inclusão no currículo escolar de informações adequadas sobre a malária.

Há necessidade de aperfeiçoar a vigilância epidemiológica por meio da capacitação técnica para análise e monitoramento contínuo dos dados e indicadores epidemiológicos. Da mesma forma é preciso uma maior articulação com os técnicos dos três países aproveitando as complementaridades existentes.

Recomenda-se a manutenção e o fortalecimento do controle de qualidade do diagnóstico microscópico, com a parceria das redes laboratoriais municipal e estadual para avaliação sistemática dos microscopistas de campo, e quando necessário implementar novos treinamentos para os técnicos de diagnóstico.

Cabe realizar um reforço do processo de assistência farmacêutica nos municípios da fronteira com foco nos medicamentos anti-maláricos, evitando assim a aquisição ilegal de medicamentos.

Do ponto de vista da vigilância ambiental faz-se necessário que o planejamento urbano das cidades de Tabatinga e Leticia articule-se com o setor saúde, coibindo a comercialização de loteamentos irregulares, ou provendo os mesmos de instrumentos adequados para que sua implantação não resulte em aumento do risco de contrair malária, como por exemplo, a instalação de sistemas adequados de escoamento de águas, projetos arquitetônicos adequados ao clima local com construções que protejam os moradores das picadas de insetos.

A melhoria e ampliação da cobertura de saneamento e a educação ambiental da população também são elementos fundamentais para a melhoria das condições de vida das camadas populares, especialmente dos migrantes recentes, que se instalam em habitações precárias em áreas propícias para a proliferação de vetores tanto da malária, quanto da dengue.

É necessário melhorar a articulação com outros setores como educação, meio ambiente e habitação, reforçando as ações de promoção e prevenção em saúde, melhorando o conhecimento geral da população sobre a malária, suas formas de prevenção e o conhecimento do programa de controle e seus responsáveis nos municípios.

Por fim, aponta-se que para o controle da malária nas fronteiras é preciso criar um sistema de vigilância integrando os três países, com ampla circulação de informações, fortalecimento da capacidade local de análise da informação (inteligência epidemiológica), coordenação das ações de controle da malária e aproveitamento das complementaridades dos sistemas locais de saúde, com a participação e cooperação das populações fronteiriças.

Resumen

El objetivo de este trabajo es analizar la situación de la vigilancia de la malaria en la triple frontera entre Brasil, Colombia y Perú. Se trata de un estudio cualitativo con cuestionarios en las ciudades fronterizas, llevado a cabo en 2011. Los resultados se analizaron mediante la metodología DOFA y mostraron diferencias significativas entre los sistemas de vigilancia de la malaria en la frontera. Se observaron debilidades como una desconexión entre el personal responsable y capacitado insuficientemente, la alta rotación de personal y la falta de médicos expertos en malaria en los hospitales locales. También hubo falta de conocimiento sobre la malaria y su prevención en la población entrevistada. Los puntos fuertes son la inclusión de nuevos actores institucionales, la mejora de la cualificación del personal, la distribución de mosquiteros impregnados y oportunidades de complementariedad entre los sistemas de vigilancia para que fueran disfrutados cooperativamente entre los equipos de salud de la frontera, porque el control de la malaria sólo puede tener éxito mediante la adopción de medidas de esta índole.

Áreas Fronterizas; Malaria; Control de Enfermedades Transmisibles

Colaboradores

P. C. Peiter coordenou e participou da concepção e projeto, da análise e interpretação dos dados, redação do artigo e aprovação final. V. C. Franco participou nas etapas de análise e interpretação dos dados, revisão crítica do conteúdo intelectual e aprovação final. R. Gracie participou nas etapas de análise e interpretação dos dados, revisão crítica e aprovação final. D. R. Xavier participou na etapa de análise e interpretação dos dados, revisão crítica e aprovação final. M. C. Suárez-Mutis participou da concepção e projeto, análise e interpretação dos dados, revisão crítica e aprovação da versão final do artigo.

Agradecimentos

Ao Fundo Global para o Controle da Malária, pelo financiamento da pesquisa. Ao Programa Nacional de Controle da Malária (Ministério da Saúde, Brasil), pela interlocução e apoio durante a pesquisa.

Referências

1. Kamel WW. Dilemas sanitarios en las fronteras: un desafio mundial. *Foro Mund Salud* 1997; 18:11-20.
2. Peiter PC. Condiciones de vida, situación de la salud y disponibilidad de servicios de salud en la frontera de Brasil: un enfoque geográfico. *Cad Saúde Pública* 2007; 23 Suppl 2:S237-50.
3. Peiter PC. A geografia da saúde na faixa de fronteira continental do Brasil na passagem do milênio [Tese de Doutorado]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2005.
4. Leonardi VPB. Fronteiras amazônicas do Brasil: saúde e história social. Brasília: Paralelo 15; 2000.
5. Diaz J. A AIDS nas fronteiras do Brasil: diagnóstico estratégico da situação da epidemia de AIDS e doenças sexualmente transmissíveis nas fronteiras do Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2003.
6. Zarate CB. Extracción de la quina. La configuración del espacio andino-amazónico de fines del siglo XIX. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia/Unibiblos; 2001.
7. Becker B. Geopolítica da Amazônia. *Estud Av* 2005; 19:71-86.
8. Jiménez GG. Nada queda, todo es desafío: globalización, soberanía, fronteras, derechos indígenas e integración en la Amazonía. Bogotá: Convenio Andrés Bello; 2000.
9. Vieco JJ, Franky CE, Echeverri JA. Territorialidad indígena y ordenamiento en la Amazonia. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia/Unibiblos; 2000.
10. Silva Neto AL. Caracterização geográfica, epidemiológica e da organização dos serviços de saúde na tríplice fronteira Brasil/Colômbia/Peru [Tese de Doutorado]. Recife: Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz; 2010.
11. Ministério da Integração Nacional. Proposta de reestruturação do Programa de Desenvolvimento da Faixa de Fronteira. Brasília: Ministério da Integração Nacional; 2005.
12. Dealtry R. Dynamic SWOT analysis: the developer's guide. Birmingham: DSA Publications; 1992.
13. Suárez-Mutis MC, Mora-Cárdenaz C, Pérez-Reyes LP, Peiter PC. Interacciones transfronterizas y salud en la frontera Brasil-Colômbia-Perú. *Mundo Amazónico* 2010; 1:243-66.
14. Oliveira MM. A mobilidade humana na tríplice fronteira: Peru, Brasil e Colômbia. *Estud Av* 2006; 20:183-96.
15. Consejo Municipal de Leticia. Plan de desarrollo municipal. Leticia: Alcaldía de Leticia; 2012.
16. Martins-Campos KM, Pinheiro WD, Vitor-Silva S, Siqueira AM, Melo GC, Rodrigues IC, et al. Integrated vector management targeting *Anopheles darlingi* populations decreases malaria incidence in an unstable transmission area, in the rural Brazilian Amazon. *Malar J* 2012; 11:351.
17. Bendezu I, Rosas A, Grande T, Rodrigues H, Llanos-Cuentas A, et al. Field evaluation of a rapid diagnostic test (Parascreen) for malaria diagnosis in the Peruvian Amazon. *Malar J* 2010; 9:154.
18. Braz RM, Duarte EC, Tauil PL. Epidemiology of malaria in the municipality of Cruzeiro do Sul, State of Acre, Brazil, in 2010: uses of a control chart at the local level. *Rev Soc Bras Med Trop* 2012; 45:526-9.
19. Ferreira IM, Yokoo EM, Souza-Santos R, Galvão ND, Atanaka-Santos M. Factors associated with the incidence of malaria in settlement areas in the district of Juruena, Mato Grosso state, Brazil. *Ciênc Saúde Coletiva* 2012; 17:2415-24.
20. Alexander N, Rodriguez M, Perez L, Caicedo JC, Cruz J, Prieto G, et al. Case-control study of mosquito nets against malaria in the Amazon region of Colombia. *Am J Trop Med Hyg* 2005; 73:140-8.
21. Lengeler C. Insecticide-treated bednets and curtains for preventing malaria. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; (2):CD000363.

Recebido em 28/Fev/2013

Versão final rerepresentada em 23/Mai/2013

Aprovado em 12/Jun/2013

Peiter PC, Franco VC, Gracie R, Xavier DR, Suárez-Mutis MC. Situação da malária na tríplice fronteira entre Brasil, Colômbia e Peru. *Cad Saúde Pública* 2013; 29(12):2497-2512.

<http://dx.doi.org/10.1590/0102-3111XER030414>

A revista foi informada sobre erros na Figura 1.

A Figura 1 correta é:

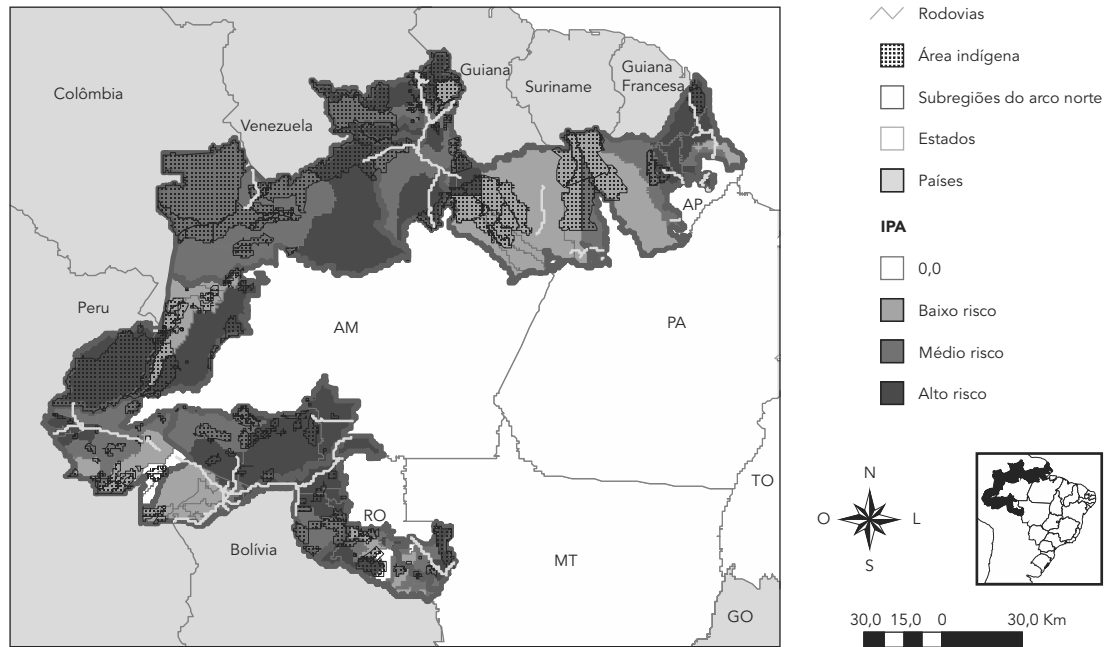
The journal has been informed of errors in the Figure 1. The correct Figure 1 is:

La revista fue informada sobre errores en la Figura 1. La Figura 1 correcta es:

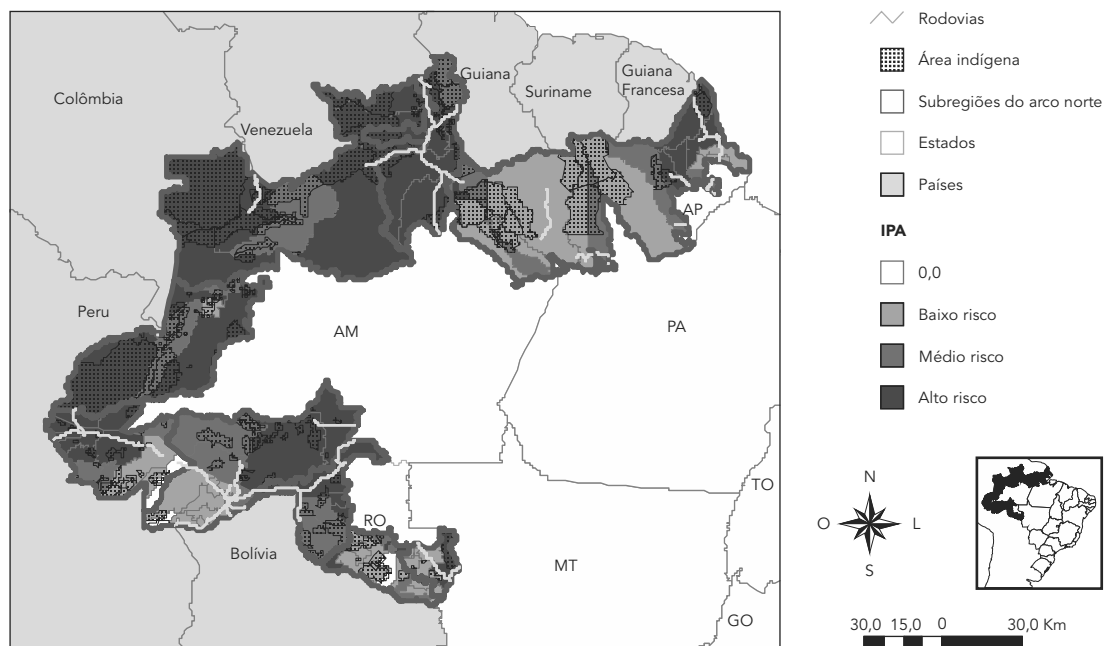
Figura 1

Incidência de malária nos municípios da faixa de fronteira do Brasil nos anos de 2003 e 2010.

1a) 2003



1b) 2010



IPA: índice parasitário anual.

Fonte: SIVEP-Malária (http://portalweb04.saude.gov.br/sivep_malaria/default.asp, acessado em 11/Out/2011).

Base gráfica: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (<http://www.ibge.gov.br>, acessado em 10/Jul/2011), Agência Nacional de Águas (<http://www.ana.gov.br>, acessado em 15/Jul/2011), Fundação Nacional do Índio (<http://www.funai.gov.br>, acessado em 08/Jun/2011).