

1093

1902

PROPHYLAXIA INDIVIDUAL

DO

# PALUDISMO

(BREVE ESTUDO)

DISSERTAÇÃO INAUGURAL

APRESENTADA À

ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

POR

*Sebastião Eduardo Cezar de Sá*

ASPIRANTE A FACULTATIVO DO ULTRAMAR

111/4 ENC



PORTO

Officinas do «Commercio do Porto»

108—Rua do «Commercio do Porto»—112

1902

# ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

DIRECTOR

**Antonio Joaquim de Moraes Caldas**

LENTE SECRETARIO

**CLEMENTE JOAQUIM DOS SANTOS PINTO**

## CORPO DOCENTE

### LENTES CATHEDRATICOS

1. <sup>a</sup> Cadeira—Anatomia descriptiva e geral.....	Carlos Alberto de Lima.
2. <sup>a</sup> Cadeira—Physiologia.....	Antonio Placido da Costa.
3. <sup>a</sup> Cadeira—Historia natural dos medicamentos e materia medica.....	Ilydio Ayres Pereira do Valle.
4. <sup>a</sup> Cadeira—Pathologia externa e therapeutica externa.....	Antonio J. de Moraes Caldas. Clemente J. dos Santos Pinto.
5. <sup>a</sup> Cadeira—Medicina operatoria.....	
6. <sup>a</sup> Cadeira—Partos, doenças das mulheres de parto e dos recém-nascidos.....	Candido Augusto C. de Pinho.
7. <sup>a</sup> Cadeira—Pathologia interna e therapeutica interna.....	Antonio de Oliveira Monteiro.
8. <sup>a</sup> Cadeira—Clinica medica.....	Antonio de Azevedo Maia.
9. <sup>a</sup> Cadeira—Clinica cirurgica.....	Roberto B. do Rosario Frias.
10. <sup>a</sup> Cadeira—Anatomia pathologica.....	Augusto H. d'Almeida Brandão.
11. <sup>a</sup> Cadeira—Medicina legal e toxicologia.....	Maximiano A. d'Oliveira Lemos.
12. <sup>a</sup> Cadeira—Pathologia geral, semeiotica e historia da medicina.....	Alberto Pereira Pinto d'Aguiar.
13. <sup>a</sup> Cadeira—Hygiene privada e publica.....	João Lopes da Silva M. Junior
Pharmacia.....	Nuno Freire Dias Salgueiro.

### LENTES JUBILADOS

Secção medica.....	{ José de Andrade Gramaxo. Dr. José Carlos Lopes.
Secção cirurgica.....	{ Pedro Augusto Dias. Dr. Agostinho A. do Souto.

### LENTES SUBSTITUTOS

Secção medica.....	{ José Dias d'Almeida Junior. José Alfredo M. Magalhães.
Secção cirurgica.....	{ Luiz de Freitas Viegas. Vaga.

### LENTE DEMONSTRADOR

Secção cirurgica.....	Vaga.
-----------------------	-------

A Escola não responde pelas doutrinas expendidas na dissertação e enunciadas nas proposições.

(Regulamento da Escola, de 23 d'abril de 1840, art.º 155.º)

---

# À SAUDOSA MEMORIA

DE

MEU PAE

Dr. Augusto Cezar de Sá

JUIZ DE DIREITO

Por pouco não assististe ao  
epilogo da tua obra!

Quanto desejaría que hoje  
vivesses, para poderes vêr co-  
mo eu soube aproveitar os  
teus sacrificios, que nunca po-  
derei esquecer!

A falta que me fizeste só  
eu o sei!...

---

# À SANTA MEMORIA

DE

MINHAS IRMÃS

Emilia

E

Bertha

Tenho-vos n'este momento  
retratadas na alma, como se  
ainda existissem!...

---

A MINHA BOA MÃE

E

A MEUS IRMÃOS

*Raul,*

*Jayme,*

*e Mario*

*A todos — um apertado abraço do vosso*

*Sebastião.*

*A*

*Minha mulher*

*Vêr-te feliz é a minha felicidade!*

---

*A meus sogros*

*e*

*a meus cunhados*

*Um abraço.*

À fidalga e mui nobre

Casa de Bertiandos

*Nunca esquecerei as finezas  
que de vós recebi.*

AO MEU PRESIDENTE DE THESE

O ILL.<sup>mo</sup> E EXC.<sup>mo</sup> SNR.

*Prof. Roberto Frias*

*Como homem, e como discipulo,  
ser-vos-hei eternamente grato.*

---

AO ILLUSTRO ~~DO~~ CORPO DE ~~DO~~ NTE

DA

ESCÓLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO

*O discipulo reconhecido.*

A prophylaxia do paludismo é geral e individual.

A prophylaxia geral consiste na seccação e saneamento dos pantanos e, como consequencia, na destruição dos mosquitos, hospedes habituaes do hematozoario de Laveran.

A prophylaxia individual tem por fim pôr a coberto da infecção palustre o homem, que é obrigado a viver em regiões onde reina a malaria.

As medidas individuaes preventivas empregadas actualmente contra o paludismo, podem ser classificadas em duas categorias:

Umam visam a pôr o habitante dos paizes pantanosos ao abrigo da picada do mosquito, agente d'inoculação da doença, da diffusão do germen malarico.

Outras, referentes ao organismo, tendem a modificar o meio interior de maneira a tornal-o pouco favoravel á pullulação do hematózoario.

As primeiras, nascidas de hontem, são a consequencia directa dos notaveis trabalhos apprehendidos, ha cinco ou seis annos sobre a etiologia do paludismo, por Ronald Ross, Bignami, Celli, Grassi, Manson, Koch e outros.

Comprehendem o isolamento dos doentes, origem de contagio, a necessidade de conservar-se em casa desde o pôr até ao nascer do sol, o emprego de meios de protecção, taes como o uso do mosquiteiro, e sobretudo a installação ao nivel das portas e janellas de rêdes metallicas, que se opponham á entrada dos mosquitos no interior das casas.

Os meios de segunda categoria são o resultado da experiencia de dois seculos. Comprehendem a administração de tonicos, a instituição de medidas dirigidas contra certas causas predisponentes (trabalho na terra, ingestão d'agua de má qualidade).

Na vanguarda d'estes, deve collocar-se a administração a titulo prophylactico dos saes de quinino. O seu valor preventivo parece um facto adquirido.

Tem sido constatado n'uma série d'observações que se vão seguindo ha perto de duzentos annos, constituindo um conjunto, que nos demonstra que o quinino, tomado segundo certas regras, preserva muitas vezes do paludismo e diminue sempre a sua gravidade.

O nosso estudo da prophylaxia individual comprehenderá, pois, n'um primeiro capitulo, a enumeração e a descripção dos meios a pôr em pratica para nos defendermos dos mosquitos; e n'um segundo capitulo, occupar-nos-hemos d'administração do quinino a titulo preventivo.

Estas duas ordens de medidas prophylacticas nos parecem, com effeito, deverem marchar parallelamente.

Não é sempre facil preservar-nos d'uma maneira absoluta da picada dos mosquitos, pelo menos com o emprego dos meios de que hoje estamos senhores.

Porisso, devemos pela administração do quinino preservador, fazer, todas as vezes que houver ameaça d'infeccão, do meio interior, um meio desfavoravel ao desenvolvimento do hematozoario.

## O paludismo. Sua etiologia

---

Algumas noções geraes sobre o paludismo, e especialmente sobre a sua etiologia, nos parecem indispensaveis antes de emprehender o estudo da sua prophylaxia.

Designava-se antigamente sob o nome de *febres palustres, marenmaticas, telluricas*, febres consecutivas á intoxicação do organismo por emanações pantanosas.

Estas emanações tinham o nome de *miasma palustre* e este propriedades bem definidas.

Para desenvolver-se eram-lhe precisos terra, calor e humidade.

Era pesado e pouco diffusivel, difficilmente transportavel a distancia.

Era, segundo toda a verosimilhança, constituido por particulas solidas libertando-se dos detritos vegetaes em via de putrefacção.

Estes effluvios palustres attingiam a sua maxima intensidade durante a estação quente, na occasião em que os terrenos pantanosos se descobriam, pouco a pouco, sob a acção do sol.

A intoxicação fazia-se pela agua e sobretudo pelo ar (malaria, mau ar).

Estas noções dominaram a etiologia do paludismo até 1880.

Por esta data, Laveran descobre no sangue dos paludicos um parasita de que elle faz o agente do paludismo e ao qual elle dá o nome de hematozoario.

Este hematozoario apresenta-se sob diversas formas:

Corpos esphericos, flagellos, corpos em crescente, corpos em *rosace*, tendo dimensões variando de 1 a 30 millesimas de millimetro.

Encontram-se no sangue dos paludicos que não téem sido ainda submettidos ao tratamento pelo quinino.

Nunca se encontraram no sangue de individuos sãos. O seu desenvolvimento está inteiramente ligado á producção da melanemia.

Pode-se reproduzir a febre palustre no homem, pela injectção intra-venosa de sangue proveniente de sujeitos infectados (Mariotti e Macchiafava).

O agente especifico do paludismo está descoberto; resta conhecer em que meio este parasita vive fora do organismo e como se introduz n'elle.

Era racional pensar-se primeiro na agua, que já aos olhos dos antigos, tão bons observadores, gosa-va um papel consideravel na etiologia da malaria.

Mas, em todas as analyses que se fizeram, nunca se descobriu d'uma maneira nitida a presença, na agua dos pantanos, do hematozoario de Laveran.

Experimentou-se então reproduzir a doença pela ingestão d'agua pantanosa.

O dr. Zeri Agenore, em tres séries de experiencias, fez absorver agua pantanosa a mais de 60 sujeitos, umas vezes pela via estomacal, outras pela via

pulmonar, em finas pulverizações, outras ainda pela via rectal.

A quantidade d'agua absorvida variou entre 15 e 60 litros por cada sujeito.

Nunca constatou nos individuos submettidos á experiencia as manifestações da febre palustre, nem a presença do hematozoario no sangue.

Na Sicilia e no campo romano, ha regiões em que a malaria é endemica, apesar da agua que n'ellas se bebe ser de muito boa qualidade.

Entre nós, ainda ha pouco, n'uma discussão travada n'uma conferencia feita no hospital da Estrela, em Lisboa, o snr. Manoel Gião, que tem trabalhos pessoases sobre o impaludismo, accentuou que a agua não transmite a malaria, como o prova o effeito nullo da ingestão, inalação e injeccão hypodermica.

A agua não é, pois, o vehiculo do hematozoario de Laveran.

Foi o ar em seguida incriminado.

Do solo, onde se desenvolvia, o hematozoario era levado pelas correntes aereas e penetrava no organismo com o ar da respiração.

Mas, admittida esta theoria do ar, como com a theoria hydrica, muitos factos observados, a proposito da etiologia do paludismo, ficavam inexplicados.

Todas as pessoas que têm permanecido em paizes palustres sabem, que é sobretudo á tarde e á noite, que se contraem as febres.

Tornava-se difficil comprehender a razão, porque o ar seria mais carregado de hematozoarios durante a noite, que durante o dia.

Ha mais: apesar de todas as pesquisas empregadas, nunca foi possivel encontrar hematozoarios no ar.

Como a theoria da agua, a theoria do ar não podia satisfazer a curiosidade do espirito.

Pensou-se então nos mosquitos.

«De diversos lados tinha surgido a ideia de um tal modo de transmissão; não como lembrança subita e desamparada surdida em espiritos sem preparação de factos, mas como consequencia tirada com uma alta logica das coisas observadas no que se pode chamar o regimen da malaria.

É a Ronald Ross, medico inglez, que se deve o primeiro trabalho positivo realizado n'este assumpto e foi elle o primeiro que conseguiu, apoz mezes e mezes de um trabalho sem descanso, fazer a demonstração de que o anopheles é o vehiculo das sezões no homem e descrever até ás ultimas minucias a evolução do hematozoario no corpo do insecto.

Só depois das brilhantes e pacientes investigações de Ross é que appareceu essa multidão de trabalhos experimentaes e de factos de observação que vieram fixar definitivamente na sciencia o papel do anopheles na transmissão malarial.» (\*)

Dos trabalhos de Ross e dos de muitos outros (Bignami, Manson, Celli, Grassi) se concluiu que o mosquito anopheles era o hospede do hematozoario de Laveran.

Nós citaremos algumas experiencias dos auctores acima apontados, para provar a infecção pelo mosquito.

#### **Experiencias de Bignami**

Estas experiencias foram feitas em Roma.

---

(\*) Prof. Bombarda—«Med. Cont.»—junho de 1902.

O sujeito em experiencia foi um individuo chamado Sola, em tratamento n'um hospital d'aquella cidade por motivo d'uma doença nervosa, mas nunca tendo apresentado manifestações de paludismo.

Foi collocado n'uma sala onde tinham sido introduzidos mosquitos do genero anopheles, recolhidos em paizes onde grassava endemicamente a malaria, e os quaes estavam nitidamente infectados. Sola foi pouco tempo depois atacado pelas febres palustres. Passadas 40 horas apóz o principio da infecção, Bignami encontrava no sangue hematozoarios em grande numero.

Estas experiencias realizadas n'uma terra em que a malaria é endemica, onde ella faz numerosas victimas, podiam ser contestadas e foram-o realmente.

### **Experiencias de Manson**

Foi então que Manson teve a ideia de as reproduzir em Londres, onde a malaria é desconhecida.

Encarregou os Drs. Bignami e Bastianelli de lhe enviarem de Roma mosquitos do genero anopheles. Estes mosquitos chegaram-lhe em menos de 48 horas.

O individuo em experiencia foi seu proprio filho, o Dr. M. P. Thurbun Manson, de De Guy's Hospital, de 23 annos d'idade, gosando de perfeita saude, nunca tendo sahido de Londres e não tendo, por consequinte, permanecido em qualquer região palustre.

Os mosquitos foram enviados por tres vezes.

Os mosquitos de todas as remessas foram infectados em Roma com sangue de paludicos.

A primeira remessa chega a 5 de julho n'um estado bastante mau. Thurbun Manson é picado por um mosquito sómente.

A segunda remessa chega a 29 de agosto. Doze mosquitos chegam muito bem. Dos doze, Thurbun Manson é picado por oito. Picadas muito dolorosas.

A terceira remessa chega a 10 de setembro, compondo-se de sessenta anopheles em bom estado. N'este mesmo dia Thurbun Manson recebe vinte e cinco picadas e no dia 12 de setembro mais dez picadas.

Até 13 de setembro nada d'anormal ha a assignalar, mas na manhã de 13, Thurbun Manson experimenta mal estar, cephalêa; ha temperatura. São os primeiros signaes da infecção palustre. O sangue examinado n'este dia não revela parasitas.

A 14 de setembro, suores abundantes, temperatura. Ainda não se encontram parasitas.

A 15 de setembro, pelas 2 horas da tarde, accesso de febre com delirio de curta duração.

A 16 e 17, descobrem-se no sangue hematozoarios em numero consideravel. São constatados pelos Drs. Manson, Taylor e Gallouday. O baço está visivelmente hypertrophiado.

A 18 de setembro, o doente toma sulfato de quinino (50 centigrammas).

A 19, os hematozoarios desaparecem, o baço retoma o seu volume normal, e a 25 de setembro a cura é completa, não havendo recahida.

Como se vê a experiencia é absolutamente concludente.

A infecção pelos mosquitos do genero anopheles

encontra-se, pois, estabelecida experimentalmente. O anopheles torna-se o hospede habitual e unico, parece, do hematozoario de Laveran, o homem sendo o hospede accidental.

O homem e o mosquito tornam-se portanto a origem do paludismo, o hematozoario indo d'um ao outro.

O paludismo apresenta-se agora como um typo de doença contagiosa.

As emanações telluricas não são mais que uma recordação historica; a agua e o solo perdem a sua qualidade de vehiculo para passarem ao estado de causas predisponentes; o pantano não é já necessario para que haja febres palustres, embora elle seja eminentemente favoravel para o desenvolvimento da larva do anopheles, e a propagação faz-se pelo ar, onde vive o mosquito, segundo as seguintes leis estabelecidas por Celli:

I. Os mosquitos do genero anopheles são os hospedes do hematozoario de Laveran. São necessarios á producção da doença, e a curva da doença está em relação com o seu desenvolvimento. Vivem nas regiões pantanosas e humidas. De dia subtrahem-ao calor refugiando-se nos logares sombrios. Sahem á tarde, pela hora crepuscular, e só voltam a recolher-se pelo amanhecer.

II. Diffundem-se a uma pequena distancia. Os ventos não os transportam, antes se oppõem á sua diffusão.

III. As arvores e os bosques, em logar de fazerem o officio de filtros, devem em geral ser conside-

rados como focos de infecção, porque são a habitação dos mosquitos.

O anopheles propaga o paludismo; é esta a conclusão a que chega necessariamente quem tem seguido os trabalhos realizados nos ultimos annos.

As experiencias que acabamos de referir e que têm sido levadas a effeito por pessoas de auctoridade professional indiscutivel, estão tambem de accordo com o modo de vêr de Laveran, que tanto se tem devotado a tal assumpto, e a quem se deve a immortal descoberta do hematozoario.

Segundo elle, a existencia dos mosquitos, do genero anopheles em especial, tem sido constatada em todas as regiões palustres e, comquanto se citem excepções a esta regra, todas as vezes que se procedeu a um inquerito rigoroso, provou-se que a existencia do anopheles era desconhecida, ou então que os impaludados onde não ha anopheles, tinham sido infectados em localidades ricas n'esses insectos.

Na 3.<sup>a</sup> edição, publicada ultimamente, do «Tratado de hygiene» do prof. Proust, ao referir-se á prophylaxia da malaria é como se não existisse outro modo de transmissão do hematozoario de Laveran que não seja o anopheles.

E para terminar transcreveremos (\*) parte d'um brilhante artigo do illustre prof. Bombarda, que se refere ao assumpto de que estamos tratando e em que se faz a apreciação d'um trabalho original publicado na «Semaine médicale» (\*\*):

---

(\*) «Medicina Contemporanea», 1 de junho de 1902.

(\*\*) 14 de maio de 1902.

«Depois, seguem-se historias de malaria, sem que se *encontre* o anopheles, como se o anopheles fosse tão abundante como as areias do mar, e se devesse encontrar sempre que existe. Em seguida, vem o agrupamento de factos em que ha anopheles, casos de malaria, e em que todavia a infecção se não propaga, esquecendo se o A. de tantas coisas similares que existem em epidemiologia, como, por exemplo, a peste e os ratos, e em que todavia ninguem se lembrou ainda de buscar objecções a demonstrações positivas por outro modo feitas. Finalmente o A., e aqui está a revelação dos *principios* por que se dirige, levanta-se contra o exclusivismo do anopheles na propagação da malaria, e pergunta por que razão o *culex pipiens* não ha-de fazer o mesmo que o anopheles é capaz de realisar. E' evidente que quem escreve isto pensa que todos os organismos são meios de igual valor para a vida de agentes parasitarios, e que a syphilis, por exemplo, é doença que tanto se pode dar no homem como no gato, no rato ou no caranguejo. Está claro que quem tão bem anda provido de principios está inteiramente justificado para a conclusão a que chega do que nos paizes de malaria, ainda mais essencial do que evitar as picadas dos mosquitos é um sujeito «fugir de vêr o nascer ou o pôr do sol».

Emfim, vão continuando espiritos d'estes a revoltar-se contra as demonstrações scientificas, que nem por isso a sciencia deixa de progredir, e a humanidade de ganhar. Todos estes revoltados por ahi vão figurando pelos caminhos, assim á maneira de escravos romanos injuriando o triumphador, e a sciencia vai seguindo no seu vôo, e a malaria vai

sendo transmittida pelo anopheles, e os effluvios dos pantanos mais os ventos de sudeste ou do nordeste, e quejandas bugigangas, vão sendo guardados nos muzeus de medicina, assim á maneira de mumias que tiveram uma existencia brilhante e hoje não passam de carcassas inuteis e ridiculas.»

---

## *Prophylaxia*

---

O preceito essencial da prophylaxia anti-malarial  
é evitar e extinguir o mosquito

Agora, que sabemos por que vias o inimigo nos assalta, melhor encontraremos o meio de nos defender d'elle.

O que domina a etiologia da malaria é a picada do mosquito do genero anopheles. Por ella, elle introduz no organismo o hematozoario de Laveran, que tem sugado com o sangue nos sujeitos infectados, da mesma maneira que a pulga transporta o microbio da peste bubonica d'um homem ao outro.

Estas ideias hodiernas sobre o paludismo, foram o ponto de partida de numerosas experiencias sobre a sua prophylaxia.

Todos os experimentadores se propozeram investigar os meios mais aptos para preservar da picada dos mosquitos, agente d'inoculação do germen.

O interesse d'estas experiencias é consideravel; porisso, aquí apontaremos algumas, que melhor ajudarão a comprehender e a reter os meios de nos pôr ao abrigo da terrivel endemia.

### Experiencias de Celli

Estas experiencias foram empreendidas por Celli em 1899.

Quiz primeiro empregar sabões e pomadas culicifugas, mas não tardou a comprehender que, practicamente, estes meios não davam senão resultados pouco satisfactorios.

Procurou então meios mechanicos para impedir a entrada dos mosquitos nas habitações e proteger as partes descobertas do corpo.

Empregou rêdes metallicas de malhas muito finas. Este novo meio era muito mais efficaç.

As experiencias foram feitas durante o verão e outomno de 1899, nas duas linhas de caminho de ferro de Prestana-Cervara e de Pontegalera, duas regiões muito insalubres.

Foram escolhidas para a experiencia as habitações dos cantoneiros.

As janellas e portas foram guarnecidas de rêdes metallicas de malhas de 2 mm.<sup>2</sup> de superficie.

Para maior segurança as portas fechavam-se automaticamente. Cada familia foi largamente abastecida d'um pó (zanzolina), que devia ser queimado na casa, desde que ahí fosse descoberta a presença do anopheles.

As janellas e portas ficavam completamente abertas durante a noite; o ar penetrava atravez das grades, grosseiramente filtrado por ellas.

Os resultados foram notaveis.

Celli diz: «Foi a primeira vez, depois da construção d'estas linhas de caminho de ferro, que os cantoneiros e suas familias puderam passar, n'uma re-

gião tão doentia, o verão e outomno inteiros sem contrahir as febres.»

No anno seguinte a experiencia foi feita n'uma mais vasta escala. Os meios empregados foram os mesmos.

Ajustou-se á porta d'entrada uma verdadeira gaiola metallica, que garantia melhor a sahida principal, e permittia aos locatarios estar em pleno ar sem se exporem ás picadas dos mosquitos.

Os fechos automaticos das portas foram conservados. As localidades escolhidas foram as linhas de Prenestina, Salone, Castelgiubileo e Anzio, da companhia dos caminhos de ferro mediterraneos.

O resultado de todas estas experiencias foi que em 207 obreiros dos caminhos de ferro, 10 sómente estiveram doentes e 197 gosaram de perfeita saude, no meio d'um paiz em que os habitantes eram terrivelmente atingidos. Viram-se, além d'isso, desaparecer as celebres epidemias familiares, nas casas que foram protegidas d'esta forma.

A cura das pessoas atingidas pelo paludismo foi tão rapida, diz Celli, como se ellas tivessem sido enviadas para paizes sãos.

#### **Experiencias de Forni e Tonsini**

Estas experiencias foram feitas na ilha de Asinara, quasi na mesma epocha, e consistiram na destruição das larvas d'anopheles, na agua pela petrolisação practcada duas vezes por mez. A destruição dos mosquitos na casa fez-se queimando pó de flôres de chrysanthemo. Nas janellas e portas foram collocadas rêdes metallicas; no interior installaram-se mosqueteiros.

Os resultados foram notáveis:

1.º Não se tornaram a encontrar mosquitos no interior das casas.

2.º Não se observou nenhum caso de malária «primitiva» quando no anno precedente tinham sido muito numerosos.

### **Experiencias de Grassi**

Grassi fez adoptar ao pessoal encarregado da construcção d'uma linha de caminho de ferro, as medidas de precaução seguintes:

Os trabalhadores, em numero de 104, entravam na habitação antes do pôr do sol e não saíam senão depois do nascer do sol. As portas e janellas ficavam sempre largamente abertas, sendo cuidadosamente munidas de caixilhos guarnecidos de rêde metálica.

Os empregados, que eram obrigados a sahir de noite, usavam luvas, e mosquiteiros de gaze para proteger o rosto.

Nenhum dos 104 obreiros foi atacado pelo paludismo, comquanto os anopheles da região estivessem infectados em forte proporção, e ahi houvesse um grande numero de doentes relativamente ao de habitantes.

Do que deixamos exposto se deduzem as seguintes noções, de que devem compenetrar-se todos os que vivem em regiões palustres.

---

**Conselhos geraes.** — O habitante das regiões em que reina o paludismo não deve dormir ao ar livre, devendo, quando quizer repousar, fazel-o em casas, cabanas, debaixo de tendas ou resguardado por mosquiteiros.

Deve evitar tanto quanto possivel os sitios frescos e arborisados, não se deitando nunca sobre palha ou folhagem. As horas de sahida serão reguladas d'um modo rigoroso, não sahindo antes do nascer do so e recolhendo-se antes do anoitecer.

As pessoas que forem obrigadas a sahir a horas perigosas, deverão resguardar as partes descobertas do corpo da picada do anopheles.

Usarão vestuarios espessos que se não deixem atravessar pelo dardo longo e resistente dos mosquitos.

O pescoço e a cara serão protegidos por meio de mosquiteiros, que pôdem fazer-se com uma porção de tulle assente em chapeu de abas bastante largas. Quanto ás mãos devem trazer-se sempre enluvadas. Embora na Africa, e não só n'ella, o uso constante da luva seja habito pouco hygienico, vale a pena fazer o sacrificio, segundo diz um distincto medico do ultramar, servindo ha 20 annos na Africa.

O mosquiteiro tambem pôde fazer-se com um chapeu de feltro ou-de palha e com uma mascara de rêde metallica, debruada com uma rêde de tecido leve, que se mette debaixo da golla do casaco.

O mosquiteiro assim preparado assemelha se muito áquelle de que usam, entre nós, os apicul-tores.

E' necessario que as malhas do mosquiteiro não tenham mais de millimetro e meio a  $2^{mm2}$  de super-

ficie, aliás deixarão passar os mosquitos de menor corpo.

Usar-se-ha d'estes mesmos meios, quando em viagem, durante a noite.

No local em que se descançar far-se-hão grandes fogueiras (costume que já ha na Africa) que, pelo fumo que d'ellas se desenvolve, afugentam os mosquitos.

**Habitação.**—Pelo que diz respeito á habitação nas nossas colonias, deve ella, sempre que seja possível, ser distante da dos indigenas, pois, como uma missão britânica observou, estes são muito perseguidos pelos mosquitos, sendo a sua quantidade muito maior nas habitações dos negros do que nas dos brancos.

Parece que aquelles attrahem os insectos, visto que quando se retiram das casas a população culicida diminue notavelmente.

Segundo o modo de vêr de Koch, são as creanças indigenas que mantêm o hematozoario.

O snr. Annibal Bettencourt, director do Real Instituto Bactereologico de Lisboa, e um dos membros da missão portugueza que foi ultimamente á Africa estudar a doença do somno, procurando saber o que havia de verdade n'esta asserção do professor allemão, recolheu sangue de cêrca de 200 creanças pretas, com saude apparente, para vêr se n'elle encontrava o hematozoario.

A analyse hematologica, que tinha sido apenas feita, em julho de 1902, no sangue de tres creanças, revelou o hematozoario em duas d'ellas.

Por estas duas razões convem, pois, que a habitação fique distante da dos indiginas.

Evitar-se-ha cuidadosamente a vizinhança de bosques e mattos, que são o refugio habitual dos mosquitos.

Será construída n'um lugar elevado, de preferencia n'um sitio sêcco e exposto ao sol por todos os lados. Devem evitar-se os logares baixos que, sendo geralmente mais humidos, são frequentemente povoados de mosquitos.

As casas construir-se-hão muito levantadas sobre o solo, porque o mosquito não é insecto de altos vôos, razão tambem porque se devem habitar os andares superiores.

Devem ser bem illuminadas e fortemente arejadas, visto que são as casas escuras e mal ventiladas que os mosquitos preferem, por serem lucifugos. Além d'isso, torna-se mais facil perseguil-os n'aquellas habitações, quando alli venham a penetrar.

As casas devem ser sempre caiadas e pintadas a branco. «O intelligente diptero evita a côr branca, pois parece que tem a presciencia de que nos objectos brancos o seu elegante vulto depressa e nitidamente se destaca».

Empregar-se-hão todos os meios susceptiveis de impedirem a introducção dos mosquitos na habitação. Para isto devem guarnecer-se as portas e janelas de rêde metallica, de malhas muito apertadas, d'uma superficie de millimetro e meio quadrado a dois mm<sup>2</sup>.

A entrada principal da casa deve ser objecto d'uma vigilancia muito minuciosa. É por ella que penetram ordinariamente os mosquitos.

Uma excellente precaução é fazel-a preceder d'um

vestibulo, que tenha por paredes lateraes rêde metálica igual á da janellas, rêde que pode ser fixa inferiormente em alvenaria. A porta d'este vestibulo deve fechar automaticamente.

Na Africa, muitas casas possuem varandas ou terraços onde é costume passar as primeiras horas da noite.

Aqui, ainda seria muito vantajoso o uso da rêde metálica, tanto mais que as horas em que esses logares são frequentados são perigosissimas, pois que os anopheles são principalmente noctivagos.

Estas rêdes, que serão, bem como as das janellas e portas, pintadas de branco, devem conservar-se permanentemente e não serão tiradas sob nenhum pretexto. É preciso, no entanto, vigiar que ellas se conservem em perfeito estado.

É conveniente que as portas do interior da casa fechem automaticamente, sobretudo a do quarto de dormir, para difficultar a passagem dos mosquitos d'um compartimento para outro, quando elles venham a penetrar na habitação.

O leito será protegido por um mosquiteiro installado segundo os conselhos dados por Laveran. «La moustiquaire sera installée et entretenue avec soin. On ne doit pas la suspendre à un anneau, il faut la fixer sur un cadre. La partie supérieure de la monstiquaire doit être en tulle comme le reste, afin de ne pas gêner la circulation de l'air.

Il est nécessaire que le bord inférieur tombe assez bas pour qu'il soit facile de le rentrer sous le matelas quand on s'est introduit sous la moustiquaire.

Il est indispensable de s'assurer souvent que la moustiquaire est en bon état et de tuer les moustiques qui ont réussi à y pénétrer.»

Far-se-ha uma caça incessante, sem treguas, aos mosquitos que consigam penetrar na habitação.

Para este fim poder-se-ha, além d'outros meios, servir de pós culicidas, que se queimarão no quarto antes de nos deitarmos.

D'estes pós o mais empregado é a zanzolina, de Celli e Cassagrandi. Estes pós são habitualmente constituídos por uma mistura de flores de *chrysanthemo* pulverizadas, de nitrato de potassa e de pó de raiz de valeriana.

Empregam-se na dose d'uma ou duas colheres de cada vez. Podem substituir-se por folhas d'eucalypto, nos logares em que as haja, ou pelo acido sulfuroso, obtido pela combustão do enxofre; e na falta de todas estas substancias por outro qualquer vegetal. Os mosquitos são desalojados pelo fumo que se desenvolve.

Na Corsega este meio constitue uma antiga prática.

Antes de se deitarem, os pastores accendem lume no unico aposento de que se compõe a sua cabana. O fumo espalha-se por toda ella, escapando-se, com difficuldade, atravez de duas aberturas collocadas no tecto. É este um bom meio, sabem-o os pastores, de se preservarem da febre e de se livrarem dos mosquitos.

Não estabelecem, é claro, entre a febre palustre e o mosquito, nenhuma relação de causalidade. «O fogo, dizem elles, expulsa o mau ar».

Evitar-se-ha d'uma maneira rigorosa a estagnação d'aguas na proximidade da habitação, empregando um systema qualquer de canalisação que leve para certa distancia as aguas caseiras e pluviaes.

Não é só nos terrenos alagados que os mosqui-

tos operam a sua reproducção, mas particularmente nas aguas de fraca corrente, e até com mais facilidade em pequenas porções de agua parada, como pozos, cisternas e tanques.

Sirva de exemplo o que se observa em Loanda, onde não ha pantanos, mas onde se encontra em quasi todas as casas, cisternas (*cacimbas*), que servem para recolher e guardar a agua da chuva.

Quando se não poder, por qualquer forma, extinguir a agua estagnada, pode recorrer-se á petrolisação, que consiste em espalhar petroleo em leve camada á superficie da agua; 10 cent. cub. de petroleo matam, em seis horas, todas as larvas e nymphas que se encontram n'um volume d'agua, cuja superficie não exceda um metro quadrado. (Celli)

Pode tambem usar-se uma mistura de petroleo e alcatrão que, segundo Laveran, actuaria mais energeticamente, matando as larvas em menos tempo, tendo alem d'isso uma acção mais duradoura, porque se evapora menos facilmente.

O petroleo em pouco tempo volatilisa-se e decompõe-se, chegando a não ter mais acção sobre os mosquitos.

É preciso, pois, para que possamos tirar alguma vantagem d'este processo, mandar renovar a camada de petroleo todos os 15 dias.

A petrolisação, além de matar as larvas e nymphas, tem a vantagem de afugentar da agua os mosquitos adultos, obstando a que elles ahi deponham os seus ovos.

De resto, os animaes domesticos não têm repugnancia em beber a agua assim tratada, e acostumam-se a ella facilmente. (N. Lemaire)

Os peixes, se porventura ahi os houver, não mor-

rem, o que demonstra que não é impedindo a ventilação da agua e asphyxiando as larvas que o petroleo actua.

A presença dos peixes, sempre que ella seja possível, é util, porque elles devoram as larvas, impedindo o desenvolvimento dos mosquitos.

Ha pesquisas feitas pelo Dr. Guilherme Alvaro (Brazil) no sentido do aproveitamento dos sapos e rãs caudadas para o mesmo fim.

Ao redor da casa não devem plantar-se arvores. As arvores em logar de actuarem como filtros, como se julgava outr'ora, attrahem os mosquitos, que vêm abrigar-se do sol refugiando-se entre a sua folhagem.

Os proprios eucalyptos, que se julgavam dotados de propriedades culicifugas, tornar-se-hiam ninhos de mosquitos, tão facilmente como as outras arvores, a acreditar-mos em Celli.

Pela mesma razão, se deve conservar o terreno em redor da casa, livre de capim, bambús e bananeiras, plantas por que os mosquitos têm grande predilecção.

### **Isolamento dos paludicos**

A malaria considerada pela antiga pathologia como uma doença não contagiosa, deve hoje ser classificada entre as doenças contagiosas.

O paludico é contagioso por excellencia, é-o para si proprio e sobretudo para os outros.

Porisso, desde que o diagnostico esteja estabelecido, é urgente isolal-o, põl-o ao abrigo da picada do mosquito. D'esta forma, elle não poderá infectar-se para ir contaminar as pessoas sãs da vizinhança. O doente deve deixar as regiões onde vivem os

anopheles e ir viver para os logares elevados onde se não encontrem aquelles culicideos.

Quando não seja possivel retirar-se, deve então estar resguardado por um mosquiteiro, de maneira a ficar ao abrigo do contacto dos mosquitos.

Em seguida empreehender-se-ha o tratamento pelo quinino administrado immediatamente.

O isolamento deve durar até que o exame microscopico do sangue do doente não revele o hema-tozoario.

Entre nós, não ha ainda sanatorios para os paludicos, o que contrasta bastante com o que se vê n'outras nações, que pagam, como nós, largo tributo á malaria.

No entanto, o valor dos sanatorios é escusado encarecel-o, pois que elles já têm dado as suas provas.

«Aos individuos depauperados no sangue e nas principaes actividades organicas, é summamente proveitoso pela acção continua da luz e do ar fortemente oxigenado. São preferiveis para este fim os climas de altitude moderada e insulares. Foi experimentado que nas alturas montanhosas o numero de globulos rubros cresce mais rapidamente do que na planicie em egualdade de circumstancias. Nada conviria melhor a um impaludado, cujas hematias foram destruidas pelas amibas sezonaticas, do que este meio de enriquecer o sangue e reabilitar os orgãos enfraquecidos» (\*).

---

(\*) Bettencourt Ferreira.—«Med. Cont.», 13 de julho de 1902.

Nos nossos dominios africanos ha regiões que, pela sua altitude e salubridade, muito proprias seriam para esta especie de estabelecimentos. Bom seria que se aproveitassem, pois os paludicos são bem dignos de protecção, tanto mais que é em serviço da patria que centenaes d'elles contrahem as febres.

---

## *Prophylaxia pelo quinino*

---

Ao lado da prophylaxia pelos meios mechanicos, convem collocar a prophylaxia pelos agentes da materia medica. É certo que os primeiros offerecem mais segurança, mas não são muito faceis de empregar, nem se concebe que seja sempre facil garantir, d'uma maneira absoluta, todas as partes descobertas do corpo. É por isso que, a administração do quinino, a titulo preventivo, nos parece justificada, todas as vezes que nos encontrarmos, pela força das circumstancias, mais immediatamente expostos á inoculação do germen.

A sua efficacia não nos parece duvidosa; um numero consideravel d'observações, registadas de ha quasi dois seculos na litteratura medica, nol-o demonstra.

Os medicos da marinha estrangeira e os da nossa armada, bem como os do ultramar, que pela sua longa experiencia em regiões palustres devem ser ouvidos n'este assumpto, são quasi todos partidarios resolutos do quinino.

As instrucções contra a malaria, elaboradas pela Sociedade das Sciencias Medicas de Lisboa, ainda ha poucos mezes, dizem n'uma das conclusões: «Os

saes de quinino tomados convenientemente, previnem o organismo contra o impaludismo.»

### **Modo d'acção do quinino preventivo**

Briquet, tinha demonstrado a acção moderadora do quinino sobre os centros da calorificação na febre, e pensava que era abaixando a temperatura que o quinino actuava no paludismo. Mas, desde 1870, Binz emittia a ideia que esta acção *especifica* do quinino, na febre palustre, não podia reduzir-se a um simples abaixamento da temperatura; que havia alguma coisa mais, e que esta alguma coisa era a acção parasiticida que elle exercia sobre certas algas, que para o auctor gosavam um papel principal na etiologia do paludismo.

Em seguida á descoberta do agente especifico do paludismo, Laveran retoma a theoria parasiticida de Binz. Para Laveran, a acção do quinino exerce-se directamente sobre o hematozoario.

É quer matando este, quer diminuindo a sua vitalidade e tornando-o mais facil presa do leucocyto, que o quinino cura a febre palustre. Póde estudar-se directamente, diz Laveran, a acção do quinino sobre o hematozoario, misturando uma gotta de solução de sulfato ou de chlorhydrato de quinino a uma gotta de sangue palustre. N'estas condições mostra-se que os movimentos dos flagellos não se observam mais, e que os hematozorios tomam as suas formas cadavericas. A desaparição dos parasitas do sangue dos doentes submettidos á acção do quinino, mostra bem que o quinino destroe os hematozoarios. É pois, como um agente parasiticida, que se conduz

o quinino em frente do hematozoario e como um parasiticida *especifico*.

O quinino cura a febre palustre matando o hematozoario; vai, pois, pelo mesmo mechanismo ser prophylactico.

Os hematozoarios, introduzidos no organismo d'uma pessoa submettida á medicação pelo quinino preventivo, encontrarão no sangue um meio incompativel com a sua vida, ou pouco apto para a sua pullulação. Se o agente parasiticida é em quantidade sufficiente, elles serão mortos; se é em menor quantidade, desenvolver-se-hão com as maiores difficuldades. A sua vitalidade será diminuida, e a sua acção destructiva sobre os globulos rubros será menos intensa.

As forças de defeza do organismo triumpharão com menos custo; a febre será menos viva.

Evidentemente a acção parasiticida do quinino, não exclue, de modo algum, a sua acção sobre os centros da thermogenese; mas esta ultima nos parece dever collocar-se em segundo logar.

#### **Modos d'administração—Doses**

O quinino, para produzir o effeito que temos em vista, é preciso dar-se em dose sufficiente. Porisso, não fallaremos senão das doses superiores a 30 centig.; as doses inferiores são inefficazes em materia de prophylaxia. Segundo Briquet, o sulfato de quinino administrado na dose de 30 centig., começa a eliminar-se 2 horas approximadamente depois da ingestão; a eliminação dura em média 24 horas; na dose de 50 centig., a eliminação começa uma hora, a

uma hora e meia, sensivelmente, depois da ingestão, para terminar ao cabo de 48 horas.

Do que deixamos dito se conclue que uma dose de 30 centig. exercerá a sua acção preventiva durante 24 horas, e uma dose de 50 centig. durante 48 horas. A primeira deve, pois, ser renovada todos os dias, quando se procure fazer a prophylaxia por este meio, ao passo que a segunda renovar-se-ha de dois em dois dias.

O quinino pode dar-se sob diversas formas, mas as mais usadas são administrando o em vinho, em cachets e em pilulas.

Deve sempre tomar-se no momento das refeições, para evitar a sua acção irritante sobre a mucosa do estomago.

Dos saes de quinino é preferivel o chlorhydrato basico, que, além de ser melhor tolerado pelo estomago, é tambem mais rico em quinino (82 por 100).

---

Tem-se incriminado o quinino de produzir *à la longue* albuminuria, e Tommaselli e Catani affirmam que elle é a causa da hemoglobinuria, que se observa nos paizes palustres.

Está, porém, demonstrado, que a albuminuria não pode imputar-se ao quinino, e que a hemoglobinuria é, as mais das vezes, uma manifestação do paludismo.

Egualmente se tem accusado o quinino de determinar perturbações gastricas, diarrhea. Mas, não serão estas perturbações dyspepticas máis habitualmente produzidas pela ingestão d'agua de má qualidade, que ordinariamente é a única que se encontra em regiões pantanosas?

Segundo Cornebois, os sujeitos que se submettem á medicação preventiva pelo quinino, não têm senão a lucrar com isso; comem melhor, e mantêm-se n'um estado de saude satisfactorio.

Mas a accusação mais grave que se tem feito do uso do quinino como prophylactico, é que habitua o organismo ao remedio, cuja potencia especifica será diminuida no momento em que o seu emprego se tornaria racional.

A experiencia demonstra que este receio é infundado, pois que nunca se observou a inefficacia do quinino n'estas condições. De resto, importa pouco, diz Laveran, que o organismo humano se habitue ao quinino, desde que ao germen do paludismo não succeda o mesmo.

É preciso, no emtanto, pensar na existencia de certas idiosyncrasias especiaes.

Quando se administrar o quinino preventivamente, deve tactear-se a susceptibilidade do individuo. Se se notam perturbações vaso-motoras do lado da circulação encephalica, pulsações na cabeça, zumbidos, congestão cerebral, é preciso então empregal-o com prudencia. Estas perturbações podem combater-se pela addição d'uma pequena quantidade de cravagem de centeio.

---

## CONCLUSÕES

---

I. A malária é uma doença inoculada pelos mosquitos.

II. A prophylaxia individual consiste, principalmente, em proteger o habitante das regiões palustres da picada dos mosquitos. Para isso deve elle recolher-se antes do escurecer e não sahir senão depois do nascer do sol. Os meios mechanicos, rêde de malhas apertadas, ao nivel das portas e janellas, mosquiteiros, mascaras, luvas, constituem um grande progresso sob o ponto de vista practico. Dão excellentes resultados, comtanto que sejam rigorosamente applicados.

III. Deve-se, para mais garantia, continuar a dar o quinino a titulo preventivo, ás pessoas mais particularmente expostas á infecção palustre. Para que elle seja effcaz, é preciso empregar-o em doses sufficientemente elevadas: 30 centigrammas todos os dias ou 50 centigrammas todos os dois dias.

---

# PROPOSIÇÕES

---

**Anatomia**—A constituição anatomica do appendice ileo-cecal da mulher explica a menor frequencia da appendicite n'este sexo.

**Physiologia**—O figado é uma sentinella do organismo.

**Materia medica**—O arrhenal não é inferior ao quinino no tratamento das febres palustres.

**Pathologia geral**—A malaria é uma doença inoculada pelos mosquitos.

**Anatomia pathologica**—Só o exame microscopico póde distinguir uma urethrite simples d'uma urethrite blenorragica.

**Pathologia externa**—A punção seguida da injeção iodada é o melhor meio de tratamento no hydrocele simples.

**Pathologia interna**—O banho frio é o melhor remedio da febre typhoide.

**Operações**—A urethrotomia só excepcionalmente deve empregar-se.

**Hygiene**—Na vaccinação prefiro o methodo Maurice Boigey.

**Partos**—Condemno o uso de banhos geraes de tina nas mulheres gravidas.

**Medicina legal**—Protejam-se os miseraveis e haverá menos criminosos.

---

Visto.

O PRESIDENTE  
Roberto Frias.

Póde imprimir-se.

O DIRECTOR  
Moraes Caldas.