



FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE

SILVANO VALÉRIO FIRMIANO

**ANÁLISE DOS ÍNDICES DE MALÁRIA NO MUNICÍPIO
DE BURITIS NO PERÍODO DE 2005 a 2010**

ARIQUEMES-RO

2012

Silvano Valério Firmiano

**ANÁLISE DOS ÍNDICES DE MALÁRIA NO MUNICÍPIO
DE BURITIS NO PERÍODO DE 2005 a 2010**

Monografia apresentada ao curso
de Graduação em Farmácia da
Faculdade de Educação e Meio Ambiente
- FAEMA, como requisito parcial a
obtenção do grau de bacharel em:
Farmácia

Prof^a. Orientadora Esp. Vera Lucia Matias
Gomes Geron

ARIQUEMES-RO

2012

Silvano Valério Firmiano

**ANÁLISE DOS ÍNDICES DE MALÁRIA NO MUNICÍPIO
DE BURITIS NO PERÍODO DE 2005 a 2010**

Monografia apresentada ao curso de graduação em Farmácia, da Faculdade de Educação e Meio Ambiente FAEMA como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel.

COMISSÃO EXAMINADORA

Orientadora: Prof^a. Esp. Vera Lucia Matias Gomes Geron
Faculdade de Educação e Meio Ambiente-FAEMA

Prof^o.Esp. Jonas Canuto da Silva
Faculdade de Educação e Meio Ambiente-FAEMA

Prof^a.Esp. Viviane Guimarães Silva
Faculdade de Educação e Meio Ambiente-FAEMA

Ariquemes, 25 de Junho de 2012

Dedico este trabalho a quatro pessoas que são as razões da minha existência: Minha Esposa **Rosangela** pela compreensão, força, dedicação muitas vezes renúncias a si própria para me ajudar, se não fosse você não teria conseguido chegar até aqui, pelo amor incondicional, por me proporcionar momentos de alegria que foram fundamentais em minha trajetória, e por muitas vezes compreender as minhas ausências ao longo desses anos de estudo. A minha filha **Patrícia**, e os filhos **Ian** e **Bruno** que foi o melhor presente e alegria que Deus me deu. Enfim com vocês divido a minha vitória. Amo Vocês.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que sempre foi e continuará sendo meu refúgio e minha fortaleza, por ter me sustentado em suas mãos para que eu não tropeçasse em meio às adversidades e provações e me dando forças para realizar este sonho.

A Prof^a. Orientadora Vera Lucia Geron, pela paciência, dedicação, motivação ao apoio e toda sua inspiração que proporcionaram o amadurecimento dos meus pensamentos e conceitos me levando a execução e conclusão desta monografia, te agradeço por esta parceria, pois você foi uma das peças fundamentais para a conclusão deste trabalho.

A minha esposa Rosangela, por ter me proporcionado viver este grande momento da minha vida, dando carinho, amor, atenção me apoiando, me compreendendo e ajudando na minha caminhada, sem a sua força ficaria impossível de ser realizado.

Aos meus pais, José e Ercília, pelo carinho.

Ao setor pedagógico da Instituição FAEMA, ao Coordenador do curso de Farmácia Nelson Pereira Junior, a todos os discentes da segunda turma de Farmácia da FAEMA. Foram vocês a força e inspiração que nortearam a minha trajetória acadêmica, repleta de lutas, alegrias, descrenças, indecisões, conquistas e hoje vitória.

Hoje, após quatro anos e meio, venho agradecê-los por esta parceria que permitiu que eu almejasse o meu sonho. Porque vocês participaram ativamente da minha rotina acadêmica. Pois cresci sob os olhares e as orientações de cada um, que me serviu de espelho, me mostrando muito além de aulas teóricas ou práticas, e tornaram agradável minha escolha, agora cheio de esperança.

RESUMO

O estado de Rondônia, em especial a região, onde se localiza o município de Buritis tem altas incidências de malária. Com base nessa informação se torna de fundamental importância o levantamento epidemiológico da doença, para desenvolver medidas de controle e profilaxia da mesma. Nessa perspectiva, este trabalho objetivou avaliar o panorama epidemiológico da malária, no município de Buritis, Rondônia, Amazônia Ocidental, nos anos de 2005 à 2010. Os dados foram obtidos a partir de base de dados disponível através da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) e pelo Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica (SIVEP), onde foram calculados os números anuais de casos, Índice Parasitológico Anual (IPA), faixa etária e o agente etiológico. Constatou-se que no município de Buritis de 2005 a 2010, foram notificados 10.306 casos positivos de malária, com a maior incidência no ano de 2005, onde também foi constatado o maior Índice Parasitológico Anual (IPA) (294,3). Notificou-se que no município de Buritis são registrados a ocorrência de *Anopheles darlingi*, tendo uma maior prevalência de contaminação dos mesmos pelo agente etiológico *P. vivax*, o que é refletido no número de enfermos ocasionados pelo mesmo que chega a (85%) de todos os casos, além das infecções mistas.

Palavras-chave: Epidemiologia; Malária; Vetores; Amazônia Ocidental.

ABSTRACT

The state of Rondônia, in particular the region of Buritis have high incidences of malaria. Based on that information becomes paramount to the epidemiological survey of the disease to develop prevention and control measures of the same. Thus, this study aimed to evaluate the epidemiological picture of malaria in the municipality of Buritis, Rondônia, western Amazon, in the years 2005 to 2010. Data were obtained from the database available through the National Health Foundation (FUNASA) and the Information System of Epidemiological Surveillance (SIVEP), where we calculated the annual number of cases, Annual Parasitological Index (IPA), age and the etiological agent. It was found that the city of Buritis 2005 to 2010, 10,306 cases were reported positive for malaria, with the highest incidence in 2005, which was also found the largest Annual Parasitological Index (IPA) (294.3). Notified that the city of Buritis are recorded the occurrence of *Anopheles darlingi*, having a higher prevalence of food contamination by the etiologic agent *P. vivax*, which is reflected in the number of diseased caused by even reaches (85%) of all cases, besides the mixed infection.

Keywords: Epidemiology; Malaria Vectors; Western Amazon.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Representação esquemática do ciclo evolutivo do <i>Plasmodium vivax</i> no homem	17
Figura 2	Demonstrativo da incidência do <i>P. vivax</i> sobre o <i>P. falciparum</i>	23
Figura 3	Registro da ocorrência de casos de Malária em Buritis - 2011	24
Figura 4	Distribuição de casos de malária por faixa etária no município de Buritis, Rondônia de 2005 a 2010	25
Figura 5	Demonstrativo do percentual de exames positivos por sexo de 2005 a 2010	26
Figura 6	Demonstrativo do Índice Parasitológico Anual – IPA em Buritis – RO	27

LISTA DE SIGLAS

ACS	Agentes de Controle de Saúde
BR421	Rodovia Federal
CO2	Gás Carbônico
DDT	Dicloro-difenil-tricloroetano
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
GM	Gabinete do Ministério
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPA	Índice Parasitológico Anual
OMS	Organização Mundial de Saúde
RO	Rondônia
PACS	Programas de Agentes Comunitários de Saúde
SIVEP	Sistema de Informação e Vigilância Epidemiológica
UBV	Ultra Baixo Volume

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS	12
2.1 OBJETIVO GERAL.....	12
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
3 METODOLOGIA	13
4 REVISÃO DA LITERATURA	14
4.1 CICLO BIOLÓGICO DA MALÁRIA.....	15
4.2 MORFOLOGIA DO PARASITO.....	17
4.2.1 <i>Plasmodium vivax</i>	17
4.2.2 <i>Plasmodium falciparum</i>	18
4.3 UM BREVE HISTÓRICO DA OCORRÊNCIA DE MALÁRIA NO ESTADO DE RONDÔNIA.....	18
4.4 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	19
4.4.1 Análise dos Dados Epidemiológicos	21
4.4.2 Predomínio do <i>P. Vivax</i> Sobre o <i>P.Falciparum</i>	21
4.5 LEVANTAMENTO DO NÚMERO DE CASOS MALÁRIA NO MUNICÍPIO DE BURITIS.....	22
4.5.1 Análise Por Faixa Etária e Sexo	23
4.5.2 Análise do Índice Parasitológico Anual no Município de Buritis	25
4.6 O USO DO MEDICAMENTO NO MUNICÍPIO DE BURITIS.....	26
4.7 TRATAMENTO.....	27
4.7.1 Drogas Antimaláricas	27
4.8 MEDIDAS PROFILÁTICAS	29
CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS	33

INTRODUÇÃO

A malária é uma enfermidade infecciosa febril aguda causada por parasitas do gênero *Plasmodium*, transmitida pela picada de fêmea do mosquito *Anopheles darlingi* infectado, além desta, em humanos por via de transfusão sanguínea, por uso compartilhado de agulhas contaminadas ou por via congênita no momento do parto. (BOULOS et al., 1997)

No Brasil estudos epidemiológicos determinam maior prevalência de *Plasmodium vivax* em pacientes com malária. (BRAGA, 2005)

Cerca de 40% da população mundial esta exposta à infecção, sendo a maioria residente em regiões tropicais e subtropicais. Anualmente, de 300 a 500 milhões de casos são diagnosticados nessas regiões, dos quais 1,5 a 2,7 milhões resultam em óbitos. (WHO,2004)

No continente americano, o Brasil apresentou o maior número absoluto de casos de malária (53,6 a 58,5% do total), seguido pela Colômbia e Peru durante os anos de 1999 e 2000. A área brasileira receptiva para transmissão da doença é muito extensa, sendo registrada a presença dos vetores transmissores em cerca de 80% do território brasileiro. Entretanto, aproximadamente 99% dos casos são registrados na região amazônica. (LADSLAU et al., 2006)

Segundo o Ministério da Saúde todos os casos de malária no território nacional deverão ser notificados através de Ficha de Notificação Compulsória (SIVEP-Malária). Em regiões fora do território amazônico é obrigatória tanto notificação compulsória quanto sua investigação. (BRASIL, 2001)

A portaria nº 44/GM, de 03 janeiro de 2002, visa a necessidade de ações epidemiológicas de controle de doenças, enfatizando a importância da educação em saúde, reafirmando através dessa portaria a importância também dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS), no controle e prevenção dessas, desenvolvidas as atividades dos Programas de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) e a devida Estratégia Saúde da Família. (FERREIRA et al., 2011)

O controle e erradicação da malária através das políticas nacionais ocasionaram uma estabilização dos números de casos, e uma redução nas suas formas graves, no declínio da mortalidade e seus índices. (LADISLAU et al., 2006)

Este trabalho visa demonstrar o número de casos de malária do Município Buritis-RO, onde a diminuição se deu através da instalação de medidas profiláticas e controle.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar e demonstrar a diminuição do número de casos de malária – ocorrência no município de Buritis – no período compreendido entre os anos de 2005 a 2010.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evidenciar a eficácia do uso de medidas profiláticas no combate a malária no referido município.
- Analisar e demonstrar através de dados quantitativos, o número de casos de malária no município de Buritis.
- Demonstrar para efeitos de análise a faixa etária das pessoas mais acometidas por malária.
- Confrontar e analisar dados em cima da realidade de 02 municípios dentro da região do Vale do Jamari, área de localização do objeto de estudo.
- Identificar as prováveis causas do decréscimo dos índices de malária no município de Buritis.

3 METODOLOGIA

A análise desse estudo se concentrou na pesquisa exploratória descritiva, levantamento bibliográfico em artigos científicos, relatórios dos casos e na pesquisa quantitativa, baseada em registros das observações realizadas em campo, coleta de dados na FUNASA, SIVEP – malária, e construção de gráficos e tabelas, fundamentais para realizar a investigação necessária a constituição da análise em evidência.

O produto final resultou em dados quantitativos, nos quais foram analisados a predominância do *Plasmodium vivax* sobre o *Plasmodium falciparum*, queda no número de casos de incidência da malária no município, faixa etária mais acometida pela doença, assim com incidência em grau maior no sexo masculino e análise do IPA no município de Buritis.

4 REVISÃO DA LITERATURA

A Malária é uma enfermidade que ao longo da história tem flagelado o homem, surgindo quase que simultaneamente ao aparecimento da humanidade, uma vez que as modificações presentes no ambiente passaram a contribuir decisivamente para a sua proliferação. (CAMARGO, 2003)

A malária foi relatada pela primeira vez no Egito em 1570 a.c, e Hipócrates a descreveu como “Febre dos Pântanos” e posteriormente como “Febre do Nilo”. No ano de 1880, Charles Louis Alphonse Laveran, na Argélia descreve a Malária como *Oscillaria mallariae*. (CASTRO, 2007)

A origem orgânica da malária data desde tempos muito remotos, entretanto somente no século XIX, que surgiu definitivamente o termo malária. Escritos italianos defendiam a tese de que a doença era causada por vapores nocivos exalados por pântanos tiberianos, dessa forma designando-a como a “mal ária”, ou seja mal ar. É do mérito de Charles Louis Alphonse Laveran, a observação do protozoário no sangue de pacientes. (BRAZ, 2006)

Historicamente, a presença da Malária no Brasil é registrada por volta do século XVI. No meados do ano de 1885, havia estimativas que apresentavam algo de em torno de 06 milhões de casos de malária, porém a situação era estável sem notórios casos de surtos epidêmicos. No fim do século XIX, já havia registros de sua ocorrência em todo o território nacional, particularmente na costa litorânea, e apresentando uma abrangência menor nos estados sulinos. (CAMARGO, 2003)

Atualmente, o Brasil é o país que concentra o maior número de casos no continente americano, estimando-se a ocorrência de mais de 300.000 casos anuais. É uma doença de notificação obrigatória, sendo também conhecida como paludismo, febre terçã (benigna ou maligna) febre quartã, tremedeira, batedeira ou, simplesmente, febre. (RODRIGO, 2003)

O processo migratório de populações procedentes de regiões do país onde não existe transmissão da malária para uma região altamente favorável a transmissão, e considerado um fator decisivo para o crescimento progressivo do numero de casos e dispersão da doença. (PARISE et al., 2009)

Sendo uma enfermidade infecciosa, febril, aguda causada por parasitas do Filo Apicomplexa da Classe Sporozoa do Gênero *Plasmodium*, a malária é

transmitida pela picada da fêmea do mosquito *Anopheles darlingi*, infectado. Sua transmissão também pode ocorrer por outras vias, em humanos ocorre por transfusão sanguínea, por uso compartilhado de agulhas contaminadas ou por via congênita no momento do parto. (BOULOS et al., 1997)

Em termos sociais e geográficos é a protozoose de maior impacto no mundo, colocando sob risco aproximadamente 40% da população mundial (cerca de 2,4 bilhões de pessoas), em mais de 100 países. A doença se distribui por extensas áreas tropicais e subtropicais, flagelando expressivo contingente da população, sobretudo nas nações em desenvolvimento e subdesenvolvidas. Em alguns continentes como a América do Sul e África, a doença ainda resiste devido às baixas condições sociais, que estão ainda aliadas à precariedade sanitária. (WHO, 2004)

Em relação ao Brasil, enfatiza que a área territorial do país se apresenta como fator determinante para a ocorrência da doença, tendo em vista se apresentar como uma extensa e heterogênea área geográfica, com a presença de um clima e temperaturas favoráveis. Sua incidência predominante está concentrada na Amazônia Legal, que engloba os Estados do Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins. (RODRIGO, 2003)

4.1 CICLO BIOLÓGICO DA MALÁRIA

O ciclo biológico da malária se dá seguinte forma: homem-anofelino-homem. De um modo geral é a fêmea que ataca porque precisa de sangue para garantir o amadurecimento e a postura dos ovos. Depois de picar um indivíduo infectado, o parasita desenvolve parte de seu ciclo no mosquito, é quando alcança as glândulas salivares do inseto, dessa forma, está pronto para ser transmitido para outra pessoa. (FERREIRA, 2005)

O ciclo do *Plasmodium* inicia-se quando o mosquito *Anopheles* inocula os esporozoítos diretamente na circulação. Eles vão para o fígado e se transformam em criptozoítos. No fim do crescimento, o núcleo do criptozoíto começa a se dividir várias vezes, de forma assexuada. Esse processo resulta em uma forma multinucleada, o esquizonte. Rompe-se o esquizonte e são liberados os

merozoítos. Essa etapa completada é denominada esquizogonia pré-eritrocítica e dura entre seis e 16 dias após a inoculação. (LACERDA, 2007)

Cada merozoíto, liberado na fase anterior, infecta uma hemácia. No interior da hemácia o merozoíto realiza esquizogonia e evolui para trofozoíto. O núcleo do trofozoíto começa a se dividir várias vezes, de forma assexuada, o que resulta em uma forma multinucleada, o esquizonte. O esquizonte rompe-se, liberando merozoítos que podem repetir o processo assexuado ou iniciar o ciclo sexuado. A repetição do ciclo assexuado nas hemácias é denominado ciclo eritrocítico. Nesse caso as esquizogonias se repetem com uma periodicidade que é específica de cada espécie e se relaciona com o ritmo das crises febris. (CASTRO, 2007)

Já no ciclo sexuado, dá-se a formação de gametócitos masculinos ou femininos, a partir dos merozoítos. Os gametócitos, formados no homem, são ingeridos por um mosquito anofelino, durante a hematofagia. A fecundação ocorre no tubo digestivo do mosquito. A fusão dos gametócitos leva a formação do oocisto, em célula do epitélio intestinal do mosquito. Com a esporulação, ocorre a ruptura do oocisto para dentro da hemocele do mosquito, liberando os esporozoítos. Estes migram para a glândula salivar do mosquito, sendo inoculados no hospedeiro vertebrado, posteriormente. (QUEIROZ, 2008)

Depois de algumas gerações de merozoítos nas hemácias, alguns se diferenciam em formas sexuadas: os macrogametas (feminino) e microgametas (masculino). Esses gametas no interior das hemácias (gametócitos) não se dividem e, quando ingeridos pelos insetos vetores, irão fecundar-se para dar origem ao ciclo sexuado do parasito. (BRASIL, 2010)

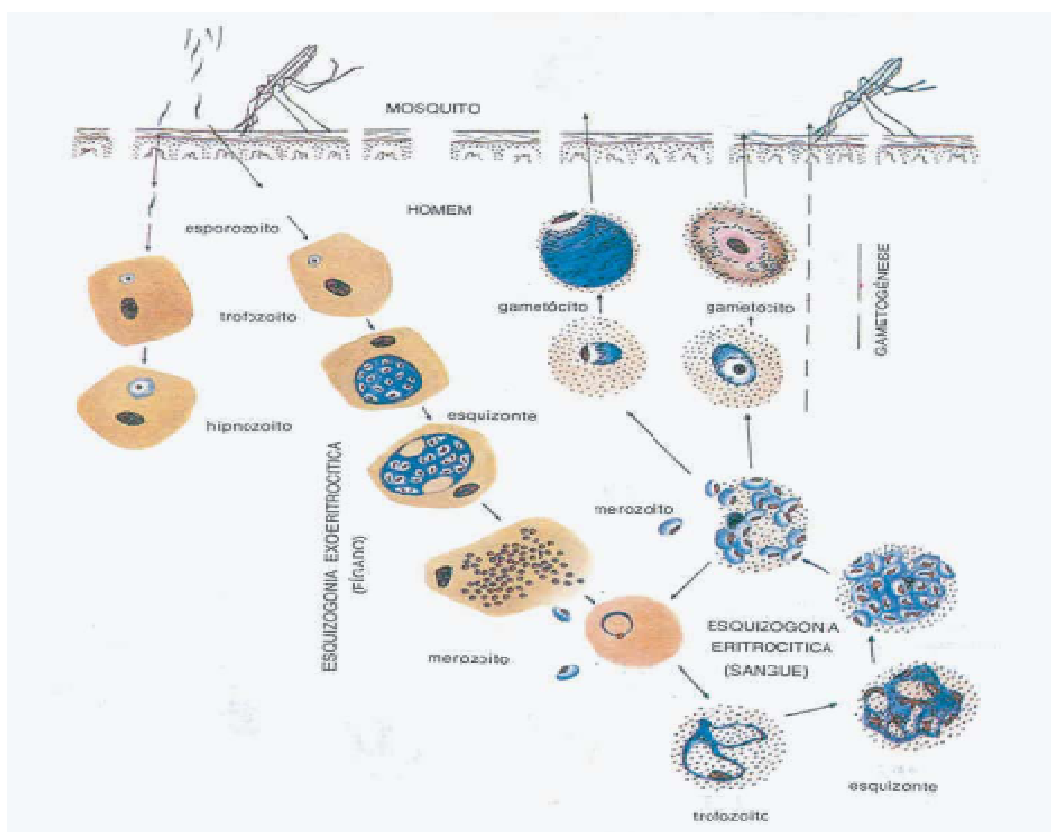


Figura 1 - Representação esquemática do ciclo evolutivo do *Plasmodium vivax* no homem

Fonte: BRASIL, 2010

4.2 MORFOLOGIA DO PARASITO

São quatro as espécies conhecidas de plasmódios que infectam o homem. Duas predominam. (BRAGA; FONTES, 2005)

4.2.1 *Plasmodium vivax*

No seu diagnóstico pode-se encontrar todas as formas do ciclo do parasita: merozoítos, trofozoítos, pré-esquizontes, esquizontes, e gametócito. O *Plasmodium vivax* parasita preferencialmente as células jovens. Os gametócitos podem estar ausentes quando a parasitemia é recente, *Plasmodium vivax* induz à formação de grânulos na membrana dos eritrócitos, denominados grânulos de Schuffner. Estes grânulos corados com Giemsa são vistos ao microscópio óptico em coloração rósea, podendo assim formar um halo em volta dos parasitos, auxiliando no diagnóstico de *P. vivax*. (BRAGA; FONTES, 2005)

Interessante destacar que, o *Plasmodium vivax* tem a capacidade de apos instalação no hepatócito, permanecerem latentes, originando os hipnozóitos (do grego hypnos = sono) permanecendo por um tempo variável, sendo os responsáveis pelas chamadas recaídas da doença. (CORDEIRO, 2002)

4.2.2 *Plasmodium falciparum*

O *Plasmodium falciparum* ao se desenvolver na fase sanguínea, permanece sequestrado em órgãos internos, onde a concentração de gás carbônico (CO₂) é ideal para seu desenvolvimento, parasitando indiferentemente hemácias jovens e maduras, podendo ser encontrados apenas trofozoítos na circulação periférica. Os trofozoítos apresentam citoplasma delicado, podendo variar de tamanho em razão da fase de desenvolvimento e da origem geográfica do parasito. (COSTA, 2008)

Os grânulos, desta espécie são chamados de granulações de Maurer, sendo delicada e com isso a visualização ao microscópio óptico se torna difícil. Os macrogametócitos apresentam citoplasma escuro e núcleo pequeno, os microgametócitos possuem citoplasma pálido, núcleo grande e pigmento malárico disseminado. Características de forma crescente auxiliam na diferenciação da espécie. (CONSOLI; OLIVEIRA, 1994)

4.3 - UM BREVE HISTÓRICO DA OCORRÊNCIA DE MALÁRIA NO ESTADO DE RONDÔNIA

O Estado de Rondônia, nos últimos 40 anos, apresentou forte crescimento populacional através dos projetos de assentamentos e abertura de estradas que estimularam a vinda incessante de um grande número de migrantes, originários de várias regiões do país, Somados a estes fatores, podemos citar ainda, as significativas transformações ambientais que passaram a contribuir para dispensar a incidência de malária na região. (NASCIMENTO et al., 2011)

As políticas de expansão da fronteira agrícola na Amazônia tinham por objetivo integrá-la as demais regiões do país e assim garantir a segurança nacional, Dessa forma foram registrados um fluxo migratório de grande intensidade, formado principalmente por pessoas de baixo poder econômico vindas

de várias regiões do país, mas especialmente em grande maioria das regiões Sul e Nordeste. (CASTRO e SINGER, 2007)

A população da Amazônia cresceu 7,2 milhões em 1970 para 21, 1 milhões em 2000. Em 1970 foram registrados pouco mais de 50 mil casos de malária no Brasil.(BRASIL, 2001)

Conforme o estado de Rondônia, concentrou um grande número de projetos de assentamento, contribuindo com 43% dos casos de malária registrados no país e 46% daqueles encontrados na Amazônia. Em 1986, Rondônia ficou conhecida como a capital da malária. (CASTRO e SINGER, 2007).

Em 2004, entre os dez municípios com IPA mais elevado, seis pertenciam ao estado de Rondônia. Atualmente, cerca de 99% dos casos de malária registrados no Brasil concentram-se na Amazônia. Em 2005, mais de 600 mil casos de malária foram registrados na Amazônia, representando um crescimento de 29,4% em relação ao ano anterior. (BRASIL, 2011)

De acordo com a portaria nº 44/GM, de 3 janeiro de 2002, foram instituídas através de ações programadas uma política de otimização das ações epidemiológicas para controle de doenças, enfatizando a importância da educação em saúde, reafirmando através dessa portaria a importância também dos ACS, no controle e prevenção dessas, desenvolvidas as atividades dos PACS e a devida Estratégia Saúde da Família. O controle e erradicação da malária através das políticas nacionais ocasionaram uma estabilização dos números de casos de malária, e uma redução nas suas formas graves, no declínio da mortalidade e seus índices (FERREIRA et al., 2011)

4.4 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Na atual conjuntura, o aspecto ambiental, tem sido fator preponderante para analisar a diversidade de ocorrência de inúmeras endemias em variados territórios. O estudo e a compreensão dos determinantes da incidência de malária devem considerar uma análise que permita considerar os possíveis efeitos espaciais. (SANCHEZ, 1993)

Dessa forma, a localidade escolhida para o desenvolvimento e análise desse estudo, o município de Buritis, localiza-se na micro região do Vale do Jamari no Estado de Rondônia. (MENEGUETTI, 2011)

O município de Burity situa-se na porção centro-oeste do Estado de Rondônia, limita-se ao norte com o município de Porto Velho, ao sul com Campo Novo, a leste com Monte Negro e Alto Paraíso e a oeste com Vila Nova do Mamoré. A sua sede está localizada a aproximadamente 330 km da cidade de Porto Velho. De acordo com a ocupação histórica e geográfica do município de Burity localizada no centro geográfico do Estado de Rondônia, apresentou no decorrer dos últimos 10 anos, correntes migratórias intensas e instalação de um grande número de madeiras, sendo estas, consideradas fatores preponderantes para a ocupação da região. Nesse sentido, estes fatores contribuíram para a formação de um ciclo extrativista que consolida a formação da cidade e a fixação dos migrantes na região. Outros elementos decorrentes contribuem para consolidar a micro região: o prolongamento da BR 421, a oferta de terras a preços irrisórios e a perspectiva de empregos, gerados a partir da indústria madeira. Dessa forma, cabe ressaltar que, a retirada constante de madeira como força motriz, proporcionou um rápido crescimento do município e incentivou o processo ilegal de extração madeira. (SANTOS, 2011)

A movimentação populacional estabelecida de forma interna e externa na Amazônia Legal determinou fortemente a influencia nas áreas de alta transmissão de malária, não somente para as microrregiões mais próximas, com também para localidades mais distantes. (MACHADO, 2003)

Fatores ambientais desempenham um papel importante no risco de transmissão de malária, podendo ser divididos em dois grupos: meio ambiente natural e meio ambiente modificado pela ação antrópica. O impacto de cada um desses grupos varia por área geográfica e depende do contexto socioeconômico em que são observados, onde estudos realizados no final do século XIX e início do XX deixa clara a importância de cada um desses fatores na transmissão da malária. (TADEI, 1993)

Em relação à cidade de Burity, podemos notar que seu surgimento e ocupação desordenada não foi diferente do restante de outras cidades do país, sobretudo na Amazônia. O acelerado crescimento populacional provocou intensas e desmedidas transformações sócio-espaciais, derrubadas e queima de reservas florestais, alojamento em habitações de construção precária e falta de saneamento. Segundo dados do IBGE (2010), a população do município de Burity encontra-se em torno de 32.248 mil habitantes, sendo que grande parte deste montante

localiza-se na área rural. Prevalece ainda na região o fenômeno do movimento migratório interno, onde a população da área urbana desloca-se para a área rural.(NASCIMENTO, 2011)

O Estado de Rondônia, em especial a região, onde se localiza o município de Buritis tem altas incidências de malária. Com base nessa informação se torna de fundamental importância o levantamento epidemiológico da doença, para desenvolver medidas de controle e profilaxia da mesma. (SANTOS, 2011)

4.4.1 Análise dos Dados Epidemiológicos

A partir desses dados foram construídos gráficos que representam a realidade do município de Buritis. Estes dados serão organizadas, através da observação de casos e número de lâminas registradas no período de 2005 a 2010. (SIPEV, 2011)

4.4.2- Predomínio do *P.vivax* Sobre o *P. falciparum*

Em 2005, os dados apontam uma predominância do *P. Vivax* sobre o *P. Falciparum*, apresentando uma escala de diferenciação significativa entre as duas espécies. Em 2007 é possível observar que os casos do *P. Falciparum* começam a registrar uma queda brusca que chega próximo a zero nos anos de 2009 e 2010. (BRASIL, 2010)

Por outro lado, nota-se que os registros para *P. Vivax* sofre a mesma queda, no entanto, ainda se encontram superiores ao *P. Falciparum*. (WHITTY et al., 2004)

Este fato certamente se deve ao controle da doença, que vem sendo enfatizado a partir do trabalho da educação em saúde e reafirmado pelo trabalho exercido pelos ACS, no controle e prevenção dessa patologia. O controle e erradicação da malária através das políticas públicas passaram a ocasionar uma estabilização dos números de casos de malária, e uma redução nas suas formas graves, no declínio da mortalidade e seus índices. (BRASIL, 2010).

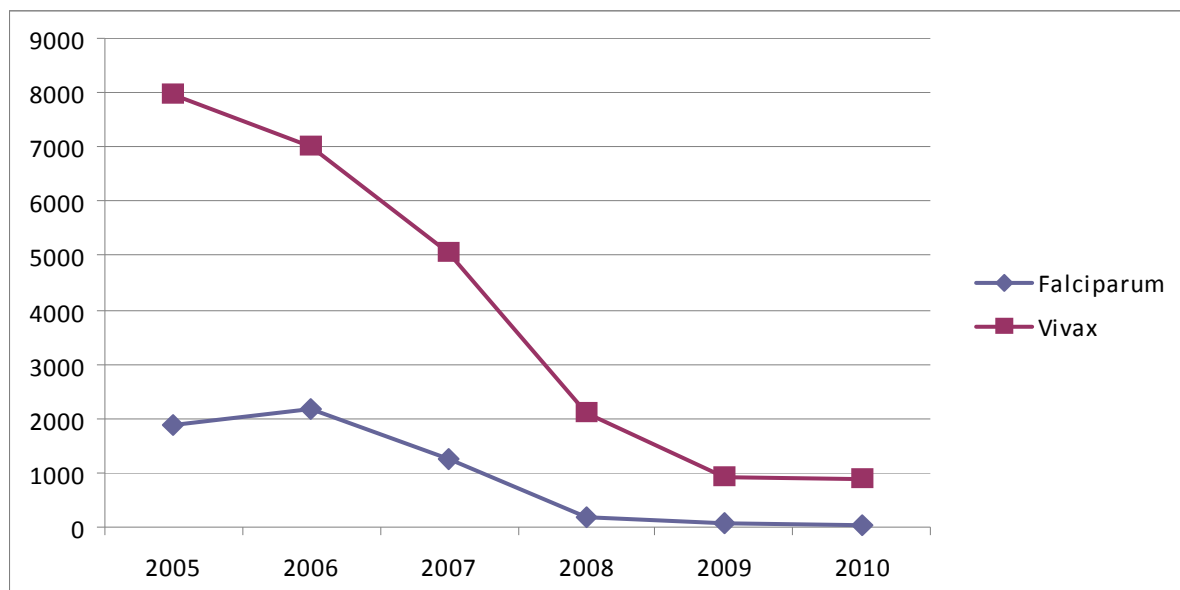


Figura 2 – Demonstrativo da incidência do *P. vivax* sobre o *P. falciparum*

Fonte: SISTEMA DE INFORMAÇÃO E VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA (SIVEP, 2011)

4.5 LEVANTAMENTO DO NÚMERO DE CASOS DE MALÁRIA NO MUNICÍPIO DE BURITIS

O levantamento do número de casos de malária no município de Buritis ocorreu a partir do ano de 2005, sendo analisados até o ano de 2010. É possível constatar através da análise da curva de incidência dos casos, que a maior prevalência ocorre no ano de 2005, apresentando um total de 10306 casos positivos para a malária. (SIVEP, 2011)

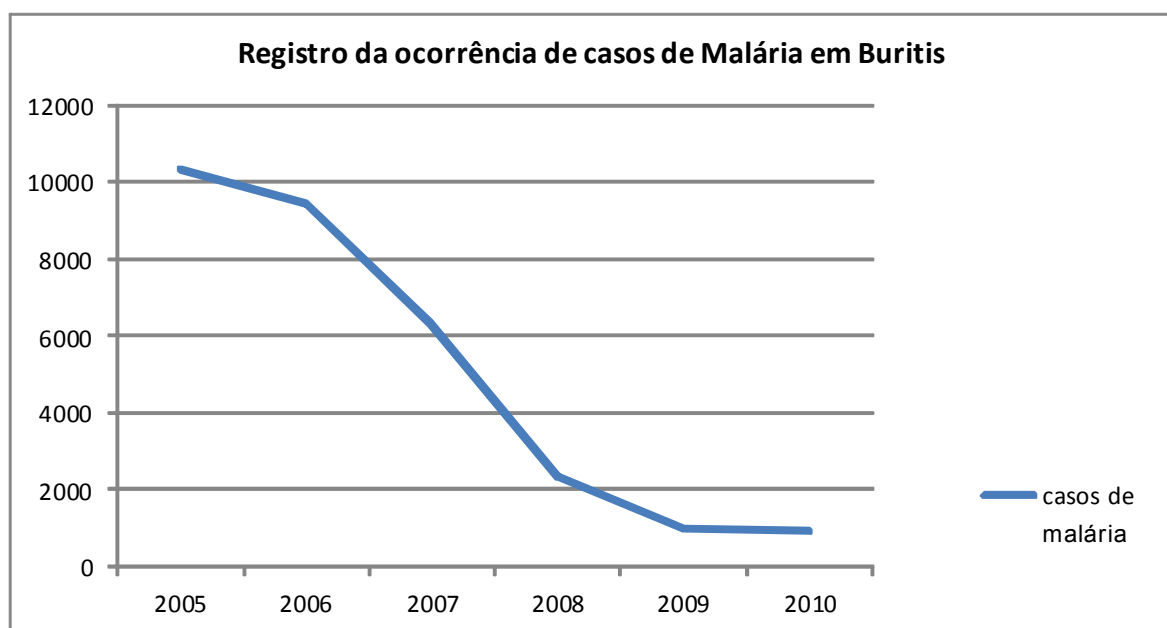


Figura 3 – Registro da ocorrência de casos de Malária em Buritis - 2011

Fonte: SISTEMA DE INFORMAÇÃO E VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA (SIVEP, 2011)

Dessa forma, a partir da observação do gráfico acima podemos verificar que, no período de 2005 a 2010 foram notificados um total de 10306 casos positivos de malária, para um universo de 34012 exames, compreendendo um percentual aproximado de 30%. (SATELLI, 2010)

Estes índices começam a apresentar um decréscimo a partir do ano de 2008, onde se observa uma estabilidade dos casos em 2009 e 2010. (BRASIL, 2010)

Diante do exposto, e realizando uma comparação com todos os dados apresentados, o controle na malária nos últimos 06 anos em destaque, tem se apresentado de modo eficaz. Tendo em vista que após a instalação e início dos trabalhos realizados pela FUNASA do ano de 2005, verifica-se uma significativa e progressiva diminuição da incidência de malária no município. (SIVEP, 2011)

4.5.1 ANÁLISE POR FAIXA ETÁRIA E SEXO

O acometimento da malária está visualmente distribuído através da faixa etária, pode ser observada na figura 4.

	< 1	1 à 4	5 à 9	10 à 14	15 à 19	20 à 29	30 à 39	40 à 49	50 à 59	60 à 69	70 à 79	80 à +
2010	9	54	46	84	82	239	203	117	78	23	3	0
2009	6	49	78	67	113	244	198	130	75	23	6	2
2008	21	112	147	162	273	613	409	332	174	49	16	1
2007	72	302	389	600	782	1555	1164	850	419	159	38	11
2006	98	462	635	889	1151	2375	1119	695	225	40	21	0
2005	78	541	674	899	1300	2490	1811	1350	770	325	52	16

Figura 4 – Distribuição de casos de malária por faixa etária no município de Buritis, Rondônia de 2005 a 2010

Fonte: SISTEMA DE INFORMAÇÃO E VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA (SIVEP, 2011)

As Faixas etárias mais acometidas pela malária estão entre 20 a 29 anos com média de casos de (1.252,6), e os de 30 à 39 anos com média de casos de (817), já entre os 40 e 48 anos a média concentrasse em (579).(SIVEP, 2011)

Os menos acometidos são as crianças <1 ano de idade com média de casos de (47), e os idosos >80 anos com média de casos de (5). (ALECRIM, 2003)

Em relação ao número de incidências se apresentar menor em crianças, se refere ao fato, de que as mesmas são mais protegidas de insetos, a exemplo do uso constante de mosquiteiros no período em que o vetor realiza a hemofagia. (BRASIL, 2010).

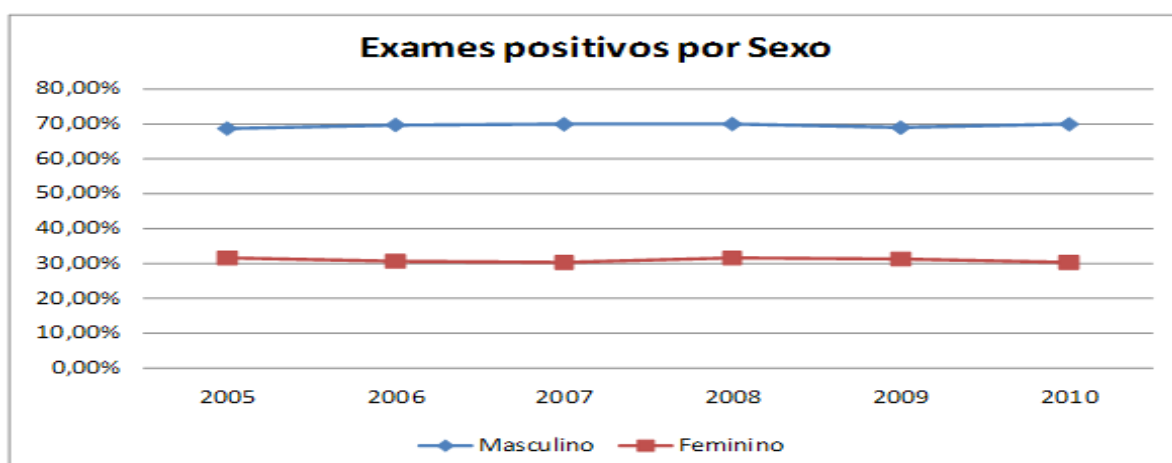


Figura – 5 - Demonstrativo do percentual de exames positivos por sexo de 2005 a 2010

Fonte: SISTEMA DE INFORMAÇÃO E VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA (SIVEP, 2011)

Em relação aos casos distribuídos por sexo, podemos observar que os maiores índices concentram-se no sexo masculino, oscilando para um percentual de 70% dos casos, dessa forma apresenta uma linha que se estabiliza em relação ao número positivos de exames para malária no decorrer de 6 anos, período compreendido entre 2005 e 2010. (OLIVEIRA; FILHO, 2009)

As mulheres são as menos acometidas, porém também apresentam uma linha de estabilidade entre os casos positivos, no entanto apresentando valores muito inferiores ao sexo masculino. (FERREIRA, 1988)

Assim, na compreensão e análise deste estudo, podemos afirmar que os maiores índices dos casos de malária registrados no município de Buritis, estão presentes no sexo masculino entre a faixa etária de 20 a 29 anos podendo ser considerada como sendo a de maior predominância de casos positivos. Provavelmente, por se tratar de uma faixa etária que corresponde à idade de características produtivas e ainda por se enquadrar entre os grupos que mais migram para áreas de alto risco como: expansão da fronteira agrícola, extração madeireira, à construção de rodovias, além das atividades de garimpo, mineração e pesca. (BRASIL, 2002)

4.5.2 Análise do Índice Parasitológico Anual no Município de Buritis

Obtido a partir da base de dados do SIPEV, (2011), o Índice Parasitológico anual da malária no município de Buritis, Rondônia pode ser observado na figura 6.

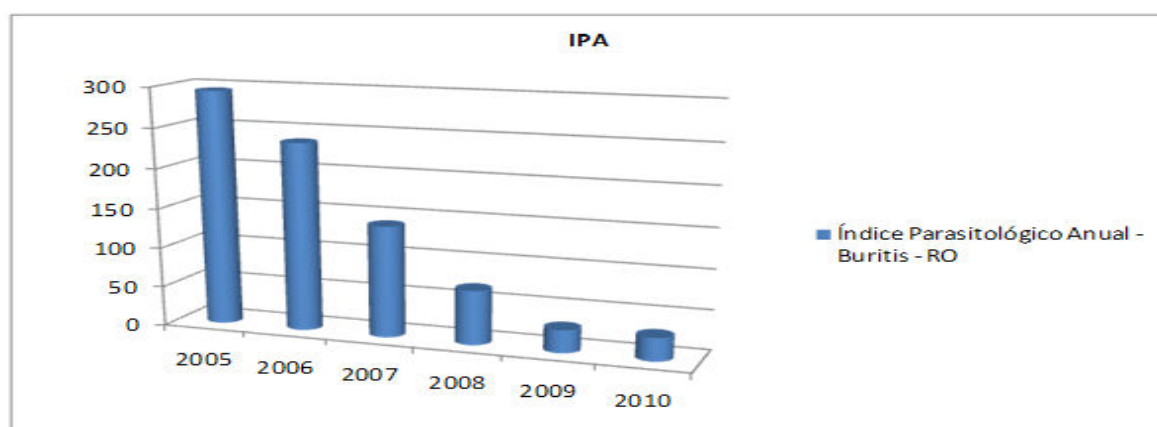


Figura – 6 - Demonstrativo do Índice Parasitológico Anual – IPA em Buritis - RO

Fonte: SISTEMA DE INFORMAÇÃO E VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA (SIVEP, 2011)

De acordo com o gráfico acima, é possível constatar que a maior ocorrência do IPA foi no ano de 2005 com 294,3, classificado como alto risco. Esse registro é muito superior aos de outros municípios encontrados nas proximidades da região do Vale do Jamari, a exemplo de Ariquemes que apresentou no mesmo ano um IPA de 61,1. (FERREIRA, 2011)

Ainda no ano de 2006, este índice apresenta-se dentro da área de risco, porém a partir de 2008, é possível observar um decréscimo, para o ano de 2009, observar-se um IPA de 28,6 e uma pequena elevação para o ano 2010 com o IPA de 29,0, porém permanecendo dentro da estabilidade de médio índice anual. (BRASIL, 2009)

A Amazônia Legal é altamente favorável a interação dos fatores que colaboram com a elevada incidência da malária. (BRASIL, 2003)

Para expressar o risco de ocorrência anual de Malária em cada região do país foi criado um indicador com bases em valores anuais, sendo desta forma estimado pelo IPA, expresso pelo número de exames positivos, dividido pelo número total da população vezes 1000 habitantes sendo classificado em: baixo risco (IPA<10); médio risco (IPA10-49); alto risco (IPA>50). (BRAZ; ANDREOZZI; KALE, 2006)

4.6 O USO DO MEDICAMENTO NO MUNICÍPIO DE BURITIS

De acordo com a análise realizada nos relatórios da FUNASA 2011, o uso dos medicamentos para o tratamento da malária, a prioridade tem sido administrado pelos agentes de uma forma eficaz no que tange ao processo de controle da Malária na região. (BRASIL, 2010)

Por outro lado, devido à precariedade escolar e baixo nível social, constata-se que parte das pessoas infectadas, especialmente aquelas que encontram-se em áreas de risco no meio rural, não dão continuidade ao tratamento por uso do medicamento. Este fato deve ser considerado e merece estudo detalhado, uma vez, que para erradicar a doença, muitos fatores são considerados, no entanto, um dos mais importantes, após a infecção pelo agente vetor e dar sequência correta ao tratamento, sem problemas de descontinuidade. (CUNICO, 2008)

4.7 TRATAMENTO

O tratamento correto combinado a prática dos profissionais da saúde contribui para uma eficácia completa em relação à redução de ocorrência de malária no município. (ALECRIM, 2003)

Segundo a falta ou demora no diagnóstico e, por conseguinte no tratamento, resulta na exclusão do doente a atenção especializada para a malária e em consequências mórbidas. Outra questão importante, diz respeito à dificuldade de diagnóstico, a Malária por *P. vivax* pode sofrer de imprecisão diagnóstica, levando a conclusões que irão causar terapêutica imprópria. (CASTRO, 2005)

Ainda segundo, alguns estudos apontam para problemas quanto à prática e conhecimento dos profissionais, sendo desta forma fatores determinantes para o cumprimento correto do regime terapêutico. (BRASIL, 2010)

No município de Buritis, não foram encontrados registros que pudessem evidenciar uma falha quanto ao tratamento prescrito, no entanto, alguns dados informam que a população apresenta um abandono quanto à finalização do tratamento. (BRASIL, 2003)

Para tratamento dos pacientes com malária, deve-se levar em conta fatores como: a gravidade da infecção, o estado de gestação, a idade, a possibilidade ou não de se administrar a medicação por via oral, e a espécie de Plasmódios visto que só o *P. falciparum* tem potencial para desenvolver formas graves. A condição de gestante e a idade limitam o uso de drogas como a primaquina, a tetraciclina, a mefloquina e os derivados da artemisina. Quando o paciente não pode ingerir o medicamento, outros esquemas terapêuticos devem ser utilizados. (FERREIRA, 2005).

4.7.1 DROGAS ANTIMALÁRICAS

O tratamento da malária visa atingir o parasito em pontos-chave de seu ciclo evolutivo, os quais podem ser didaticamente resumidos em:

a) interrupção da esquizogonia sanguínea, responsável pela patogenia e manifestações clínicas da infecção;

- b) destruição de formas latentes do parasito no ciclo tecidual (hipnozoítos) das espécies *P. vivax* e *P. ovale*, evitando assim as recaídas tardias;
- c) interrupção da transmissão do parasito, pelo uso de drogas que impedem o desenvolvimento de formas sexuadas dos parasitos (gametócitos).

Para atingir esses objetivos, diversas drogas são utilizadas, cada uma delas agindo de forma específica, tentando impedir o desenvolvimento do parasito no hospedeiro. (HARAGUCHI, 2000)

A seguir algumas potencialmente utilizadas no tratamento da malária.

* **Cloroquina** - é uma 4-aminoquilonina com rápida atividade esquizonticida para todas as espécies e gametocitocida para *P. vivax* e *P. malariae*, porém não tem ação contra as formas hepáticas. Muitas cepas de *P. falciparum* são sensíveis à cloroquina, é de baixo custo, bem tolerada e praticamente sem contra-indicações, continua sendo amplamente utilizada. É rápida e quase completamente absorvida, no intestino, e alcança maior concentração no sangue que outras aminoquiloninas, quando se empregam as mesmas doses. Sua vida média é de 100 a 200 horas. (FIGUEIREDO et al., 2004)

* **Primaquina** - é uma 8-aminoquinolina altamente ativa contra gametócitos das espécies de malária humana e contra hipnozoítos do *P. vivax*. Efeito hipnozoiticida da primaquina é de função da dose total e não da duração do tratamento, tem ação profilática causal, porém, até recentemente sua propriedade sobre condições de exposição natural não teria sido avaliada, devido a sua alta toxicidade em uso prolongado. Existem variações geográficas quanto à sensibilidade de hipnozoítos de *P. vivax* à primaquina, que também atua contra as fases assexuadas da doença, mas somente em doses elevadas. (FERREIRA et al., 2011)

* **Quinina** - é uma quinolinometanol natural, sendo eficaz contra o *P. falciparum*, em áreas onde as cepas do *P. falciparum* ainda não desenvolveram resistência, são usadas isoladamente, porém em áreas com comprovada resistência, são usadas em associações com antibióticos. Associa-se a baixa adesão, quando usados isoladamente, devido à necessidade de medicação por pelo menos sete dias. Para pacientes que apresentarem vômitos, a quinina injetável pode ser de grande valia para o tratamento inicial, podendo instituir-se o tratamento por via oral após cessar o vômito. (BOULOS et al., 1997)

* **Mefloquina** - é uma quinolinometanóis sintéticos, quimicamente relacionado com a quinina. Potente esquizonticida sanguíneo, sendo de ação prolongada contra o *P. falciparum* resistente às 4-aminoquinolinas, é também altamente ativa contra o *P. vivax* e *P. malariae* e os gametócitos de *P. vivax*. (FRANÇA et al, 2008)

* **Lumefantrina** - é um álcool arílico composto por fluorometanol, relacionado com a mefloquina e a quinina, deve ser usado associado a outros antimaláricos. A Organização Mundial da Saúde recomenda sua associação com arteméter como melhor opção terapêutica contra o *P. falciparum* em muitos lugares do mundo. Tal associação tem efeito contra as formas sanguíneas do parasito, mas não contra os hipnozoítas do *P. vivax*. Arteméter/lumefantrina é mais bem tolerado que a mefloquina. Os efeitos adversos são geralmente leves e incluem problemas gastrintestinais (náuseas, vômitos, anorexia, dor abdominal e diarreia), cefaléia, fadiga, distúrbios do sono, mialgia, artralgia e erupção cutânea. Por falta de maiores informações clínicas, na gestação, seu uso não é recomendado no primeiro trimestre de gravidez. (WHITTY et al.,2004)

Artemisinina e Derivados – a artemisinina (*qinghaosu*) é o princípio antimalárico isolado da *Artemisia annua* L por cientistas chineses. Lactona sesquiterpênica com um peróxido como ponte de ligação. O responsável pela atividade antimalárica, podendo ser pela porção ligada ao peróxido. A artemisinina e seus derivados são potentes esquizonticidas sanguíneos de ação rápida, melhorando os sintomas e disseminando os parasitos, em menos tempo que a cloroquina ou a quinina. Não têm ação hipnozoitocida, é pouco solúvel em óleos ou água e, após, derivação do composto precursor foi possível produzir a diidroartemisinina, os derivados solúveis em água: artesunato de sódio e ácido arteliníco, e os derivados solúveis em óleo: artemeter. Com ação esquizonticida sanguíneo sendo mais potente que o composto precursor e com eficácia contra parasitos resistentes a aos demais medicamentos antimaláricos. (ALECRIM et al., 2003)

4.8 MEDIDAS PROFILÁTICAS

As medidas de prevenção e controle da malária devem ser cumpridas de modo correto e com certa constância, seguida dos planos que procuram erradicar e combater a doença. O diagnóstico precoce e o tratamento imediato e adequado dos casos da doença, especialmente os casos graves, constitui ações de

relevância no controle da malária. O manejo adequado ao meio ambiente pode reduzir a densidade de anofelinos, eliminando criadouros por meio de aterro, drenagem ou limpeza da vegetação. (BRASIL, 2011)

As obras de saneamento são medidas de eficácia indiscutíveis e resultados permanentes para o controle da malária, em que é possível a sua aplicação. Por isso, devem ser medidas de escolha quando o objetivo do controle é a redução e/ou eliminação da transmissão em áreas urbanas e periurbanas. Em áreas de alta transmissão nas regiões endêmicas, esta medida de suma importância e deve ser indicada e executada sempre que possível, mediante a participação da comunidade. (BRASIL, 2005)

Algumas medidas profiláticas apresentam uma sensível modificação na dispersão ou mesmo eliminação do vetor:

- Termonebulização e U.B.V. (Ultra baixo volume): consiste na aplicação de inseticidas, através do artifício de serem levadas gotas de inseticidas através de partículas (névoa) mais leves que o ar, permanecendo então suspensa e portanto, no ambiente por determinado período de modo a atingir o inseto alvo, sejam mosquitos, pernilongos e outros. (OSÓRIO et al., 2005)

- Borrifação: borrifação intradomiciliar com inseticidas é uma das atividades principais direcionadas ao controle de vetores em áreas endêmicas de malária, os piretróides são os compostos eleitos em substituição ao dicloro-difenil-tricloroetano (DDT) no rociamento das casas em áreas de elevada endemicidade malárica na Amazônia. (SANTOS, 2007).

Entre os inseticidas recomendados pela OMS, para borrifação intradomiciliar residual, por sua segurança e eficácia, está o grupo dos piretróides. Dessa forma, verificou-se a mortalidade de 80%, após 60 dias da aplicação de cipermetrina em superfícies de madeira sem pintura os inseticidas comparados aos que apresentaram melhor desempenho foram deltametrina SC e etofemprox PM, ambos recomendados pela OMS. (NAJERA, 2003)

Desse modo, esses produtos podem ser considerados seguros e eficazes para utilização em paredes de madeira e de alvenaria não rebocada, quando aplicados em ciclos trimestrais. (BRASIL, 2010)

O tratamento químico domiciliar foi a principal medida de intervenção na estratégia de erradicação e, ainda hoje, é um importante instrumento de controle de vetores em uso. Contudo, a borrifação intradomiciliar deve ter sua indicação

avaliada, mediante os aspectos entomo-epidemiológicos da localidade, pois a aplicação desta medida sem uma indicação precisa pode comprometer sobremaneira sua eficácia. Quando indicada, a borrifação intradomiciliar deve ser feita com inseticidas de contato e longo efeito residual. (BRASIL, 2011)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ocorrência dos casos de malária nos últimos 06 anos no município de Buritis se apresenta atualmente em franco processo de decréscimo, tendo em vista, ser desenvolvido na região um intenso trabalho por parte de FUNASA, associado ao tratamento contínuo e eficaz tanto por parte da administração de medicamentos, quanto pela execução de medidas profiláticas.

No entanto, a análise discorre para o fato de que antes da presença da FUNASA no município, havia uma grande ocorrência de casos notificados, em torno de 10.306 casos positivos de malária, com a maior incidência no ano de 2005, onde também foi constatado o maior IPA (294,3).

Apesar do número de casos em 2010 ter diminuído em relação ao ano de 2005, ainda prevalece um índice significativo no IPA, sendo o mesmo classificado de médio risco para a doença, estando assim, em estado de alerta para novos surtos. Dessa forma, é interessante que haja uma intensificação do controle da doença com aplicações de medidas de profilaxia, diagnóstico e tratamento precoce, com ênfase no fortalecimento da capacitação dos profissionais locais, com o intuito de melhorar as políticas públicas, incrementando as práticas de educação em saúde, visando chamar atenção dos governantes e dirigentes de instituições privadas para o problema que ainda hoje é ocasionado pela malária, que é a principal doença negligenciada do mundo.

O problema da *vivax* são as recaídas, e a adesão ao tratamento, que era de 14 dias, e foi reduzido para 7 dias, com a mesma quantidade de cloroquina e primaquina. Mesmo assim, sem o acompanhamento de agentes de saúde, muitos pacientes abandonam o tratamento, e favorecem a ocorrência de recaídas, ou recrudescências. Por esse motivo, hoje o principal problema da malária no Brasil é a *vivax*, com mais de 85% dos casos em muitas localidades. Em Rondônia essa porcentagem é maior que 90%.

Diante do exposto, e realizando uma comparação com todos os dados apresentados, o controle na malária nos últimos 06 anos em destaque, tem se apresentado de modo eficaz. Tendo em vista que após a instalação e início dos trabalhos realizados pela FUNASA do ano de 2005, verifica-se uma significativa e progressiva diminuição da incidência de malária no município.

REFERÊNCIAS

ALECRIM, Maria C. et al. Tratamento de crianças com malária pelo *Plasmodium falciparum* com derivados da artemisinina. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 36, .n. 2, abr. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003786822003000200005&lng=pt&nrm=iso>.

Acesso em: 15 maio 2012.

BOULOS, Marcos et al . Avaliação clínica do quinino para o tratamento de malária por *Plasmodium falciparum*. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v..30, n. 3, jun. 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86821997000300007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 10 maio 2012.

BRAGA, Marcus D. M., et al . Malária cerebral no Ceará: relato de caso. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 37, n. 1, fev. 2004 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003786822004000100014&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 07 maio 2012

BRAGA, Érica M.; FONTES, Cor J. F. *Plasmodium* – Malária In: NEVES, David P. **Parasitologia Humana**. 11. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. p. 143-161.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Terapêutica da Malária**. Ministério da Saúde. Brasília, 2001.. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manu_terapeutica_malaria.pdf>. Acesso em: 05 de maio 2012.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. Ministério da Saúde Brasília 2002. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/guia_vig_epi_vol_I.pdf>. Acesso em: 06 maio 2012.

Brasil. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Prevenção e Controle da Malária PNCM. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2003.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Programa Nacional de Prevenção e Controle da Malaria – PCNM**. Ministério da Saúde. Brasília, 2003. Disponível em: < <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/pncm.pdf>>. Acesso em: 04 abril 2012.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de Diagnostico Laboratorial da Malária**. Ministério da Saúde. Brasília, 2005. Disponível em: < http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/malaria_diag_manual_final.pdf>. Acesso em: 08 de maio 2012.

BRASIL. Secretaria de vigilância em saúde. **Guia prático tratamento da Malária no Brasil**. Ministério da Saúde. Brasília, 2009. Disponível em: < http://www.infectologia.org.br/anexos/SVSMS_Guia%20pr%C3%A1tico%20de%20tratamento%20da%20mal%C3%A1ria%20no%20Brasil%202010.pdf>. Acesso em: 09 de maio 2012.

BRAZ, Rui Moreira; ANDREOZZI, Valeska Lima; KALE, Pauline Lorena. Detecção precoce de epidemias de malária no Brasil: uma proposta de automação. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 15, n. 2, jun. 2006. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167949742006000200004&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 25 abril 2012.

CAMARGO, Erney P. Malária, maleita, paludismo. **Cienc. Cult.**, São Paulo, v. 55, .n. 1, Jan. 2003. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252003000100021&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 06 abril 2012.

CASTRO, Marcia Caldas de and SINGER, Burton Herbert. Meio ambiente e saúde: metodologia para análise espacial da ocorrência de malária em projetos de assentamento. *Rev. bras. estud. popul.* [online]. 2007, vol.24, n.2, pp. 247-262. ISSN 0102-3098. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-30982007000200005>.

CONSOLI, Rotraut A. G. B; OLIVEIRA, Ricardo L. Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil. **FIOCRUZ**, Rio de Janeiro, p. 225. 1994. Disponível em: < <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=140285&indexSearch=ID>. Acesso em: 03 março 2012.

CORDEIRO, Carlos Eduardo Silva et al . Perfil epidemiológico da malária no Estado do Pará em 1999 com base numa série histórica de dez anos (1989-1999). **Inf. Epidemiol. Sus**, Brasília, v. 11, n. 2, jun. 2002. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010416732002000200003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 23 março 2012.

COSTA, Mônica Regina Farias et al. Diagnóstico molecular da malária em uma unidade de atenção terciária na Amazônia Brasileira. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.** Manaus, v. 41 n. 4, p. 381 385 ,jul ago.2008.Disponívelem: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v41n4/a11v41n5.pdf>>. Acesso em: 25 maio 2012.

CUNICO, Wilson, et al. Fármacos antimalariais – história e perspectivas. **Rev. Bras. Farm.**, Rio de Janeiro, v. 89 , n. 1, p. 49-55. 2008. Disponível em: < http://revbrasfarm.org.br/edicoes/pdf/2008/RBF_R1_2008/pag_49a55_farmacos_antimalariais.pdf > Acesso em: 05 abril 2012.

DEANE Leonidas. M. 1989. A cronologia da descoberta dos transmissores da malária na Amazônia brasileira. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**. v.84: p.149;156. Rio de Janeiro,1989. Disponívelem:<http://www.scielo.br/pdf/mioc/v84s4/vol84%28fsup4%29_159-166.pdf>. Acesso em: 05 de fevereiro de 2012.

FERREIRA, Marcelo Simão. Malária. In: FOCACCIA, Roberto. **Tratado de Infectologia**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. p. 1589-1632.

FERREIRA, Antonio Walter.; SANCHEZ, Maria Carmen Arroyo. A. Malária Humana: Padronização e Optimizacao de Testes Sorológicos para Diagnósticos Individual e Inquéritos Soroepidemiológicos. **Rev. Inst. Med. Trop.**, São Paulo,

v.30, n.3, Maio_Junho, 1988. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rimtsp/v30n3/03.pdf>>. Acesso em 23 fevereiro 2012.

FERREIRA, Michelli Erica Souza; GOMES, Margarete do Socorro Mendonça; VIEIRA José Luiz Fernandes. Metemoglobinemia em pacientes com malária por Plasmodium vivax em uso oral de primaquina. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v.44, n.1, Fev. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003786822011000100026&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 10 março 2012.

FIGUEIREDO, Marcelo Cardoso. et al . Antimaláricos e Ototoxicidade. **Rev. Bras. Reumatol.**, São Paulo, v. 44, n. 3, jun. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S048250042004000300006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 10 março 2012.

FRANCA, Tanos C. C.; SANTOS, Marta G. dos; FIGUEROA-VILLAR, José D.. Malária: aspectos históricos e quimioterapia. *Quím. Nova*, São Paulo, v. 31, n.5, 2008..Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422008000500060&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 03 maio 2012.

HARAGUCHI, Toshio. Antibióticos: classificação geral. *Revista Brasileira de Medicina*. São Paulo, 2000. Disponível em: <http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=69> . Acesso em: 22 janeiro de 2012.

LACERDA, Marcus Vinícios Guimarães. Manifestações clínicas e patogênese da plaquetopenia na malária. **Tese (doutorado) - Universidade de Brasília/ Núcleo de Medicina Tropical**. Brasília, 2007. P. 293-344. Disponível em: <http://btd.bce.unb.br/tesesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2492>. Acesso em: 02 abril 2012.

LADISLAU José Lazaro de Brito; LEAL Maria Carmo; TAUIL Pedro Luiz. Avaliação do Plano de Intensificação das Ações de Controle da Malaria na região da Amazônia Legal, Brasil, no contexto da descentralização. **Epidemiologia e ServicosdeSaúde**. Brasília. 2006;v.15,n.(2),p.920. Disponível em: <<http://portal.saude>

e.gov.br/portar/arquivos/pdf/1artigo_avaliacao_plano_malaria.pdf. Acesso em: 02 abril 2012.

NASCIMENTO, Wellington, et al., O Desenvolvimento Econômico e Populacional do Município De Buritis – RO. **Monografia – Centro Universitário Claretiano/Batatais, 2011.**

Disponível em:

MENEGUETTI, Dionatas Ulises de Oliveira. Infecção Natural de Triatomídeos (Hemíptera: Reduviidae) Por Tripanosomatídeos no Município de Ouro Preto do Oeste, Rondônia, Brasil: Uma Abordagem Multidisciplinar. **Dissertação (Mestrado Profissional em Genética e Toxicologia Aplicada)**, p. 88. Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2011.

NAJERA JA, Zaim M. Malaria vector control: decision making criteria and procedures for judicious use of insecticides. Geneva: World Health Organization; 2003.

OLIVEIRA-FILHO, Aldemir B.; MARTINELLI, Jussara M.. Casos notificados de malária no Estado do Pará, Amazônia Brasileira, de 1998 a 2006. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 18, n. 3, set. 2009. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167949742009000300010&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 04 fevereiro 2012.

OSORIO-de-Castro CGS, Ruiz AM, Chaves GC, Miranda ES, Mutis MS, Freitas LF, Campos M, Oliveira WP, Pimenta de Souza P. Projeto Modelo de Avaliação para Assistência Farmacêutica em Endemias Focais na Amazônia Legal, Brasil: Prescrição, Dispensação e Adesão ao Tratamento de Malária não Complicada por *P. vivax* e *P. falciparum* em municípios de alto risco. Rio de Janeiro: NAF/ENSP/FIOCRUZ; 2005.

PARISE, Éldi Vendrame. Malária grave em Palmas, Estado do Tocantins: relato de caso. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 42, n. 4, ago. 2009 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003786822009000400021&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 03 maio 2012.

QUEIROZ, Norinne Lacerda.; TEIXEIRA, Mauro Martins.; TEIXEIRA, Antonio Lucio. Imunopatogênese da Malária Cerebral. **Rev. Bras. Neurol.** Minas Gerais, v. 44 n. 1 p. 13-19, 2008. Disponível em: < <http://files.bvs.br/upload/S/0101-8469/2008/v44n1/a13-19.pdf> >. Acesso em: 02 maio 2012.

RODRIGO, Andreia Patrícia. et al., Malária grave por Plasmodium Falciparum. **Rev. Bras. Ter. Intensiva.** v. 45. n.5. p. 59 a 62. Viçosa, 2011. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v23n3/v23n3a15.pdf>> Acesso em 06 de junho de 2012.

RODRIGUES, Rosana; MARCHIORI, Edson; SOUZA, Daniel A. T. Malária pulmonar: Aspectos na tomografia computadorizada de alta resolução. **Rev. Radiol. Bras.** v. 37, n. 2, p. 139-142. Rio de Janeiro. 2004. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/%0D/rb/v37n2/v37n2a12.pdf> > Acesso em: 23 abril 2012.

SANTOS, Maria Luzia F. O Processo de Ocupação Histórica e Geográfica do Município de Buritis. Resumo publicado. Fundação Universidade Federal de Rondônia, 2011. Disponível em: <http://semanadageografiaunir.blogspot.com/> Acesso em: 28 de maio de 2012.

SÁ, Daniella Ribeiro. Malária em terras indígenas habitadas pelos Pakaanóva (Wari'), Estado de Rondônia, Brasil. Estudo epidemiológico e entomológico. **Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca.** Dissertação de (Mestrado) 2003. Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://teses.icict.fiocruz.br/pdf/sadrm.pdf>>. Acesso em: 25 de janeiro 2012.

SANCHEZ, Maria Carmem Arroyo. A. et al. Malaria Serology: Performance OF SIX *Plasmodium falciparum* Antigen Extracts And Of Three Ways Of Determining Serum Titers in IgG And IgM-Elisa. **Rev. Inst. Med. Trop.**, São Paulo, v. 35 n. 3, novembro dezembro, 1993. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rimtsp/v35n6/a04v35n6.pdf>>. Acesso em: 04 março 2012.

SATELLI, Ana Carolina Silva Coordenadora Executiva do Projeto Malária com o Fundo Global Coordenadora-Geral do Programa Nacional de Controle de Malária DEVEP/SVS/Ministério da Saúde 2010.

SIVEP (Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica). **Ministério da saúde. Secretaria de vigilância em Saúde.** 2011. Disponível em: <<http://www.webcitation.org/getfile?fileid=37cb614143090770979ba9a8d3325a07e3fd5204>>. Acesso em: 20 maio 2012.

TADEI, Wanderli Pedro. et al. Incidência, Distribuição e Aspectos Ecológicos de Espécies de *Anopheles* (Diptera: Culicidae), em Regiões Naturais e Sob Impacto Ambiental da Amazônia Brasileira. In: **Bases Científicas para Estratégias de Preservação e Desenvolvimento da Amazônia.** 1993. vol 2. INPA. Manaus. p. 167-196. Disponível em: <<http://acta.inpa.gov.br/fasciculos/29-1/PDF/v29n1a12.pdf>>. Acesso em: 21 fevereiro 2012.

TORRES, Felipe R.; DOMINGOS Claudia R. B. Hemoglobinas humanas – hipótese malárica ou efeito materno?. **Rev. Brás. Hematol. Hemoter.** 2005 v. 27 n. 1, p. 53-60. Sao Paulo. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbhh/v27n1/v27n1a13.pdf>> Acesso em: 20 março 2012.

World Health Organization. The global malaria situation: current tools for prevention & control. 55th World Health Assembly. Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis & Malaria. WHO document n. 55 [monography on the Internet]. Geneva: WHO [cited 2006 Oct. 23]. Available from: <http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA55/ea55id6.pdf>

WHITTY, Christopher J.M. et al . Averting a malaria disaster in Africa: where does the buck stop?. **Bull World Health Organ**, Genebra, v. 82, n. 5, May 2004. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0042-96862004000500012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 24 março 2012.