

## ENSAIO SOBRE A PROTEÇÃO DA TROPA ACANTONADA EM ZONA MALARICA \*

DR. PERICLES MACIEL

Assistente do Serviço do Prof. Celestino (Baurroul)  
(Oficial medico da Reserva).

*Considerações geraes. A terra e o homem.*

Morrem no mundo, atualmente, por ano, três milhões e quinhentos mil paludicos. Por tal cifra, entretanto, não deve inferir que a malária seja uma afecção grave; pelo contrario, ela determina mortalidade inferior a 1%, considerando-se que nas varias partes do globo, contraem malária, anualmente, cerca de oitocentos milhões de individuos.

Si atentarmos a que a malária póde desaparecer expontaneamente, sem tratamento, num tempo variavel que depende da especie de plasmodio e de sua longevidade no estado exo-eritrocitario, obvio será concluir que o calculo acima fica aquem da real incidencia malarica.

Molestia eminentemente universal, distribue-se pelo mundo inteiro, sendo seus maiores focos, a India, a Africa, a Europa (Italia, Balcans e Peninsula Iberica, principalmente). Na America, existe malária em alguns estados do centro e sul dos E. E. U. U., no Mexico, em todas as Republicas Centro-Americanas, Antilha, Colombia, Venezuela, Guianas, Brasil, Equador, Perú, Bolivia, Paraguai, Argentina setentrional e Uruguai (muito ligeiramente, neste ultimo país).

No Brasil, a malária é a maior responsavel pela degradação do homem rural, porque justamente nas zonas mais propicias às culturas, nas terras largamente irrigadas, nos vales de nossos rios e à margem de nossos riachos mansos e fertilisantes, é que a grande parasitose exerce sua ação destruidora.

É que, como dizia Carlos Chagas, nesta nossa terra recoberta de vegetação luxuriante, de fecunda e opulenta natureza tropical, as mesmas energias que estimulam e fortalecem a vida animal e vegetal, fizeram nascer e proliferar fatores de destruição e morte.

---

(\*) Conferência proferida em sessão da Sociedade Prof. Celestino Bourroul.

Onde melhor produz a terra, mais adoce o homem, si ele não é educado e protegido contra os elementos naturais que, si fazem a uberdade do sólo o vigor das florestas e a abundancia das searas, tambem incrementam o elemento patogenico, aumentando-lhe a virulencia e facilitando-lhe a difusão.

Estarrecido, o médico contempla o homem que se define, as vidas que se destroçam e a raça que se aniquila, na Amazonia, cujas riquezas tocam as raias da utopia; na Baixada Fluminense de terras sempre úmidas e arvores sempre virentes; nas margens do S. Francisco, cuja caudal magestosa, é uma bençã magnifica ao abandonar o morador daquelas paragens.

No litoral de São Paulo, onde as condições mesológicas e climáticas crearam ambiente para que a malária se instalasse e permanecesse definitivamente, os tropeços encontrados no combate ao paludismo, são numerosos.

Assim, chuvas torrencias a par de calor tórrido em terras cortadas por inumeros riachos mansos de barra vedeavel a desaguar no mar ou recoberta de matas cerradas, capoeiras e charcos que propiciam uma abundancia nunca vista de bromeliaceas (gravatás), facultam uma riqueza anofelinica impressionante.

Anofelis Eiseni, Intermedius, Medio punctatus, Osvoldoi, tarsimaculatus, Strodei, Kertezia Cruzei, no Guarujá; Anofelis Albitarsis, Intermedius Tarsimaculatus, Osvoldoi, Strodei, K. Belator e Cruzei, em São Vicente e A. Albitarsis, Argiritarsis, Intermedius, Medio-punctatus, Tarsimaculatus, Pessoai, Rondoni, Strodei, K. Cruzei e Belator, na Praia Grande.

O Homem daquelas regiões se harmonisa com o meio, no propósito de realçar os característicos do que se poderia chamar Eden malarico.

Vivendo em casinholas de pau a pique, espalhadas pelo litoral, encontram os "caiçaras", na pesca, o unico e seguro meio de subsistencia.

A malária não consegue matá-los nem afugentá-los. E, desnutridos, anemiados, vivem a cultivar sezões, com a indiferença de vitimas irremissiveis do fatalismo.

Só uma politica de valorização do homem e da terra, resolveria o problema. Será inutil procurar soluções que não sejam definidas e definitivas.

São indispensaveis, dentre estas, as que facilitem o controle racional das aguas, e que, ao mesmo tempo, contribuam para o bem estar das populações (vivendas confortaveis, alimentação quantitativa e qualitativamente melhor), intensificação da agricultura e criação de animaes em larga escala, de forma a modificar, fisica, quimica e biologicamente o terreno.

Qualquer outro critério não baseado nessas grandes linhas entremostradas, será anti economico e aleatório ou de alcance reduzido.

Instalada a tropa nessa região malarigena por razões estratégicas, cabia ao serviço de saúde tomar as medidas que a protegessem contra o paludismo até que fosse atingido o objetivo visado.

Evidentemente, a campanha não poderia obedecer às grandes linhas acima delineadas, porque demandaria recursos que só o Estado pôde dispendir, além de que a permanência da tropa na região malarigena seria temporaria.

O paludismo sempre foi o maior destruidor de exércitos e disso dá bem uma idéa, a comunicação do gen. Serrail, comandante do Exército do Oriente na guerra de 1914, ao ministro da Guerra Francez: — “Meu Exército se encontra immobilizado nos hospitais.”

A expedição franceza mandada a Madagascar, foi um desastre porque o paludismo acometeu todo o contingente, matando um terço e invalidando-lhe a metade.

Na guerra de 1914, os transtornos causados pela malaria foram consideraveis. Em 1916, metade do Exército francez e um terço do inglez contraiu malaria. Das tropas italianas mandadas aos Balcans, se repatriaram 140.000 da Albania e 16.000 malaricos da Macedonia.

Na recente campanha da Abissinia, entretanto, o exercito italiano apresentou uma porcentagem muito debil de paludicos pois que durante toda a campanha, apenas 6% do efetivo adquiriu malaria.

Tal êxito se deve, sem duvida, à rigorosa observancia de normas profilaticas conhecidas e recomendadas, avultando, no meio destas, após a celebre monografia dos irmãos Sergent, a obrigatoriedade da ingestão de uma grama de sulfato de quinino dois dias por semana, durante toda a campanha.

A luta anti-malarica, deve, subordinar-se, necessariamente, para revestir-se de êxito, aos fatores de destruição de um dos elos da cadeia malarigena: — gametóforo-mosquito-individuo receptivel.

Perdura ainda a noção de que os pauis, brejos e alagadiços, condicionam “clima malarico” pela abundancia da fauna anofelica em meios taes.

Entretanto, acreditamos que a malaria é uma molestia domiciliar tanto quanto a febre amarela, pelas razões que passamos a expor.

O mosquito só se infecta quando se encontram no sangue aspirado macro e micro gametas em boa maturação, o que não é facil ocorrer. Só uma grande concentração anofelinica onde existam gametóforos ricos (crianças principalmente) pôde produzir mosquitos efficientes na transmissão e parece claro que os aludidos vetôres in-

feccionados no domicilio, não trocarão o ambiente fechado pelo meio incerto de sobrevivencia que lhe oferece o da temperatura do relento.

Nunca capturamos, na natureza, anofelinos infectados, apesar do nosso trato diario com doentes numa das zonas mais malaricas do mundo, pois que em determinados lugares (Monganguá e Bugre), a porcentagem de antecedentes malaricos dos habitantes, atingiu mais de 80%.

Em contraposição, num vilarejo de pescadores, em pleno coração da ilha de Sto. Amaro, (Perequê), capturamos, num unico quarto de certo domicilio 17 exemplares de *tarsimaculatus*. Desses 17 exemplares, só puderam ser dissecados 7, e entre estes, foram encontrados 4 infectados.

Evidentemente, a destruição dos mosquitos, influencia o paludismo graças à diminuição do agente transmissor. Entretanto a defesa contra a malaria, baseada na destruição anofelinica é um ideal inatingivel, um sonho irrealisavel.

Ademais, a frequencia do paludismo não depende unicamente da relação anofeles-individuo receptivel pois que existem outros fatores que podem modificar essa relação tais como: — diferenças de receptividade dos diversos anofelinos, preferencias climaticas dos mosquitos após as picadas e frequencia de relações entre os vetores e o homem.

Nem sempre a distribuição geografica do genero *Anofelis* coincide com o mapa do paludismo e muitas vezes há discordancia entre o indice anofelinico e a frequencia da malaria.

Essa discordancia se verifica, principalmente, quando a fauna anofelinica indigena esteja constituida por especies que possuam pouca capacidade para hospedar parasitos; entretanto, as condições podem variar por importação de anofelinos perigócos tal como aconteceu no Nordeste com a importação do *A. Gambiae*, que se multiplicou rapidamente, com indices de infecção natural extraordinariamente elevados (ovocistico-62 e 75%; indice esporozoitico-30,2 e 28,2%) determinando, em consequencia, grandes epidemias com uma mortalidade que oscilava entre 6 e 15%.

Representa imenso cipoal a ser desbravado a equação anofelismo-malaria que mais denso se torna, si considerarmos que existem regiões malarigenas onde apesar de continuar a existir o *Anofelis* e as condições climaticas favoraveis ao ciclo anfigonico no inseto, os casos de malaria vão se tornando progressivamente mais escassos até que desaparecem por completo.

*Gametóforos*: — Num plano para proteção temporaria de grande numero de pessoas, importa fundamentalmente, que se procure anular os gametóforos nas vizinhanças ou no proprio corpo de tropa.

Para tanto, será necessario fazer o recenseamento hemoscópico e pesquisar o indice esplenico de toda a população indigena.

Deve-se prestar particular atenção às crianças, porque o fato de os tratadistas assinalarem que “o paludismo nas crianças sóe tomar um curso muito recidivante”, explica-se, provavelmente, pela abundancia de macro e micro gametos frequentemente encontrados no sangue periferico de taes doentes.

Foram feitos 1.832 hemoscopias e pesquisados cerca de tres mil indices esplenicos. Os gametoforos encontrados (12) foram recolhidos à enfermaria regimental donde só tiveram alta após repetidas hemoscopias negativas; dois casos resistentes, com acentuada esplenomegalia. foram baixados ao Hospital Militar.

Todos os gametóforos, tanto militares como civis, foram tratados com quinina, ferro reduzido e plasmoguina.

*Individuo receptivel:* Não existe hodiernamente, profilaxia especifica da malaria. Em outras palavras, os esporozoitos são insensíveis a todos os medicamentos até agora conhecidos, o que vale dizer que não se consegue sua destruição, antes do ciclo eritrocitario.

Póde-se conseguir, administrando sistematicamente certas substancias, a destruição dos parasitas à medida que saem estes do sistema reticulo endotelial e penetram no sangue e esta pratica, impede a manifestação clinica da doença.

Não existe, a não ser esporadicamente, imunidade natural no paludismo assim como a imunidade adquirida definitiva é excepcional.

Verificamos individuos curados de terçã benigna, infectarem-se mais tarde com *P. Falciparum*; este fato prova decisivamente, a inexistencia de imunidade cruzada entre as diversas especies de *plasmodium*.

Entretanto, desenvolve-se, frequentemente, uma imunidade parcial, incompleta, adquirida no curso do paludismo natural que, além de proteger o individuo contra reinfeccões, determina os periodos de apirexia, a gravidade gradativamente menor das crises e a cura espontanea da malaria.

Seria melhor falar em premunição do que em imunidade relativa, isto é, haveria a constituição de um estado de equilibrio entre o *plasmodium* e o homem, equilibrio esse que se traduziria por uma infecção pobremente sintomática e bem tolerada.

#### *Quimio-profilaxia*

Por razões obvias, fizemos da quimio profilaxia, a medida basica da campanha ao passo que outras providencias taes como desmatação, drenagem, pulverisação de verde paris, etc., ficaram em segundo plano, como não poderia deixar de ser atendendo-se à luxuria da vegetação, aos charcos infindaveis e à estonteante riqueza e abundancia da fauna anofelinica.

É indiscutível que a quimio profilaxia fornece resultados admiráveis e o insucesso dessa pratica em campanhas de defeza, deve ser atribuído à defeituosa administração da substancia protetora.

Bastam, à sociedade, para provar a asserção supra, os resultados obtidos pelos irmãos Sargent no Exercito Francez do Oriente em 1916 e por Sir William Fletcher no Exercito Inglez.

No outono de 1915, o exercito britanico desembarcava em Salonica, sem que se tomasse qualquer providencia contra a malaria.

Em 1916, 60.000 casos de malaria já se haviam manifestado nessa força que se constituia, originariamente de 115.000 homens; no outono desse mesmo ano, só restavam incólumes da malaria, 20.000 homens.

Em janeiro de 1917, foi rigorosamente empregada a qq; para tanto, creou-se um serviço especial contra a malaria, que se encarregava da administração da qq., e de testar a urina com a reação de Tanret para verificar si estava sendo corretamente tomada, a aludida substancia.

O resultado foi tão espetacular, que em 1918, só se verificaram 54 casos em todo o exercito.

Hoje, quando estamos melhor aparelhados e mais experientes em malariologia, podemos fazer restrições ao uso da qq como profilatico e concluir mesmo com segurança, que, após à guerra, deve haver explodido epidemia de malaria na propria Inglaterra, com a evacuação da tropa de Salonica.

É que, considerando-se que os esporozoitos são absolutamente insensíveis à qq, como também às outras substancias protetoras, logo que se interrompa sua administração, aparece a malaria, si a administração profilatica da droga não é continuada pelo menos durante 2 semanas após a saída da zona malarigena.

Bisphan, no Panamá, administrando a quinina durante os 4 meses em que trabalhadores ficaram expostos à infecção pela malaria, verificou que só 14 individuos ou seja 6,2% de seus homens apresentaram sintomas clinicos de malaria, durante a pratica profilatica aludida.

Entretanto, logo que se subtraíram da ação protetora da quinina e se retiraram para suas casas, fóra da zona malarica, 92 casos clinicos de malaria se manifestaram.

Essa experiencia é bem demonstrativa e nos conduz à conclusão de que a qq só põe a salvo o individuo, quando continúa ele a usa-la após ter saído da zona malarica.

Além dos inconvenientes decorrentes do seu alto custo, a qq provóca, frequentemente nauseas, e zumbidos, além de criar condições

favoráveis para a eclosão da blackwater fever, si aparece a malária após a suspensão da droga.

A plasmocina não tem ação sobre as formas assexuadas e portanto o seu uso só deve ser aconselhado juntamente com atebriina si se pretende usá-la com fim profilático. Tóxica e cara, apresentando mais inconvenientes do que vantagens, só deve ser usada acompanhada de atebriina ou quinino.

Apesar de não constituir o recurso ideal na profilaxia, pois como já dissemos, as formas exo-eritrocitárias do plasmodium são absolutamente insensíveis a qualquer espécie de droga, a atebriina proporciona resultados muito favoráveis e deve ser considerada matéria pacífica que é ela o melhor profilático em todas as situações onde outros meios de prevenção sejam impraticáveis ou impossíveis.

Presume-se que a atebriina tenha uma ação anti-parasitária direta, porque se elimina sem se transformar.

Após a administração atebriínica, pôde aparecer inócua xantocromia cutânea. Assim também já se tem atribuído ao seu uso, cefaléa, náuseas, diarreias e vertigens. Nunca, entretanto, apesar de termos administrado mais de 15.000 comprimidos de atebriina, verificamos tais complicações. Por via parenteral, sim, determina a atebriina, principalmente por via venosa, transtornos sérios.

Soesilo, usando atebriina como profilático, chegou a resultados absolutamente conclusivos sobre a excelência dessa droga quando usada com esse propósito.

Numa experiência, dividiu crianças em três grupos: — o primeiro, recebeu atebriina, o segundo qq, e o terceiro, usado como controle, nada tomou.

Ao fim de 8 semanas, o grupo da atebriina apresentou um índice parasitário de 12,8%; o grupo da qq, 33% e o controle 50%.

Experiências mais ou menos idênticas fizeram outros autores, tais como Winchester, na Virginia, Field, na Malaia e Bone e Stocker, em Java, com resultados semelhantes. Entretanto, o número de casos dos pesquisadores acima anunciados, não se aproxima nem de leve ao dos nossos, pois que ao passo que nunca tiveram sob controle mais que duas centenas de pessoas, sempre durante duas semanas, tivemos nós cerca de dois milhares durante 3 meses, com resultados muito mais satisfatórios.

Espalhou-se o B. C. com efetivo de guerra, ao longo da baía de Santos. A 1.<sup>a</sup> Cia. instalou-se na Praia Grande, nas proximidades do campo da Air France. A 2.<sup>a</sup> Cia. ficou na colônia de Férias no Guarujá, e destacava pelotões para PEREQUÊ e Bertioaga; a 3.<sup>a</sup> Cia. colocou-se no Bugre, em São Vicente e destacava para a ponte Pencil e Itanhaem.

Da 1.<sup>a</sup> a 2.<sup>a</sup> Cia., havia, em linha reta 50 kms., aproximadamente e a 3.<sup>a</sup> Cia., formava o apice de um triangulo, colocado para o interior da cidade. A C. M. B. instalou-se na cidade e o pelotão de esclarecedores, na ponta da praia.

Com exceção da C. M. B., as Cias. encontravam-se em zonas de grande endemia malarica, endemia essa condicionada pelo alto indice anofelinico e pela grande quantidade de individuos gametóforos residentes nas circumzinhanças das aludidas Cias.

O Bugre, Praia Grande, Guarujá e Ponta da Praia são regiões intensamente malarígenas e a Fazenda Perequê, em pleno coração da Ilha de Santo Amaro, funcionava como estação experimental de malaria, pois que o pelotão lá destacado mensalmente, contribuia, invariavelmente, com 4 a 5 casos por mês, para o acervo de gametóforos do Batalhão. Considerando que no periodo de Maio a Dezembro (7 meses), houve 78 casos de malaria no B. C. e tudo levando a crer que com a aproximação da época propicia, atendendo-se às condições de meio e local favoraveis ao aparecimento e entretenimento de casos de malaria, se modificaria para pior a situação, foi que o chefe do Serviço de Saúde da Guarnição, Cap. Dr. José Pio da Rocha, nos honrou com a designação para superintender a profilaxia da malaria naquele corpo de tropa.

Qualquer luta anti-malarica, apresenta maiores dificuldades na tropa, porque os contingentes chegados de regiões sãs às zonas paludicas, se infectam e determinam o desenvolvimento de uma epidemia que afeta, tambem a população civil, por exaltação do virus local.

Acresce ainda, que o soldado é um elemento que oferece pouca resistencia à infecção paludica, considerando-se que frequentemente está debilitado por alimentação defeituosa. por marchas longas, etc..

Ha ainda a considerar a resistencia oposta pelos soldados no cumprimento às medidas profilaticas, além de que a atenção do encarregado da profilaxia, precisa estar voltada continuamente para a população civil, porque, precisamente nela, se encontra o reservatorio e o mecanismo de exaltação da virulencia.

Sem a valiosa cooperação do Dr. David Coda, M. D., Inspetor da Zona Litoral do Dep. de Malaria do Dep. de Saúde do Estado, profundo conhecedor de todos os problemas de patologia tropical, as medidas que foram postas em execução, seriam inexequiveis.

Tais medidas, que foram seguidas à risca, constaram do seguinte:

A) — Recenseamento hemoscópico de todos os oficiais e praças do Batalhão com o propósito de surpreender gametoforos. Foram, em consequencia, feitos 1.832 exames hemoscópicos; surpreendidos

foram 12 casos de portadores de formas sexuadas, que recolhidos à enfermaria regimental, só tiveram alta após repetidas hemoscopias negativas.

Foram baixados ao Hospital Militar de S. Paulo, dois casos de malária crônica com acentuada hepato-esplenomegalia.

B) — Recenseamento de todos os pescadores e respectivas famílias moradores nas cercanias da tropa e consequente tratamento (plasmoquina, qq e ferro reduzido).

C) — Desmatação, drenagem e pulverização de verde paris no Perequê. Policia de focos e petrolização no Bugre e colonia de Férias. Na Praia Grande era impraticavel qualquer medida contra os vetores.

D) — Educação sanitaria, mostrando as vantagens da proteção individual.

E) — Atebrinização sistemática e rigorosa de toda a tropa, segundo o processo de Decour, preconizado por Coda: — 3 comprimidos de atebrina dados de uma só vez, uma vez por semana.

Durante todo o periodo de administração atebrinica, só se verificaram dois casos clinicos de malária em dois soldados da 1.<sup>a</sup> Cia., que fizeram irregularmente a profilaxia.

Após 10 semanas de proteção, foi suspensa a quimio profilaxia, aparecendo então, 6 casos clinicos de malária, o que dá uma porcentagem praticamente desprezível considerando-se que estiveram sob proteção quasi 2.000 homens.

### CONCLUSÕES

I — É perfeitamente possível proteger contra a malária, pela quimio-profilaxia combinada, grandes efetivos com pequeno gasto.

II — As medidas de combate ao anofelino devem ser adotadas com regularidade e intensidade, principalmente nos domicilios e alojamentos.

III — É fundamental medida, a erradicação dos gametóforos assim como devem ser hospitalizados, incontinenti, todos os casos de malária aguda.

IV — A atebrina, administrada conforme o fizemos, fornece segurissimo resultado. Prática, economica e elegante, sua administração é sem perigo algum e deve ser continuada por uma ou duas semanas após a saída da zona malarica.



O dr. Lyra Júnior, Cirurgião Dentista e Protético, usa em sua Clínica de Dentaduras, os famosos dentes "True-Blend" do dr. Myerson, podendo proporcionar trabalhos com a graça, beleza e naturalidade dos dentes desta moça.  
— RUA MARCONI, 31 — 4.º — apto. 410 — Tel. 4-7577 —

## ORIENTAÇÕES PARA O USO

Esta é uma cópia digital de um documento (ou parte dele) que pertence a um dos acervos que fazem parte da Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP. Trata-se de uma referência a um documento original. Neste sentido, procuramos manter a integridade e a autenticidade da fonte, não realizando alterações no ambiente digital – com exceção de ajustes de cor, contraste e definição.

**1. Você apenas deve utilizar esta obra para fins não comerciais.** Os livros, textos e imagens que publicamos na Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP são de domínio público, no entanto, é proibido o uso comercial das nossas imagens.

**2. Atribuição.** Quando utilizar este documento em outro contexto, você deve dar crédito ao autor (ou autores), à Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP e ao acervo original, da forma como aparece na ficha catalográfica (metadados) do repositório digital. Pedimos que você não republique este conteúdo na rede mundial de computadores (internet) sem a nossa expressa autorização.

**3. Direitos do autor.** No Brasil, os direitos do autor são regulados pela Lei n.º 9.610, de 19 de Fevereiro de 1998. Os direitos do autor estão também respaldados na Convenção de Berna, de 1971. Sabemos das dificuldades existentes para a verificação se uma obra realmente encontra-se em domínio público. Neste sentido, se você acreditar que algum documento publicado na Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP esteja violando direitos autorais de tradução, versão, exibição, reprodução ou quaisquer outros, solicitamos que nos informe imediatamente ([dtsibi@usp.br](mailto:dtsibi@usp.br)).