



Uma análise da Dengue nos últimos 5 anos no Brasil por região e nos 27 estados brasileiros

Fernando Luiz Maia Gomes¹
Tácito Stenio Serafin Teixeira²
Tássio José de Vasconcelos Moraes³
Valderley Alves de Freitas⁴
Alysson Kennedy Pereira de Souza⁵

INTRODUÇÃO

A dengue é uma arbovirose que tem causado grande preocupação para a população, além de ser um problema de saúde pública mundial. Os países tropicais são os mais atingidos em função de suas características ambientais, climáticas e sociais que favorecem a disseminação do vírus de forma mais simples. Essa doença caracteriza-se por ser febril aguda, cujo agente etiológico é constituído por quatro sorotipos antigenicamente distintos: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4. Clinicamente, as manifestações variam de uma síndrome viral, inespecífica e benigna, até um quadro grave e fatal de doença hemorrágica com choque. São os fatores de risco para casos graves: a cepa do sorotipo do vírus infectante, o estado imunitário e genético do paciente, a concomitância com outras doenças e a infecção prévia por outro sorotipo viral da doença. A transmissão ocorre principalmente pela picada do mosquito *Aedes aegypti* infectado, os quais possuem hábito “domiciliar”. Sua convivência com o homem é favorecida pela utilização de recipientes artificiais no desenvolvimento das formas imaturas, condição ecológica que torna esta espécie predominantemente urbana (RIBEIRO et. al. 2006).

A infecção por um dos sorotipos só confere imunidade permanente, ou no mínimo duradoura, para aquele sorotipo isso é, não existe imunidade cruzada. É possível que haja uma imunidade cruzada transitória, de curta duração, entre os diferentes sorotipos (TAUIL 2001).

¹ Graduando do Curso de medicina da Faculdade de Medicina Nova Esperança - FAMENE, fernandoluizmaia@gmail.com;

² Graduando do Curso de medicina da Faculdade de Medicina Nova Esperança - FAMENE, tacitoadvteixeira@gmail.com;

³ Graduando do Curso de medicina da Faculdade de Medicina Nova Esperança - FAMENE, tacitoadvteixeira@gmail.com;

⁴ Graduando do Curso de medicina da Faculdade de Medicina Nova Esperança - FAMENE, valderleyfreitas@gmail.com;

⁵ Professor orientador: Doutor, Faculdade de Medicina Nova Esperança - FAMENE, alyssonkps@gmail.com



A expansão das áreas de ocorrência de dengue no mundo e no Brasil está associada tanto à urbanização, sem a devida estrutura de saneamento, quanto à “globalização” da economia. Tais fatores contribuem não só para a dispersão ativa do mosquito como também para a disseminação dos vários sorotipos da doença. A transmissão no Estado de São Paulo teve início em 1987 e desde então vem apresentando tendência de crescimento/ascensão: em 2019 foram confirmados 1.558.467 casos (VASCONCELOS 1993).

No início do ano 2019, a OMS listou a dengue como uma ameaça potencial entre dez doenças para 2019 e os surtos atuais em muitos países confirmam essa observação. As epidemias de dengue tendem a ter padrões sazonais, com a transmissão frequentemente atingindo o pico durante e após as estações chuvosas. Vários são os fatores que contribuem para esse aumento e incluem altos níveis de população de mosquitos, suscetibilidade a sorotipos circulantes, temperaturas do ar favoráveis, precipitação e humidade, que afetam os padrões de reprodução e alimentação das populações de mosquitos, bem como o período de incubação do vírus da dengue. A falta de intervenções de controle pró-ativo e de pessoal são alguns dos outros desafios (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019).

O cenário epidemiológico brasileiro das arboviroses é preocupante pela ocorrência da tríplice epidemia, dengue, febre chikungunya (CHIKF) e síndrome congênita do zika vírus (ZIKV) até a Semana Epidemiológica 12 para o ano de 2019, foram registrados 290.889 casos prováveis da tríplice epidemia, e ainda sob risco da reemergência de Febre Amarela Urbana (BRASIL, 2019).

Entre 2015 e 2016, o país reportou uma média anual de 1.586.155 casos prováveis. Entretanto, em 2017, após dois ou quatro anos a provável introdução do zika vírus (ZIKV), o Brasil teve uma redução da dengue para 252.054 casos, além de uma redução no número de dengue grave e óbitos. Em relação à dengue, as causas desse declínio ainda não são totalmente conhecidas. De fato, os dados atuais sobre imunidade populacional, reações cruzadas entre o vírus da Dengue (DENV) e o ZIKV, ecologia do mosquito, medidas de controle de vetores e fatores ambientais não são suficientes para explicar o cenário da dengue em 2017 (JUNIOR 2018).

Conforme exposto acima percebe-se o grau de importância para o mundo e principalmente os países em desenvolvimento estudos e pesquisas científicas que retratam o



quadro de desenvolvimento dessa doença para que através destes estudos, tente-se realizar um trabalho de prevenção para que a incidência da dengue venha a diminuir.

METODOLOGIA

Como caminho metodológico para o trabalho foi primeiramente realizada uma revisão literária sobre a dengue. Os artigos foram selecionados no site <https://scholar.google.com.br/> com as palavras chaves da pesquisa: dengue; dengue no Brasil; a dengue nos últimos anos; casos de dengue, tratamento para dengue. Dentre essa pesquisa foram escolhidos os artigos que continham mais informações de forma clara e consistente sobre a doença, os tipos de artigos selecionados foram de revisão literária e alguns de estudos epidemiológicos sobre a dengue. O período dos artigos escolhidos foi do ano 2010 até 2020.

Paralelamente junto com a pesquisa também foi realizado um teste estatístico de comparação, para isso foram selecionados os últimos cinco anos de casos de dengue no Brasil e os dados foram retirados do site DATASUS. Com o auxílio de ferramentas estatísticas que auxiliam a comparação de dados foi utilizado o teste estatístico ANOVA que utiliza as variâncias dos dados para comparar suas médias entre os anos. A comparação do teste nos últimos cinco anos foi realizada tanto para as regiões do Brasil (norte, nordeste, centro-oeste, sul e sudeste) como por estado (no caso foi comparado aos 27 estados do Brasil). Com esse resultado foi possível afirmar se houve ou não mudança nos casos de dengue nos últimos cinco anos no Brasil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o DATASUS, no ano de 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 foram relatados respectivamente 1.700.324, 1.514.873, 243.248, 265.460, 1.558.467 casos de dengue. A partir desses dados foram feitas tabelas e gráficos com relação ao mês de maior incidência de casos de dengue e percebeu-se que esse acontecia geralmente no primeiro semestre de cada ano.

Também foram feitas comparações com relação às regiões do país e foi observado que a região de maior incidência durante os anos 2015, 2016 e 2019 foi a região sudeste e de menor incidência nesses mesmos anos foi a região norte. No ano 2017 a maior incidência foi na região



nordeste e menor incidência na região sul, em 2018 maior incidência na região centro-oeste e menor incidência na região sul.

Com relação aos estados no ano de 2015 a menor incidência de casos de dengue foi em Roraima com 1.108 casos e a maior incidência foi em São Paulo com 749.943 casos. No ano 2016 o estado com menor incidência foi Roraima com 210 casos e maior incidência Minas Gerais com 529.022 casos. No ano 2017 o estado com menor incidência foi o Rio Grande do Sul com 183 casos e maior incidência em Goiás com 64.068 casos. No ano 2018 o estado com menor incidência de casos foi Roraima com 111 casos e maior incidência em Goiás com 91.545 casos. No ano 2019 o estado com menor número de casos foi o Amapá com 225 casos e o estado com maior número de casos foi o de Minas Gerais com 483.907.

Para ter um auxílio melhor para a discussão do trabalho foi realizado o teste estatístico da ANOVA tanto para ver se há diferença entre os casos de dengue com relação aos estados como por região do país durante esses anos. Observou-se que, quanto aos estados o p-valor do teste foi menor que 0.00, logo existe diferença significativa entre o número de casos de dengue em relação ao período estabelecido. Com relação a região do Brasil o teste da ANOVA retornou um p-valor de 0.005, logo este também indica que há diferença significativa entre as regiões do país em relação aos casos de dengue relatado.

Os dados e resultados da pesquisa foram conformes os dados encontrados no Boletim Epidemiológico número 31 da secretaria de vigilância em saúde do ministério da saúde volume 51 agosto de 2020. A incidência de casos de dengue encontrados foram iguais aos do trabalho atual.

Conclui-se como objetivo do estudo que durante o ano 2017 e 2018 houve uma grande baixa no número de casos de dengue no país, enquanto que durante o ano 2019 este teve um grande aumento. As causas dessa grande variação dos dados ainda não são bem justificadas na literatura, porém esse aumento é preocupante para as agências epidemiológicas que irão promover as políticas públicas de saúde para a população.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho foram sistematizados conhecimentos e dados sobre a dengue no Brasil que consistiram de uma revisão literária destacando também os dados obtidos no DATASUS para uma melhor compreensão do quadro geral da dengue no país.

Através desse trabalho observa-se a importância do estudo científico e sistematizado contínuo sobre a doença e sua relação com as políticas públicas e nacionais de prevenção.

O trabalho também trouxe apontamentos que poderão nortear futuras ações para estudos e trabalhos mais aprofundados. Como visto durante o ano 2017 e 2018 o número de casos de dengue no país teve uma queda considerável, observando-se os acertos e falhas realizados nesses anos, poderemos promover a saúde de forma a minimizar os erros e tentar cada vez mais erradicar essa doença do país.

Palavras-chave: doença; dengue, Brasil, regiões, ano.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas transmitidas pelo *Aedes Aegypti* (dengue, chikungunya e zika), semanas epidemiológicas 1 a 29, 2020**. Boletim Epidemiológico, Brasília, v. 51, n.31. p.1-6, 2020. Disponível em: <<https://www.vs.saude.ms.gov.br/boletim-epidemiologico-dengue-2020-31/>> acessado em 01 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em Saúde. **Boletim epidemiológico 31**. v. 51, n 31, ago. 2020.

LOPES, Thaísa Regina Rocha et al . Dengue in Brazil in 2017: what happened?. **Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo**, São Paulo, v. 60, e43, 2018. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-46652018005000703&lng=en&nrm=iso>. access on 01 Oct. 2020. Epub Aug 20, 2018. <https://doi.org/10.1590/s1678-9946201860043>.



RIBEIRO, Andressa F et al . Associação entre incidência de dengue e variáveis climáticas. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 671-676, Aug. 2006. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102006000500017&lng=en&nrm=iso>. access on 01 Oct. 2020. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102006000500017>.

TAUIL, Pedro Luiz. Urbanização e ecologia do dengue. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, supl. p. S99-S102, 2001 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2001000700018&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 01 out. 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2001000700018>.

VASCONCELOS, Pedro Fernando da Costa et al . Epidemia de febre clássica de dengue causada pelo sorotipo 2 em Araguaiana, Tocantins, Brasil. **Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 141-148, Apr. 1993. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-46651993000200005&lng=en&nrm=iso>. access on 01 Oct. 2020. <https://doi.org/10.1590/S0036-46651993000200005>.

WORD HEALTH ORGANIZATION (WHO).Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/dengue-and-severe-dengue#tab=tab_1>. Acesso: 01 Out. de 2020