

Malária em Minas Gerais, 2003 - 2007

Publicado no Informe Epid./SES, Ano XI, nº 4, Jul/ Ago 2008

Kátia Maria Chaves¹

Introdução:

Doença infecciosa febril aguda, causada por protozoários do gênero *Plasmodium*. É transmitida ao homem por vetores do gênero *Anopheles*. No Brasil, de modo geral, as formas brandas são causadas pelo *Plasmodium vivax* (*P. vivax*) e *P. malariae* e as formas mais graves, pelo *Plasmodium falciparum* (*P. falciparum*).^{1, 2} Caracteriza-se por febre alta acompanhada de calafrios, sudorese e cefaléia que ocorrem em padrões cíclicos, a depender da espécie do parasito infectante, embora, a constatação dessa regularidade é pouco comum nos dias atuais. O quadro clínico pode evoluir para forma grave, destacando-se forte cefaléia, hipertemia, vômitos, sonolência e convulsões, insuficiência renal aguda, edema pulmonar agudo, disfunção hepática, hemoglobinúria e choque. Não existe vacina contra a doença e, se não for tratada de forma precoce, específica e eficaz, pode levar o paciente a óbito.

Reveste-se de importância epidemiológica por sua gravidade clínica e elevado potencial de disseminação em áreas com presença do vetor.^{1, 2, 3, 4}

Segundo recomendações do Ministério da Saúde, o diagnóstico precoce, o tratamento adequado e oportuno da malária são hoje os principais alicerces para o controle da doença. Por isto, também, na área não endêmica, apesar da baixa incidência, a malária não pode ser negligenciada, principalmente, pela possibilidade da letalidade, produzida pelo diagnóstico tardio e manejo clínico inadequado.^{3, 4, 5}

O programa de controle da malária divide o território brasileiro em duas regiões: a **endêmica e a não endêmica**. A primeira compreende a Amazônia Legal, área que abrange os estados do Acre, Amazonas, Amapá, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins, onde concentra mais de 99% do total de casos do país. A região **não endêmica** (região extra-amazônica) é constituída pelo restante dos estados da federação. Nessa, a doença não faz parte da rotina dos serviços médicos, no que diz respeito ao diagnóstico diferencial. Fato, possivelmente, justificado pelo número de casos confirmados (menos de 1% dos registros do país).

Na região extra-amazônica a maioria dos casos diagnosticados é oriunda da Amazônia Legal ou de outros países endêmicos na América do Sul, como o Suriname, Guiana e Guiana Francesa e países africanos.^{6, 7, 8, 9}

Em Minas Gerais a transmissão da malária é esporádica, contudo, o estado possui fatores que favorecem a sua ocorrência como: presença do vetor e fluxo migratório de indivíduos infectados em áreas endêmicas.^{7, 8, 9}

O desconhecimento da doença pela população e a pouca familiaridade dos profissionais de saúde em relação à abordagem diagnóstica e terapêutica, constituem fatores agravantes para a ocorrência de formas graves e óbitos, além de propiciar a sua transmissão.⁷

Os principais objetivos do programa, no estado, são: reduzir a morbi-mortalidade e manter o estado livre de transmissão da doença.⁷

¹ Referência técnica de Malária. Subsecretaria de Vigilância em Saúde da Secretaria de estado de Saúde de Minas Gerais

Objetivos: descrever a situação epidemiológica da malária em Minas Gerais no período de 2003 a 2007 e o registro de óbitos por malária nos de 2000 a 2007.

Material e Métodos: estudo descritivo e retrospectivo de casos confirmados de malária de 2003 a 2007 identificados pela microscopia da Gota Espessa de sangue e notificados em Minas Gerais. Os dados foram coletados de fichas de laboratório e do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)/Ministério da Saúde e do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM)/Ministério da Saúde.

Coube aos laboratórios de base o envio de 100% das lâminas positivas e no mínimo de 10% das negativas, ao laboratório revisor para controle de qualidade do diagnóstico.

As variáveis catalogadas no presente estudo foram analisadas depois de revisados os exames, sendo comparadas as informações da ficha de laboratório e SINAN. Em decorrência de sub-notificações e de inconsistências nas informações das fichas do SINAN, foram priorizados os registros dos boletins de laboratório. As variáveis catalogadas foram analisadas através do programa EXCEL e o mapeamento, pelo Tabwin. Nos anos de 2003 a 2007 foram analisadas as variáveis: local de infecção classificando o caso como importado ou autóctone-, macrorregião de notificação, sexo, idade, espécie parasitária, mês de atendimento e motivo de deslocamento do indivíduo para áreas de transmissão. Para o período de 2000 a 2007 foram apurados os registros referentes aos óbitos por malária, sendo excluídos do estudo os óbitos de 2003, um por ter ocorrido em outro país e três, por terem como causa básica outro agravo, após análise e revisão da declaração do óbito.

Resultados:

De 2003 a 2007 foram confirmados 833 casos de malária em Minas Gerais dos quais, 44 (5,3%) se infectaram em distintas regiões do próprio estado – casos autóctones- Os demais 789 (94,7%) contraíram a doença em áreas da Amazônia Legal ou em outros países - casos importados - (Tab. 1). A média anual de casos confirmados foi de 166,6/ano.

Tabela 1 - Casos confirmados de malária segundo classificação epidemiológica, por origem de infecção, notificados em Minas Gerais, 2003 a 2007

Ano	Classificação Epidemiológica				Total de casos
	Autóctones		Importados		
	n	%	n	%	
2003	25	15,9	132	84,1	157
2004	2	1,2	164	98,8	166
2005	16	7,7	192	92,3	208
2006	-	-	154	100,0	154
2007	1	0,7	147	93,0	148
Total	44	5,3	789	94,7	833

Fonte: GVA/CZVFRB/SE/SVS/SES-MG: Fichas de laboratório e SINAN

Local de infecção

Em relação aos 44 casos autóctones, dois surtos totalizaram 39 casos. O primeiro, com 25 casos, ocorreu no ano de 2003 no município de Rio Manso (região metropolitana da Capital) e o segundo, em 2005, na divisa dos municípios de Prata (oito casos) e Monte Alegre de Minas (seis casos), na macrorregião de saúde do Triângulo do Norte. Em outros três municípios (São Gonçalo do Abaeté, Rio Casca e Abadia dos Dourados) foram identificados cinco casos. A espécie parasitária predominante foi *P. vivax* (41- 93,2%). Os outros três casos foram acometidos por *P. falciparum*, tendo um, malária mista. (Tab. 2).

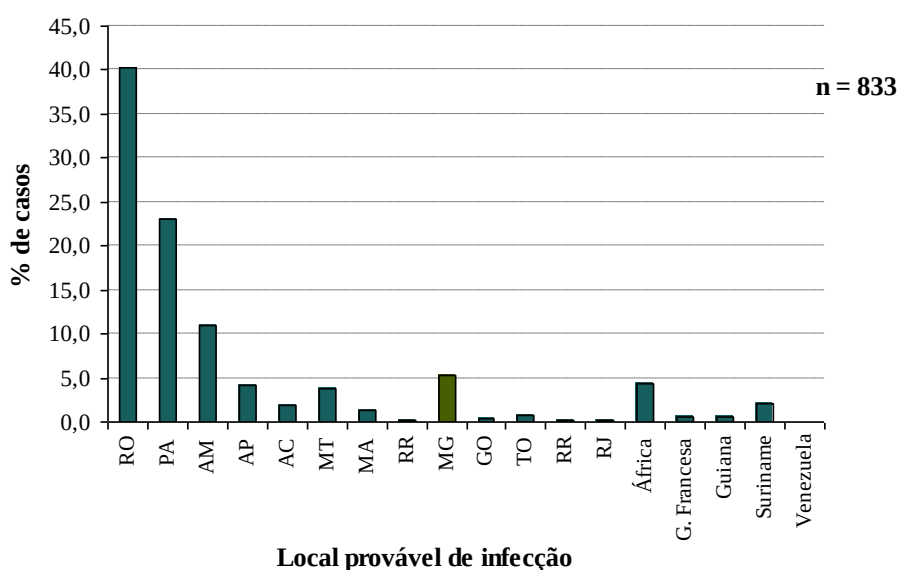
Tabela 2 – Frequência de casos de malária autóctone segundo o município de infecção e espécie parasitária. Minas Gerais, 2003 a 2007

Ano	Município de infecção	Casos	Espécie parasitária		
			<i>P. vivax</i>	<i>P. falciparum</i>	PV + P F (mista)
2003	Rio Manso	25	25	-	-
2004	São Gonçalo do Abaeté	2	2	-	-
2005	Monte Alegre de Minas	6	6	-	-
	Prata	8	5	2	1
	São Gonçalo do Abaeté	1	1	-	-
	Rio Casca	1	1	-	-
2006	-	-	-	-	-
2007	Abadia dos Dourados	1	1	-	-
Total		44	41	2	1

Fonte: GVA/CZVFRB/SE/SVS/SES-MG: Fichas de laboratório e SINAN

Nota: Mista (PF +PV) = *Plasmodium falciparum* + *P. vivax*

Com referência ao local provável infecção dos casos importados, 617 indivíduos (74,0%) se infectaram nos estados de RO (43,9%), Pará (22,8%) e Amazonas (10,9%). Procederam de outros países, 65 casos (7,8%), com destaque daqueles do continente africano com 37 (4,4%), seguido do Suriname, Guiana Francesa e Guiana. (Fig. 1). Os casos infectados no exterior eram de pessoas que estavam a serviço de firmas brasileiras com empreendimentos em países africanos, como Angola, Moçambique, Gabão, Guiné, Libéria.



Fonte: GVA/CZVFRB/SE/SVS/SES-MG: Fichas de laboratório e SINAN

Figura 1 – Proporção de casos confirmados de malária, por provável local de infecção, notificados em Minas Gerais, 2003 a 2007

Macrorregiões de notificação

Os casos foram detectados em todo o estado, porém, as macrorregiões de saúde Centro, Triângulo do Norte e Leste concentraram 66,6% do total de registros-555 casos. (Tab. 3).

Tabela 3 – Casos confirmados de malária (importados e autóctones) por macrorregião de saúde de notificação, Minas Gerais, 2005 a 2007.

Macrorregião	Casos confirmados de malária /ano										Total	
	2003		2004		2005		2006		2007			
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Centro	74	47,1	73	44,0	60	28,8	56	36,4	43	29,1	306	36,8
Triângulo do Norte	29	18,5	19	11,5	50	24,0	21	13,6	27	18,2	146	17,5
Leste	14	8,9	22	13,3	26	12,5	21	13,6	20	13,5	103	12,4
Noroeste	6	3,8	12	7,2	12	5,8	6	4,0	14	9,5	50	6,0
Triângulo do Sul	7	4,5	7	4,2	11	5,3	6	4,0	11	7,4	42	5,0
Nordeste	5	3,2	4	2,4	18	8,7	8	5,2	7	4,7	42	5,0
Oeste	7	4,5	6	3,6	8	3,9	4	2,6	11	7,43	36	4,3
Norte	8	5,1	2	1,2	8	3,9	9	5,8	6	4,1	33	4,0
Sul	2	1,3	8	4,8	5	2,4	10	6,5	5	3,37	30	3,6
Leste do Sul			9	5,4	2	1,0	9	5,8	1	0,7	21	2,5
Sudeste	5	3,2	2	1,2	5	2,4	3	1,9	3	2,0	18	2,2
Centro Sul			2	1,2	3	1,4	1	0,6	0	-	6	0,7
Total	157	100,0	166	100,0	208	100,0	154	100,0	148	100,0	833	100,0

Fonte: GVA/CZVFRB/SE/SVS/SES-MG: Fichas de laboratório e SINAN

Agente etiológico

Em todos os anos da série histórica considerada (2003 - 2007) houve predomínio de infecções por *P. vivax*. Contudo, a partir de 2004, observa-se um aumento das infecções por *P. falciparum* e de infecção mista com, conseqüente diminuição do peso relativo das infecções pelo *P. vivax*. O *Plasmodium ovale* foi detectado no ano de 2007 em um indivíduo procedente da África. (Tab. 4).

Tabela 4 - Proporção dos casos de malária, por espécie parasitária, registrados em Minas Gerias, 2003 a 2007

Espécie parasitária	2003	2004	2005	2006	2007
	n = 157	n = 166	n = 208	n = 154	n = 148
	%	%	%	%	%
<i>P. vivax</i>	79,0	74,1	69,0	67,0	65,5
<i>P. falciparum</i>	14,0	16,3	23,0	22,0	16,9
Infecção mista	7,0	9,6	8,0	11,0	16,9
<i>P. ovale</i>	-	-	-	-	0,7

Fonte: GVA/CZVFRB/SE/SVS/SES-MG: Fichas de laboratório e SINAN

Nota: malária mista = *P. falciparum* + *P. vivax*

Idade e sexo

A idade dos pacientes variou de cinco meses a 85 anos, com maior incidência em pessoas do grupo etário de 21 a 50 anos (554 – 66,5 %). Do total de casos, 68,4% foram do sexo masculino. A maior exposição do sexo masculino e do grupo etário entre 21 a 50 anos pode estar associada ao tipo de atividade que atrai o fluxo migratório para as áreas de risco, como: viagens de turismo (principalmente a pesca), mineração, agropecuária, garimpo, construção de barragens e estradas e transporte.

Óbitos

No período de 2000 a 2007 a letalidade por malária em Minas Gerais foi superior a detectada na Região Amazônica, onde a doença é endêmica (Tab. 5). Em 2001 e 2002, por exemplo, Minas Gerais apresentou letalidade, respectivamente, 40 e 58 vezes maior do que a observada naquela região.

Tabela 5 – Número de casos de malária e letalidade na Região Amazônica e Minas Gerais, 2000 a 2007

Ano	Região Amazônica			Minas Gerais		
	Casos	Óbitos	Letalidade %	Casos	Óbitos	Letalidade (%)
	nº	nº		nº	nº	
2000	613 241	214	0,04	187	1	0,53
2001	388 436	115	0,03	166	2	1,20
2002	348 323	76	0,02	172	2	1,16
2003	408 864	82	0,02	157	-	-
2004	464 483	86	0,02	166	-	-
2005	606 081	113	0,02	208	-	-
2006	549 600	82	0,02	154	1	0,65
2007	457 341 ⁽¹⁾	67	0,02	148	-	-

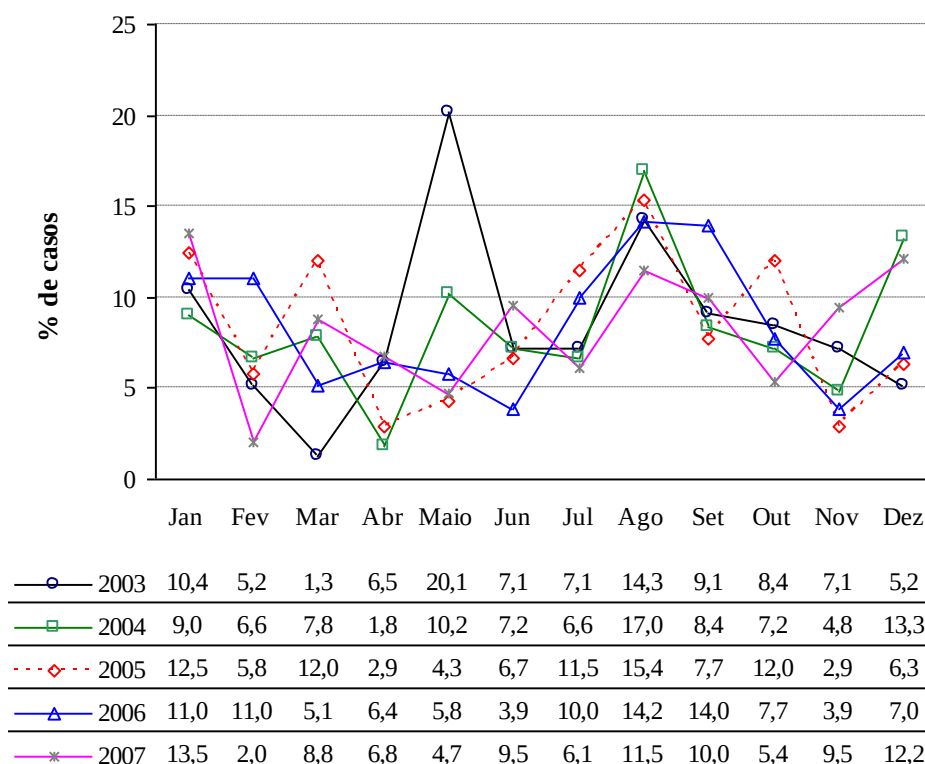
Fonte: SIVEP-malária/SVS/Ministério da Saúde: casos e óbitos da Região Amazônica. Sistema de Informação de Mortalidade: óbitos de Minas Gerais. GVA/CZVFRB/SE/SVS/SESMG: casos de Minas Gerais.

Nota: Excluídos os óbitos de 2003 de Minas Gerais.

⁽¹⁾ Dados sujeitos a revisão

Frequência mensal de notificação

Nos anos de 2003 a 2007 os meses de janeiro e agosto foram os que apresentaram maior frequência de casos em todos os anos. Os picos de registros em maio/2003 e março/05 se devem a transmissão de malária no estado, 25 casos em 2003 e 16 casos em 2005, nos referidos meses. (Fig. 2).



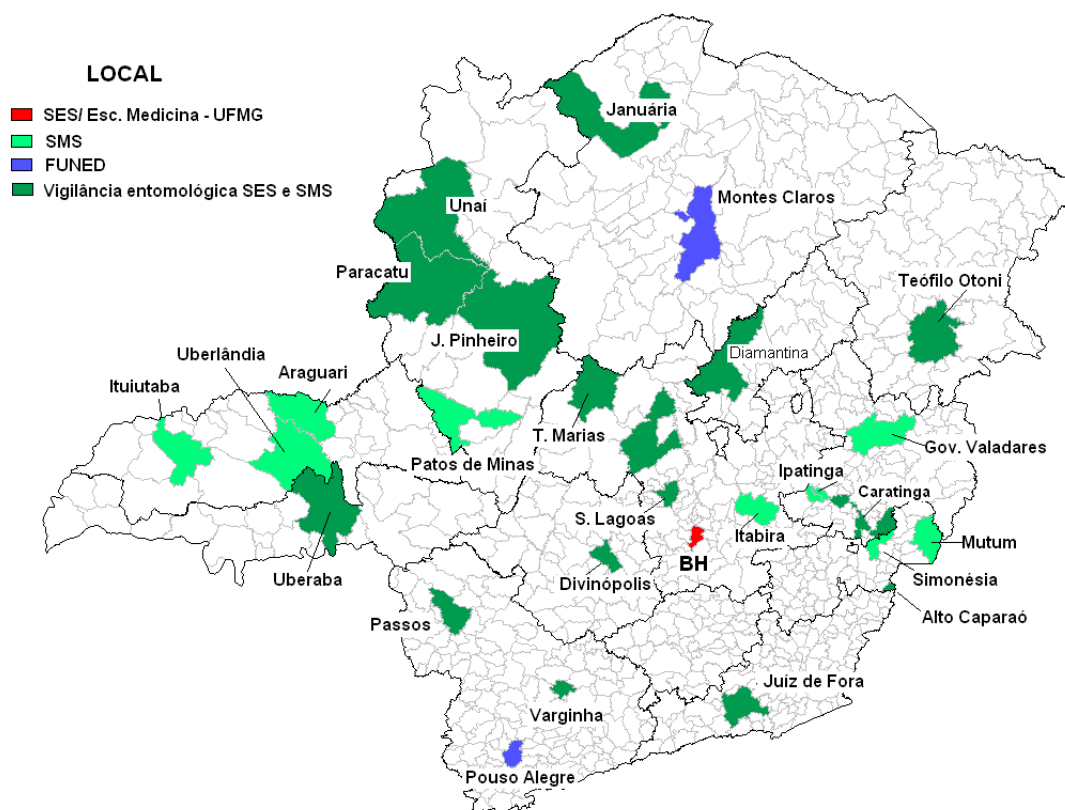
GVA/CZVFRB/SE/SVS/SES-MG: Fichas de laboratório e SINAN

Figura 2 - Frequência mensal de casos confirmados de malária notificados em Minas Gerais, 2003 a 2007

Rede de diagnóstico laboratorial de malária:

Uma vez diagnosticada em tempo oportuno, a malária tem tratamento simples, principalmente, nos casos de diagnóstico precoce. Para cada espécie de plasmódio, há medicamentos ou associação de medicamentos específicos.

Minas Gerais, em 2007, contou com 31 referências em diagnóstico laboratorial para malária, distribuídos em 31 municípios (Fig. 3). Apenas dez (32,2%) referências estão na assistência de saúde dos municípios. O maior percentual, 61,2% (19) está vinculado a serviços de vigilância das Gerências Regionais de Saúde/SES-MG, com pouco envolvimento da rede municipal de saúde no diagnóstico clínico e laboratorial da doença. Duas referências estão em laboratório Macro-Regional de Saúde Pública/FUNED.



GVA/CZVFRB/SE/SVS/SES-MG: Fichas de laboratório e SINAN

Figura 3 - Municípios com referência em diagnóstico laboratorial de malária. Minas Gerais, 2007

Nota: Os endereços e telefones das principais referências encontram no SITE www.saude.mg.gov.br/serviços

Conclusões:

Os resultados deste estudo reafirmam a importância de sistema de vigilância para malária em áreas não endêmicas, porém vulneráveis e receptivas. Demonstrou ainda, a ocorrência de casos autóctones e letalidade expressiva.

O permanente fluxo migratório com as áreas endêmicas de malária do Brasil e de outros países indica que mesmo em área não endêmica é sempre importante trabalhar com a possibilidade de estar diante de um indivíduo infectado, como também, na probabilidade de ocorrer transmissão local da doença.

O diagnóstico e o tratamento precoce são fundamentais para evitar as formas graves, óbitos e a ocorrência de transmissão da doença. É fundamental que os serviços de saúde (estadual e municipal) incorporem as ações de vigilância epidemiológica deste agravo.

A vigilância epidemiológica deve estar apta a detectar surtos em sua fase inicial e evitar a dispersão da doença.

O pequeno número de casos de malária registrado no estado, contribui para a pouca vivência e saber dos profissionais em relação à abordagem diagnóstica e terapêutica da malária, possibilitando atraso e falha do diagnóstico e do tratamento.

Considerações finais:

Os casos de infecção por *Plasmodium falciparum*, embora, em menor número, quando comparado às infecções por *P. vivax*, tem grande importância devido à maior gravidade da doença por esta espécie. O retardo do diagnóstico ou tratamento inadequado representa risco de vida.

Em áreas não endêmicas, a notificação imediata de pacientes com malária às autoridades de saúde pública, permite desencadear ações efetivas, com o objetivo de prevenir a reintrodução da doença.¹⁰ Assim, os profissionais de saúde devem considerar a malária no diagnóstico diferencial de pacientes com febre inexplicada, particularmente naqueles com história de viagens a áreas endêmicas de malária e relatar prontamente ao sistema de vigilância local. Deve-se, também, reconhecer que um paciente com diagnóstico positivo para a malária, sem histórico de deslocamento para as áreas sabidamente de risco para a doença, sugere infecção local e a investigação deve ser imediatamente realizada.¹⁰

Na perspectiva de tornar mais efetivas e eficientes as ações de vigilância e de controle da malária são desafios do programa obter maior alcance das atividades de diagnóstico clínico, epidemiológico e laboratorial dos casos suspeitos. Para tal, é necessário:

- a) sensibilizar os gestores de saúde;
- b) capacitar os profissionais (nível médio e superior) na área de diagnóstico e tratamento da malária não grave e complicada, de modo que o tempo decorrido entre a coleta da amostra de sangue e início de tratamento seja, de preferência, inferior a 24 horas;
- c) implantar nos serviços municipais de saúde referências em diagnóstico clínico e hematológico de malária ou fortalecer os laboratórios de referência já existentes;
- d) mais participação das Faculdades, principalmente, as de medicina, no ensino da doença;
- e) melhorar a coleta de dados e a alimentação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e do Sistema de informação de mortalidade.

Kátia Maria Chaves – CRMV 1563
Médica Veterinária /GVA/CZVFRB/SE/SES-MG
Referência Técnica estadual em malária

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde, *Manual de terapêutica da malária*. 104 p. Brasília, 2001
- (2) Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, *Guia de vigilância epidemiológica*, 6ª. ed., 816 p, Brasília, 2005
- (3) Ministério da Saúde. Secretaria Atenção Básica/Departamento de Atenção Básica, *Caderno de Atenção Básica*. 200 p. Brasília, 2007
- (4) Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, *Ações de controle da malária: manual para profissionais de saúde na atenção básica*. 52p, Brasília, 2006.
- (5) Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, *Febre? Cuidado Pode ser malária*. 24 p, Brasília, 2003
- (6) Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde ***Situação Epidemiológica da Malária no Brasil, 2007***.
- (7) Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Superintendência de Epidemiologia. *Análise da Situação de Saúde de Minas Gerais*, 176 p, Belo Horizonte, 2007
- (8) **Jean Ezequiel Limongi^{†/+}, Kátia Maria Chaves[‡], Márcia Beatriz Cardoso de Paula[†], Fabíola Corrêa da Costa[▼], Alcides de Assis e Silva[†], Íris de Sousa Lopes[†], Adalberto de Albuquerque Pajuaba Neto[†], José Maria Sales[•], Fernando Rodrigues[‡], Maria Angélica Montes Resende[‡], Marcelo Simão Ferreira[▲] Malária outbreaks in a non-endemic area do Brazil, 2005**, Rev. Soc. Bras. de Med. Tropical 41 (3); 2008.
- (9) **Chaves KM** , Zumpano JF, Resende MC, Pimenta Junior FG, Rocha MOC. Malária em Minas Gerais, Brasil, no Período 1980-1992. *Cad. Saúde Públ* 11: 621-623, 1995.
- (10) Centro Disease Control, Filler SJ, MacArthur JR, Parise M, Wirtz R, Eliades MJ, Dasilva A, Steketee R. Filler SJ, MacArthur JR, Parise M, Wirtz R, Eliades MJ, Silva A, Steketee R Locally Acquired Mosquito-Transmitted Malaria: A Guide for Investigations in the United States. *MMWR Recomm Rep* 55:1-9, 2006.