



A IMPORTÂNCIA DA GEOGRAFIA MÉDICA NO CONTROLE DE DOENÇAS TROPICAIS E ENDÊMICAS NO BRASIL

DIAS, José Edson¹
BARBALHO, David de Carvalho²

Monografia

RESUMO

Este é um trabalho de revisão bibliográfica que tem por objetivo discutir a importância da geografia médica no controle de doenças tropicais endêmicas, como a febre amarela, malária e filariose, identificando áreas endêmicas dessas doenças e sua distribuição geográfica no Brasil. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica ao acervo da biblioteca da Secretária de Saúde do Estado de Pernambuco e artigos da Internet para obtenção dos dados relatados no trabalho. O seu conteúdo é um importante instrumento a ser utilizado nas análises, no planejamento e nas ações de saúde, possibilitando uma maior aproximação dos fatores relacionados ao desenvolvimento das doenças e da sua distribuição entre as diversas áreas tropicais do Brasil.

Palavras-chave: Geografia Médica; Doenças Endêmicas; Doenças Tropicais; Áreas Tropicais.

INTRODUÇÃO

As informações em saúde se constituem cada vez mais em importantes ferramentas para a tomada de decisões, planejamento e avaliação de serviços de diferentes áreas. Gestores e trabalhadores se utilizam destas informações para subsidiar suas ações, principalmente em âmbito social, incluindo projetos em saúde, urbanização, planejamento familiar, educação dentre outros (MARZULLO & VIEIRA, 2010).

Portanto esse trabalho tem como área de estudo a Geografia Médica, a qual teve início com Hipócrates (460 a 377 AC), o pai da Medicina que afirmou que o profissional de medicina deveria investigar a origem das enfermidades através do ambiente, ou seja, conhecer o lugar onde ocorrem as doenças para poder melhor compreendê-las. A partir daí deu-se início as investigações sobre as causas que favoreciam grande endemicidade de doenças em áreas específicas, no intuito de desenvolver medidas profiláticas.

Em 1972, Lacaz define a Geografia Médica "como a disciplina que estuda a geografia das doenças, é a patologia à luz dos conhecimentos geográficos".

Enquanto Pessoa (1978) complementa a idéia anterior afirmando que ela também estuda a distribuição e a prevalência das doenças na superfície da terra, bem como de todas as modificações que nelas possam advir por influência dos mais variados fatores geográficos e humanos.

Atualmente uma das maiores preocupações dos administradores públicos nas grandes cidades está direcionada ao controle das enfermidades que podem atingir a

¹ Agente Administrativo de Saúde, Secretaria de Saúde de PE, edsonnoite_sds@hotmail.com

² Professor, Secretaria de Educação de PE, david_xodo@hotmail.com



população em especial a ocorrência de epidemias, bem como seus focos e frequências.

A Geografia Médica volta sua atenção para o espaço geográfico, relacionando as condições geográficas do lugar (ambientais, sociais e culturais) à ocorrência de doenças endêmicas. Hoje sabe-se que saúde e doença estão diretamente relacionadas ao ambiente, à condição social das populações e ao modo de vida das pessoas. É preciso tratar as pessoas, mas antes a melhor solução é a prevenção. Portanto, a Geografia Médica resulta da interligação dos conhecimentos geográficos e médicos, mostrando a importância do meio geográfico no aparecimento e distribuição de uma determinada doença, visando também fornecer subsídios seguros à Epidemiologia, para que esta possa estabelecer programas de vigilância ambiental tanto no aspecto preventivo como no controle das endemias.

O presente estudo pretende abordar a importância da Geografia Médica no controle de doenças tropicais e endêmicas no Brasil, enfatizando algumas dessas patologias: febre amarela, malária e filariose.

Essa compreensão é muito relevante, visto que pode permitir o entendimento da gênese e da distribuição das doenças, e assim estabelecer programas de vigilância ambiental em saúde.

Para a elaboração deste trabalho foi adotada uma metodologia descritiva e interpretativa de cunho bibliográfico, utilizando como método uma pesquisa, seleção e análise de textos relevantes ao tema. Além disso, também foi elaborado um levantamento estatístico e bibliográfico acerca do assunto, consultando o acervo da Biblioteca da Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco, por ser esta especializada na área de saúde e possuir uma boa referência literária sobre o assunto abordado. De maneira complementar foram pesquisados dados através da internet em periódicos virtuais, monografias, dissertações e teses, proporcionando um maior embasamento teórico ao objeto de estudo.

METODOLOGIA

Lacaz (1972) afirma que a Geografia Médica passa a ter grande relevância nos estudos das endemias e das epidemias que possuem um reservatório e um vetor (transmissor de doenças), no qual se realizam uma das fases do ciclo evolutivo do agente etiológico, como também aquelas que necessitam apenas de um ambiente favorável para a sua proliferação.



O estudo da Geografia Médica no controle dessas doenças endêmicas é importante, pois mostra os diversos fatores e causas que explicam a disseminação dessas doenças. Além disso, busca a identificação dos locais de ocorrência delas, bem como, a descrição e a explicação das diferenças existentes na superfície terrestre e a relação da humanidade com o meio, oferecendo assim, subsídios para o estudo da Epidemiologia, colaborando com ações, como provisões de cuidados de saúde e prevenção de doenças a partir do estudo e da distribuição das doenças, de acordo com as variações geográficas.

No Brasil, os estudos em Geografia Médica na década de 1950, eram desenvolvidos a partir de interesses geopolíticos nos processos de interiorização e integração do território brasileiro. Esses estudos eram desenvolvidos em áreas estratégicas como as regiões Norte e Centro-Oeste, onde eram abertas estradas para implantação de projetos hidrelétricos, agropecuários e de mineração. E para o desenvolvimento desse trabalho eram considerados os aspectos sócio-culturais e econômicos, o baixo nível nos padrões de qualidade de vida da população e aspectos ligados à mobilidade, que se inserem nas pesquisas, como fatores que contribuem para a ocorrência, ou mesmo, o agravamento de doenças endêmicas.

Nos anos 1970 houve um retorno de diversos estudos relacionados às doenças endêmicas, como exemplo, a malária, que vinha se proliferando, devido ao movimento de exploração dos garimpos e diversas ocupações de frentes pioneiras. Nos anos 1980, ocorreu um aumento de casos de doenças, ligadas às grandes aglomerações urbanas, como a malária e a febre amarela, cujo ciclo comum de transmissão evoluiu do ambiente florestal para o ambiente periurbano. E com isso, ocorreu uma revalorização dos estudos em Geografia Médica, ou seja, retomaram-se vários estudos de cunho geográfico direcionados às questões de Saúde Coletiva e que apontavam para uma abordagem mais crítica, dentro da perspectiva da Geografia Crítica, com trabalhos científicos que buscavam realmente atender às necessidades da coletividade. A partir daí, os geógrafos passaram a analisar fatores ambientais e sociais de risco relacionando-os com a ocorrência de doenças que colaboram com o desenvolvimento de estratégias para a administração dos serviços de saúde, monitoramento de eventos e novos modelos de prevenção e controle de doenças endêmicas.



FEBRE AMARELA

A febre amarela é uma doença febril aguda, de curta duração (no máximo 12 dias) de gravidade variável, cujo agente etiológico é um arbovírus do gênero *Flavivirus*. A forma grave caracteriza-se clinicamente por manifestações de insuficiência hepática e renal que podem levar à morte. Ela foi um grande problema enfrentado pela saúde pública no Brasil, tanto pelo alto índice de letalidade da própria doença, pelo desconhecimento da sua profilaxia e tratamento. Este fato ocorreu na segunda metade do século passado quando ela se instalou no litoral brasileiro e depois se alastrou pelo interior do país.

Vetores Silvestres

Haemagogus (Brasil)
Sabethes (*Sabethes*) (Brasil)
Aedes (Brasil)



CICLO SILVESTRE

CICLO URBANO

Vetor Urbano

Aedes aegypti



Figura 01 – Ciclo de Transmissão da Febre Amarela.

Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1999, p.20.



Tabela 01 – Casos Confirmados de Febre Amarela no Período de 1997 a 2005. Fonte: Ministério da Saúde / SVS – Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAM)

| Regiões | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Brasil | 3 | 34 | 76 | 85 | 36 | 13 | 60 | 5 | 4 |
| Norte | 3 | 33 | 60 | 9 | 7 | 6 | 2 | 3 | 4 |
| Nordeste | - | - | - | 10 | - | - | - | - | - |
| Sudeste | - | - | - | 4 | 27 | 7 | 54 | 1 | - |
| Sul | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| Centro-oeste | - | 1 | 16 | 62 | 2 | - | 4 | - | - |

MALÁRIA

A malária é uma doença que afeta grande parcela da humanidade. Isso porque sua área susceptível à proliferação são as áreas tropicais em razão do clima quente e úmido. Isso justifica altos números de casos nas regiões brasileiras, especialmente o Norte do Brasil.

Segundo Parahym (1961, p.130):

Esta doença tem sido uma das mais extensas e nefastas, repercutindo sobre o progresso, a civilização e a economia dos povos. “Foi conhecida na velhíssima China, onde fez milhões de vítimas. Na antiguidade contribuiu fortemente para a decadência da mesopotâmia, do Egito e da Grécia. Empobreceu a Itália e acometeu grande parte da África e vários países europeus, inclusive a Inglaterra (PARAHYM, 1961, p. 130).

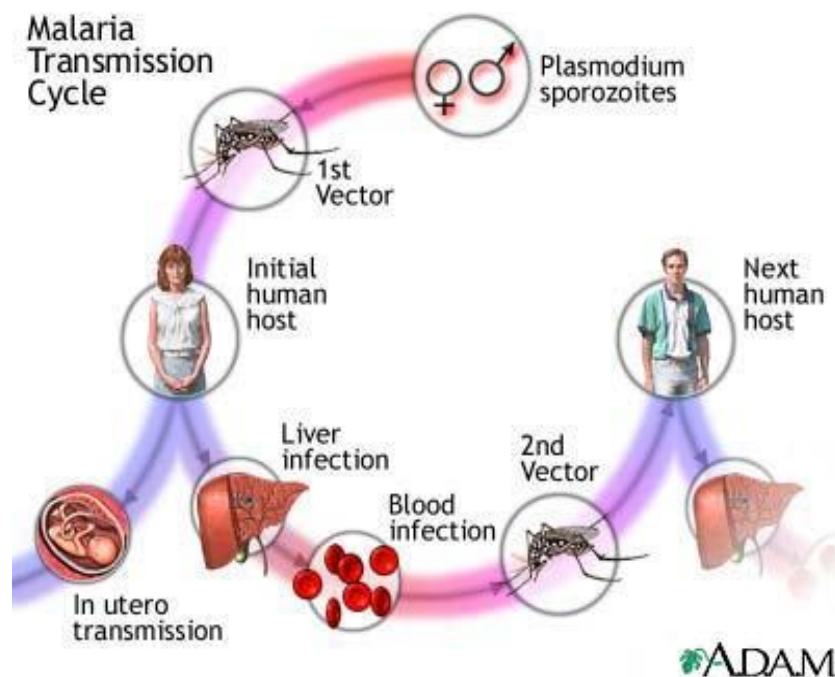


Figura 02 – Ciclo de Transmissão da Malária. Fonte:

<http://biosalecionario.blogspot.com/2010/10/malaria.html>



Tabela 02 – Índice Parasitário Anual (IPA), por ano, segundo unidades da federação da área endêmica no Brasil 1990 A 2005. Fonte: Ministério da Saúde/ SVS. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e base Populacional IBGE.

| UNIDADE DA FEDERAÇÃO | 1990 | 1993 | 1996 | 1999 | 2002 | 2005 |
|----------------------|-------|------|-------|-------|------|------|
| TOTAL | 33,2 | 26,8 | 23,6 | 31,9 | 15,9 | 25,6 |
| RODÔNIA | 163,0 | 81,6 | 78,6 | 48,8 | 49,8 | 77,2 |
| ACRE | 35,6 | 35,3 | 28,7 | 45,0 | 15,7 | 86,8 |
| AMAZONAS | 14,0 | 25,0 | 29,3 | 65,0 | 23,7 | 69,0 |
| RORAIMA | 122,3 | 67,5 | 143,5 | 135,8 | 23,2 | 81,7 |
| PARÁ | 22,9 | 26,3 | 26,6 | 42,2 | 23,1 | 17,7 |
| AMAPÁ | 38,4 | 16,3 | 50,2 | 65,1 | 31,5 | 47,2 |
| TOCANTINS | 5,2 | 2,6 | 2,2 | 1,8 | 0,9 | 0,6 |
| MARANHÃO | 7,2 | 3,2 | 3,9 | 10,1 | 2,8 | 1,8 |
| MATO GROSSO | 74,2 | 60,0 | 16,8 | 4,6 | 2,7 | 3,0 |

FILARIOSE

A filariose, assim como a febre amarela e a malária, também é uma doença endêmica e considerada um importante agravo de saúde pública no mundo e uma das principais causas de deformidade e incapacidade física que podem levar à exclusão e estigma sociais importantes como perdas econômicas em países tropicais e subtropicais.

De acordo com Michael (1997):

A prevalência da filariose vem aumentando em países tropical e subtropical, principalmente pela expansão da urbanização não planejada em muitas áreas endêmicas. Mantêm-se então como um grande problema de saúde pública, tanto pelas conseqüências sócio-econômicas da doença, quanto pela dificuldade em controlá-la, estando amplamente distribuída no mundo em mais de oitenta países (MICHAEL, p. 30, 1997).

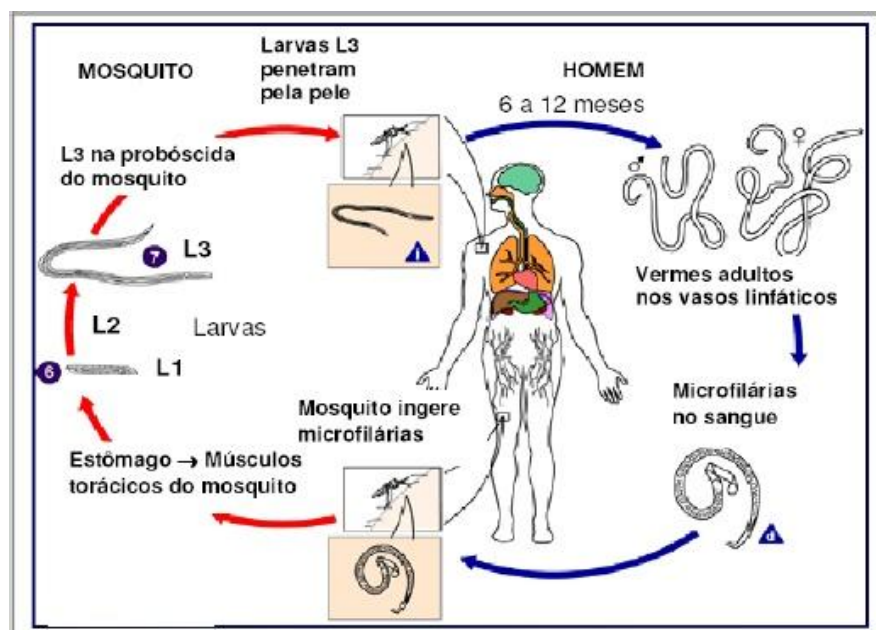


Figura 03 – Ciclo Biológico da Filariose.

Fonte: <http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/filariose/filariose-5.php>



Tabela 03 – Índices Microfilarêmicos do Recife por Busca Ativa Período 1981 a 1991. Fonte: MS/FNS/Diretoria Regional de Pernambuco / Relatórios Estatísticos Mensais da Campanha contra Filariose (MS, 1989, 1990).

| Anos | Lâminas Colhidas | Lâminas Positivas | % de Positivos |
|---------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 1981 | 290.1135 | 4816 | 1,7 |
| 1982 | 290.914 | 4549 | 1,6 |
| 1983 | 210.711 | 2029 | 1,0 |
| 1984 | 205.298 | 1365 | 0,7 |
| 1985 | 200.764 | 1268 | 0,6 |
| 1986 | 103.969 | 1403 | 1,3 |
| 1987 | 76.900 | 661 | 0,9 |
| 1988 | 101.992 | 1423 | 1,4 |
| 1989 | 95.467 | 20354 | 2,1 |
| 1990^(*) | 10.881 | 676 | 6,2 |
| 1991 | 54.376 | 1880 | 3,5 |

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Brasil apresenta diversos problemas sociais sérios, com reflexos diretos sobre a saúde pública. Entre eles temos as doenças tropicais e endêmicas como a malária, febre amarela e filariose. Doenças estas que se relacionam às precárias condições socioeconômicas da população e também aos fatores climáticos como as mudanças de temperaturas, precipitações pluviométricas e a umidade relativa do ar. Evidentemente, sabemos que estes fatores contribuem para o aumento da incidência de doenças proporcionando processos endêmicos. Essas características climáticas são muito comuns em países de clima tropical, como é o caso do Brasil; por isso há muitos focos de doenças provocadas por vetores. Como exemplo, observamos uma grande concentração de casos de malária na região Norte do país e estados limítrofes das regiões Nordeste e Centro-Oeste. No período de 1992 a 2002 (tabela 02) houve uma grande concentração de casos de malária nos estados de Rondônia e Roraima, enquanto que os menores índices se concentraram em Tocantins e Maranhão, demonstrando assim, uma intensificação nas atividades de controle da doença nestes dois últimos estados. O fato é que esses valores elevados de casos de malária decorrem de migrações internas e assentamentos rurais associados a atividades econômicas extrativas, na ausência de ações integradas de controle (diagnóstico precoce, tratamento oportuno, educação e medidas antivetoriais seletivas).

A Febre Amarela é outra doença tropical de grande endemicidade, apresentando uma grande concentração de casos nas regiões Norte e Centro-Oeste (Tabela 1). Observamos que áreas indenes, no decorrer de intervalos de 5 a 7 anos



se tornaram endêmicas. Essa situação no Brasil é no mínimo preocupante, pois mostra uma deficiência no desenvolvimento de políticas de saúde pública, intensificando o controle das doenças endêmicas levando ao aumento do número de ocorrências. Uma pergunta que intriga é qual a verdadeira área epidêmica da febre amarela? Nos últimos anos, áreas consideradas livres da virose, mostraram-se receptivas e capazes de permitir a circulação autóctone do vírus em áreas muito devastadas, por vezes apenas com matas ciliares.

Talvez nunca tenhamos resposta a esta pergunta, mas é possível que fatores ambientais, especialmente alterações climáticas, desempenhem um papel importante na manutenção e distribuição do vírus na natureza.

Uma outra doença endêmica, também muito preocupante é a filariose. Esta apresenta um índice muito alto na região Metropolitana do Recife (Tabela 3). O problema do aumento de casos de filariose nesta região mostra-se através de uma relação entre o clima e as condições econômicas e de higiene da população.

Os aglomerados de casas mal construídas nas favelas, em áreas alagadas, sem serviços de saneamento e cercadas de fossas abertas, oferecem as condições adequadas para criadouros do *C. quinquefasciatus*. Mas o que ainda se questiona é, são todas essas doenças da pobreza? Podemos controlar ou eliminá-las? O que podemos concluir é que existe uma estreita relação entre a melhoria das condições sanitárias básicas e a diminuição da incidência das doenças endêmicas e que para se ter um controle dessas doenças endêmicas é necessário desenvolver uma política preventiva, avaliar propostas que visem à melhoria das condições ambientais distinguindo entre a responsabilidade individual e a responsabilidade que demanda a participação do coletivo ou poder público.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Geografia Médica tem proporcionado um estudo sobre a geografia das doenças, investigando a origem das enfermidades através do ambiente, conhecendo o seu habitat para melhor compreendê-las. É com esse estudo que podemos, através de um mapa, delimitar as áreas de endemidade ou epidemidade de doenças, considerando para isso a geografia física, que envolve o clima e os demais fenômenos meteorológicos que caracterizam geograficamente uma região, e também a geografia humana, social, política e econômica.



Observa-se também, que as mudanças climáticas globais e suas manifestações, apontam tanto para alterações positivas quanto negativas das paisagens e das condições de vida dos seres humanos no mundo.

As negativas constituem-se na expansão geográfica e intensificação de determinadas enfermidades, como é o caso da malária, dengue e febre amarela, cuja incidência depende diretamente das condições climáticas e que tendem a se agravar em condições de maior calor, pois a expansão das áreas mais aquecidas para latitudes e altitudes mais elevadas, far-se-á acompanhar pela expansão da área geográfica destas doenças.

Além disso, o desenvolvimento desses vetores bem como a multiplicação do agente patogênico nestes hospedeiros está estritamente ligado ao meio geográfico e especialmente às condições climáticas. Assim, podemos enfatizar que mudanças no clima podem alterar a distribuição de importantes espécies de vetores, principalmente mosquitos, e podem aumentar a propagação de doenças em novas áreas que carecem de uma sólida infra-estrutura de saúde pública.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

LACAZ, C. DA S.; BARUZZI, R.G.; SIQUEIRA JUNIOR, W. **Introdução à Geografia Médica do Brasil**. São Paulo: Edgar Blücher: EDUSP, 1972.

MARZULLO, M. C. & VIEIRA, S. G. **A Geografia Médica e suas Relações Socioeconômicas e Epidemiológicas entre as Regiões Administrativas do Município de Pelotas**. Anais XVI Encontro Nacional dos Geógrafos. Porto Alegre, 2010. 6p.

MICHAEL, E. & BUNDY, D. A. P.. Global mapping of lymphatic filariasis. **Parasitology Today**, n.13, p.472-476, 1997.

PARAHYM, ORLANDO. **Endemias Brasileiras**. Recife: Imprensa Universitária, v. 1, 1961.

PESSÔA, S.B. **Ensaio Médico-Sociais**. 2. ed. São Paulo: Cebes/Hucitec, 1978.