

TENDÊNCIAS DAS TAXAS DE INCIDÊNCIA DA DENGUE NO MUNICÍPIO DE MARINGÁ COMPARADO AO CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO NACIONAL

Fabiola Akemi Matushita¹; Cássia Letícia Pereira¹; Franciele Palauro Bonacine¹; Jéssica Simone Agostini¹; Miriam Alves de Almeida Menegari¹; José Gilberto Pereira²

RESUMO: Dengue é doença viral sistêmica que ocorre de forma epidêmica em áreas tropicais e subtropicais da Ásia, Américas e África. O vírus da dengue pertence ao gênero *Flavivirus* e à família *Flaviviridae* (arbovírus do grupo B) que inclui quatro tipos imunológicos: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4. *Aedes aegypti* é o principal vetor e verdadeiro reservatório. A febre na dengue clássica persiste por período de dois a cinco dias com cefaléia intensa, mialgia, artralgia e dor retro-orbital. Neste trabalho, foi analisada a taxa de incidência anual dos casos de dengue no Brasil e em destaque o município de Maringá como unidade de observação, nos períodos entre 1999 a 2005. O freqüente aumento nos casos de Dengue no Brasil e em Maringá mostra que a expansão das áreas de proliferação da dengue poderá alcançar proporções ainda maiores se não forem tomadas atitudes que venham conscientizar as pessoas para que estas possam de alguma forma, tentar combater os focos do mosquito transmissor da doença, que nos dias de hoje, é considerada uma epidemia.

PALAVRAS-CHAVE: *Aedes aegypti*; Dengue; *Flavivirus*; Taxa de Incidência.

1 INTRODUÇÃO

A dengue é um dos principais problemas de saúde pública no mundo. A Organização Mundial da Saúde estima que 80 milhões de pessoas se infectem anualmente, com cerca de 550 mil hospitalizações e 20 mil óbitos (DENIS; CAVALCANTI; MEIRELLES; et al., 2003).

É uma doença viral sistêmica que ocorre de forma epidêmica em áreas tropicais e subtropicais da Ásia, Américas e África. O vírus da dengue pertence ao gênero *Flavivirus* e à família *Flaviviridae* (arbovírus do grupo B), que inclui quatro tipos imunológicos: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4. Mas, apenas os sorotipos DEN-1, 2 e 3 são encontrados no Brasil. A infecção por um deles dá proteção permanente para o mesmo sorotipo e imunidade parcial e temporária contra os outros três. Todos os sorotipos do vírus da dengue possuem RNA como material genético. São vírus pequenos (medindo 40 - 50nm) e esféricos, e possuem envelope lipídico. As proteínas principais que compõem o vírus estruturalmente são: a proteína "C" do núcleo capsídeo, a proteína "M" associada à membrana, e a proteína "E" do envelope viral, sendo esta última responsável pela reação de neutralização e pela interação do vírus com receptores nas células do hospedeiro. O período de incubação do vírus é de cinco a seis dias, embora se possa prolongar até 15 dias (LUPI; CARNEIRO; COELHO; et al., 2007).

¹ Acadêmicas do Curso Farmácia. Centro Universitário de Maringá – CESUMAR, Maringá – PR. fabiolaakemi@hotmail.com

² Docente do Curso Farmácia. Centro Universitário de Maringá – CESUMAR, Maringá – PR. jgpfarm@cesumar.br

Aedes aegypti é o principal vetor e verdadeiro reservatório do vírus e como hospedeiro vertebrado o homem e outros primatas, mas somente o homem apresenta manifestação clínica da infecção e período de viremia de aproximadamente sete dias. Quanto aos aspectos clínico-epidemiológicos pode-se dizer que a dengue configura uma doença febril aguda, de etiologia viral e de evolução benigna na forma clássica, e grave quando se apresenta na forma hemorrágica. A forma grave da doença dengue hemorrágica (FHD) envolve vários fatores, como o tipo de vírus; a idade do paciente, geralmente baixa; o estado imunológico e a predisposição genética da pessoa infectada (FUNASA, 2002).

A febre na dengue clássica persiste por período de dois a cinco dias com cefaléia intensa, mialgia, artralgia e dor retro-orbital. Alterações cutâneas incluem diversos achados como erupção morbiliforme, que pode ser pruriginosa e gera descamação residual; algumas manifestações hemorrágicas discretas como epistaxe, petéquias e sangramento gengival podem ocorrer (LUPÍ; CARNEIRO; COELHO; et al. 2007).

A progressão da dengue depende de condições ecológicas e sócio-ambientais que facilitam a dispersão do vetor. Na ausência de uma vacina eficaz, o controle da transmissão do vírus da dengue requer o esforço de toda a sociedade e devido a extraordinária capacidade de adaptação do mosquito ao ambiente, esta tarefa nem sempre produz resultados previsíveis (CÂMARA; THEOPHILO; SANTOS; et al., 2007).

A identificação precoce dos casos é de vital importância para tomar decisões e implementar medidas para o controle da dengue. A organização dos serviços de saúde tanto na área de vigilância epidemiológica quanto na prestação de assistência médica é essencial para reduzir a letalidade das formas graves e conhecer o comportamento da doença, sobretudo em períodos de epidemia, com o objetivo de orientar a conduta terapêutica adequada para cada situação (FUNASA, 2002).

A dengue pode ser considerada endêmica no município de Maringá, com alguns surtos e epidemias ao longo da história. Considerando tal contexto, este trabalho tem por objetivo demonstrar a situação epidemiológica da dengue na cidade de Maringá, comparativamente com a do Brasil e da Região Sul do país, no período de 1999 – 2005. Espera-se com isso entender a tendência de exacerbação da doença no município de Maringá.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de estudo ecológico-social considerando a taxa de incidência anual dos casos de dengue no Brasil, na Região Sul e em destaque o município de Maringá. Como unidade de observação, representando a divisão político-administrativa do País adotada pelo Banco de dados do Sistema Único de Saúde – DATASUS e artigos científicos, por ano de diagnóstico, entre 1999 a 2005. Não foram consideradas, estratificações por sexo, idade, classe social para a realização deste trabalho.

Para a obtenção dos resultados, cujo intuito foi detectar as reais áreas de risco de dengue através dos números de casos confirmados nos anos pesquisados, foi utilizado o cálculo de coeficiente de incidência que é a razão entre o número de casos de determinada doença diagnosticados ou notificados no decurso de um período de tempo (numerador), e a unidade de população em que ocorrem (denominador) expressos pelo número de casos para cada 1.000 habitantes por ano. Os resultados foram submetidos a testes estatísticos de correlação.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os coeficientes de incidência de dengue encontrados no Brasil, na Região Sul, com destaque a cidade de Maringá nos períodos de 1999 – 2005 encontram-se descritos na figura a seguir.

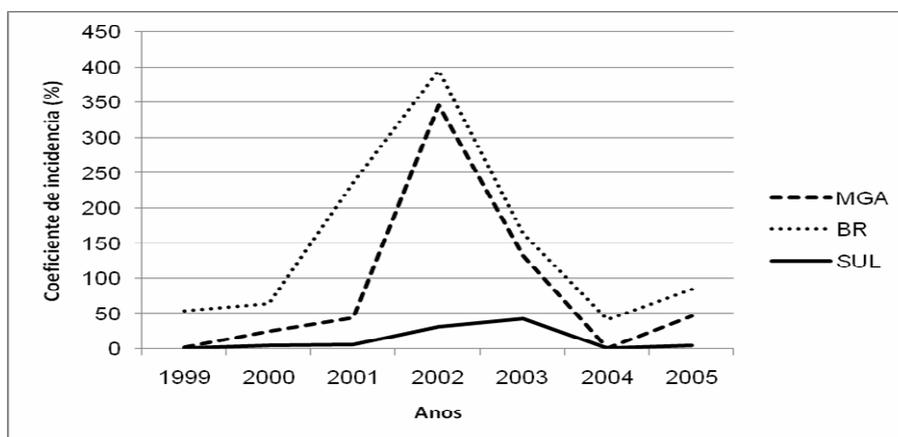


Figura 1. Distribuição dos Coeficientes de Incidência % (CI) de dengue no Brasil (BR), Região Sul (SUL) e município de Maringá (MGA), no período entre 1999 e 2005.

Fonte: DATASUS - Banco de dados do Sistema Único de Saúde

Pode-se observar que no Brasil ao longo do período de 1999 a 2005 a época em que foi notificada uma maior incidência de casos de dengue foi no ano de 2002 com coeficiente de incidência (CI) de 395,87 %. Na região Sul foi o ano de 2003 com CI=43,02 % de casos. Na Cidade de Maringá, a maior ocorrência foi no ano de 2002, CI=346,40 %. A correlação entre os quantitativos de cada sequência histórica foi significativa na ordem de 90% ($p < 0,001$) para Brasil e Maringá e de (-) 75%, sem significância ($p = 0,05$) para Região Sul e Maringá.

De acordo com Silva, Mariano e Scopel (2008), a dengue no Brasil incide tipicamente nos meses mais quentes do ano, sem diferenças qualitativas para as regiões brasileiras, porém, com diferenças quantitativas importantes, dividindo o país em dois grupos distintos quanto ao número de notificações de casos. O primeiro grupo compreende as regiões Nordeste e Sudeste, que detêm maior parte das notificações, enquanto que, o segundo (regiões Sul, Centro-Oeste e Norte) é responsável por um número significativamente menor. Câmara e colaboradores (2007) argumentam que nos meses em que a temperatura cai, geralmente na segunda metade do ano, verifica-se que a incidência de casos diminui significativamente, como é bem conhecido. Isto, certamente, justifica o fato da não ocorrência da exacerbação de casos na Região Sul do país, e também explica o surto ocorrido no ano de 2002 no município de Maringá, que embora geopoliticamente situa-se na Região Sul do país apresenta manifestações climáticas da Região Sudeste, devido à proximidade com esta.

Barreto e Teixeira (2008) relataram que em janeiro de 2001, foi confirmada a introdução no país do sorotipo DEN-3, este sorotipo foi responsável pela epidemia de 2002 do Brasil, quando foram notificados aproximadamente 800 mil casos, isto representa quase 80% das ocorrências no continente americano. Após esse ano houve uma queda de incidência de notificações; a partir de 2005, retornou a tendência de crescimento, como mostra o gráfico acima. O mesmo sorotipo foi responsável pelo surto em 2002 no município de Maringá, seguindo a tendência nacional de ocorrência da doença devida a um sorotipo específico, ao qual a população ainda não havia adquirido imunidade.

Embora os casos notificados na região Sul, tenham representado o mínimo de taxa de incidência do total registrado para o país, cabe destacar que no período entre 1999 e 2003 identificou-se, nessa região, a maior taxa de crescimento de notificações. No

entanto, devido a métodos preventivos e educacionais houve um decréscimo na taxa de incidência de dengue 2004 (0,81%) e 2005 (4,39%). Tais tendências não foram observadas no município de Maringá, onde ocorreu um aumento na taxa de incidência entre o período de 1999 a 2002, havendo neste último ano, um surto de dengue (CI=346,4 %). Porém houve redução das taxas em 2003 (132,81%) e 2004 (1,34%).

Em Maringá, no ano de 2005, foi determinada uma taxa de incidência de dengue de 46,41%. Segundo Zahdi (2007), o último levantamento feito pela Secretaria Municipal de Saúde de Maringá, naquele ano, demonstrou que a ocorrência do *Aedes aegypti* é maior em vasos de plantas (55%) e que a infestação dos domicílios maringaenses pelo mosquito chega a 1,5%. Neste contexto destaca-se o componente cultural maringaense na ocorrência da dengue; tradicionalmente, uma cidade “verde”, o município concentra uma das maiores áreas de vegetação por número de habitantes e esta tradição encontra-se incorporada nos domicílios, que sem os devidos cuidados, cultivam várias espécies de plantas e principalmente em vasos. Esses fatores também são demonstrados por Marzochi (1994) e Tauil (2002), que inferem ser a dengue de características urbanas, por encontrar aí os fatores que predispõe a sua disseminação tais como: condições políticas, econômicas e culturais que favorecem o estabelecimento da cadeia de transmissão.

Para Costa e Natal (1998), um dos fatores que contribui para a difusão do vírus é o fluxo populacional, e em cidade de grande porte a ocupação desigual do espaço forma paisagens que podem promover estratos diferenciados de transmissão da dengue, marcadamente no que se refere à permanência de habitats favoráveis ao vetor. Personi e colaboradores (2008) complementam inferindo que o espaço social organizado tem grande importância no estudo das incidências e prevalências de doenças. Ao identificar áreas homogêneas, as ações coletivas para a prevenção de doenças podem ser enfatizadas, aumentando seu impacto nas comunidades afetadas. A construção de um indicador de risco urbano de transmissão de dengue é de grande importância no que tange estratégias de controle.

4 CONCLUSÃO

Como ficou demonstrado, a incidência de dengue no município de Maringá acompanhou a tendência nacional no período estudado. No entanto, contrapôs-se com relação à sequência histórica determinada para a Região Sul, justificada com base em fatores climáticos. Desta forma, se não se modificarem as condições políticas, econômicas e culturais que favorecem o estabelecimento da cadeia de transmissão, o município poderá apresentar uma nova exacerbação da ocorrência da doença nos anos que se seguem. Pois, a crescente ocorrência observada do aumento nos casos de dengue no Brasil e em Maringá, entre 2004 e 2005, mostra que a expansão das áreas de proliferação da doença poderá alcançar proporções ainda maiores.

REFERÊNCIAS

BARRETO, Maurício L.; TEIXEIRA, Maria Glória. Dengue no Brasil: situação epidemiológica e contribuições para uma agenda de pesquisa. **Estudos Avançados**, vol.22 n°. 64 São Paulo 2008. . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142008000300005&script=sci_arttext. Acesso em: 26 jun. 2009.

CÂMARA, Fernando Portela; THEOPHILO, Regina Lúcia Gonçalves; SANTOS, Gualberto Teixeira dos.; PEREIRA, Silvia Regina Ferreira Gonçalves; CÂMARA, Daniel Cardoso P.; MATOS, Roberto Rodrigues C. de. Estudo retrospectivo (histórico) da dengue no Brasil: características regionais e dinâmicas. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina**

Tropical. v.40 n°2 Uberaba mar./abr. 2007. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822007000200009&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 13 jun. 2009.

COSTA, Antonio Ismael Paulino da; NATAL, Delsio. Distribuição espacial da dengue e determinantes socioeconômicos em localidade urbana no Sudeste do Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 32, n. 3, jun. 1998. Disponível em
<http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101998000300005&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 13 jun. 2009.

DENIS, Cristiane K.; CAVALCANTI, Karina M.; MEIRELLES, Roberto C.; MARTINELL, Brenda; VALENÇA, Daniella C. Manifestações otorrinolaringológicas em pacientes com dengue. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, vol.69 n°5 São Paulo Set./Out. 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-72992003000500009&script=sci_arttext. Acesso em: 13 junh. 2009.

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde. **Dengue: diagnóstico e manejo clínico**. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2002. Disponível em:
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/dengue_manejo_clinico.pdf. Acesso em: 12 jun. 2009.

LUPI, Omar; CARNEIRO, Carlos Gustavo; COELHO, Ivo Castelo Branco. Manifestações mucocutâneas da dengue. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v.82 n.4 Rio de Janeiro jul./ago. 2007. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962007000400002&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 12 jun. 2009.

MARZOCHI, Keyla Belízia Feldman. Dengue in Brazil - situation, transmission and control: a proposal for ecological control. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 89, n. 2, jun. 1994. Disponível em
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0074-02761994000200023&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 12 jun. 2009.

PESSONI, Arquimedes; CASTELLANOS, Marcelo E. P.; JULIATTO, Romualdo; MEYER, Eduardo R.; LUIZ, Olinda do Carmo; SILVEIRA, Adozinda F. M. H. Informação, comunicação e saúde: o avanço tecnológico e uso de PDA (Personal Data Assistant) no mapeamento de situações de risco de dengue. **XXXI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Natal, RN**, 2 a 6 de setembro de 2008. Disponível em:
http://www.projedoradix.com.br/arq_artigo/textos/R3-0693-1.pdf. Acesso em: 26 jun. 2009.

SILVA, Jesiel Souza; MARIANO Zilda de Fátima; SCOPEL, Irací. Dengue no Brasil e as políticas de combate ao *Aedes Aegypti*: Da tentativa de erradicação às políticas de controle. **HYGEIA, Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, Jun/2008. Disponível em:
<http://www.hygeia.ig.ufu.br/include/getdoc.php?id=497&article=88&mode=pdf>. Acesso em: 12 jun. 2009.

TAUIL, Pedro Luiz. Aspectos críticos do controle do dengue no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, jun. 2002. Disponível em
http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2002000300035&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 26 jun. 2009.

ZAHDI, Ariana. **Secretaria da Saúde realiza ações contra dengue**. Prefeitura do Município de Maringá–Pr, jan/2007. Disponível em: http://www.maringa.pr.gov.br/imprensa/noticia.php?id_artigo=2951>. Acesso em: 26 jun. 2009.