



PERSPECTIVAS DAS ARBOVIROSES NO BRASIL: DENGUE, ZIKA VÍRUS E CHIKUNGUNYA

AMANDA TISSORE FORWILLE REIS; ANA CLÁUDIA SAMPAIO COSTA BASTOS;
ROSIMARY DE JESUS GOMES TURRI; MARIA DO LIVRAMENTO DE PAULA

RESUMO

É de grande importância estudo das arboviroses, como a dengue, zika e chikungunya, e de seu impacto significativo na qualidade de vida da população afetada, bem como no aspecto socioeconômico devido às hospitalizações, afastamento do trabalho e custos com tratamentos médicos. Destaca-se a necessidade de desenvolver estratégias de prevenção e controle eficazes para combater a propagação dessas doenças, com ênfase em medidas como eliminação de focos de mosquito, uso de repelentes e conscientização da população. Este trabalho menciona a relevância da dengue como a arbovirose mais comum no Brasil, seguida pela chikungunya e zika, transmitidas por mosquitos do gênero *Aedes*. Destaca-se a complexidade da distribuição geográfica da dengue no país, demandando estratégias adaptadas às particularidades locais para conter sua propagação. Também são abordadas as características clínicas e complicações das arboviroses, como os sintomas comuns da dengue, zika e chikungunya, além das complicações neurológicas associadas ao Zika vírus e as complicações obstétricas da chikungunya em gestantes. Por fim, destaca-se a importância do controle do vetor *Aedes aegypti* como principal estratégia para mitigar a propagação das arboviroses, incluindo medidas tradicionais e novas abordagens como mosquitos geneticamente modificados e tecnologias inovadoras.

Palavras-chave: Arboviroses; Dengue; Zika; Chikungunya; Arboviroses no Brasil

1 INTRODUÇÃO

As arboviroses são um grupo de doenças causadas por vírus transmitidos por artrópodes, como os mosquitos, e que apresentam um grande impacto na saúde pública em todo o mundo. Entre as arboviroses mais comuns estão a dengue, zika e chikungunya, que têm se tornado um problema cada vez mais relevante de saúde pública, principalmente em regiões tropicais e subtropicais (DE ANDRADE *et al.*, 2017). Segundo Sardari *et al.* (2020), as arboviroses têm sido responsáveis por um aumento significativo no número de casos e óbitos, tornando-se uma preocupação global.

Apesar de serem causadas por diferentes vírus, as arboviroses possuem sintomas semelhantes, incluindo febre, dor de cabeça, dores nas articulações e nos músculos, além de erupções cutâneas. Essas doenças podem levar a complicações graves, como síndrome de choque, encefalite e até mesmo a morte, sendo importante que sejam tratadas precocemente. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), as arboviroses representam uma ameaça significativa para a saúde global, afetando milhões de pessoas a cada ano.

Além disso, as arboviroses têm um impacto significativo na qualidade de vida da população afetada, causando um grande impacto socioeconômico devido às hospitalizações, afastamento do trabalho e custos com tratamentos médicos. Dessa forma, é fundamental que

se desenvolvam estratégias de prevenção e controle eficazes para combater a propagação dessas doenças. Segundo o Ministério da Saúde (2020), é necessário investir em medidas de prevenção, como eliminação de focos de mosquito e uso de repelentes, além de promover a conscientização da população sobre a importância dessas práticas.

O clima também desempenha um papel importante na propagação das arboviroses, pois as condições climáticas favoráveis, como temperaturas elevadas e chuvas, contribuem para o aumento da população de mosquitos transmissores. Além disso as mudanças climáticas têm impactado a distribuição geográfica dos mosquitos vetores das arboviroses, aumentando o risco de transmissão dessas doenças em áreas anteriormente não afetadas (TIDMAN; ABELA-RIDDER; DE CASTAÑEDA. 2021).

Diante da importância das arboviroses como problema de saúde pública, é fundamental analisar a situação epidemiológica das arboviroses, como dengue, zika e chikungunya, e discutir as medidas de prevenção e controle adotadas para combater a propagação dessas doenças. Serão abordados temas como diagnóstico, tratamento e prevenção das arboviroses, considerando a importância do controle dos vetores transmissores e a aplicação de estratégias de redução do impacto das doenças na população.

2 METODOLOGIA

Este trabalho, faz parte de um projeto de ensino da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) de doenças negligenciadas no Maranhão e é uma pesquisa bibliográfica descritiva e exploratória. A pesquisa bibliográfica, segundo Gil (2002), é produzida a partir de conteúdos previamente elaborados, elaborado principalmente a partir de livros e publicações científicas. Os livros são as principais fontes de referência bibliográfica. Elas possibilitam ao pesquisador uma abordagem abrangente, com base em eventos previamente descritos por autores em diversas experiências já investigadas. A vantagem da pesquisa bibliográfica reside em adquirir conhecimento sobre o tema a partir de diferentes perspectivas de vários autores, proporcionando uma visão ampla sobre o tema.

A busca dos artigos ocorreu na base de dados PubMed, através dos descritores “*arboviruses*”, “*dengue and Brazil*”, “*zika and Brazil*” e “*chikungunya and Brazil*”. Foram incluídos artigos através dos seguintes critérios: artigos disponíveis on-line e de livre acesso e publicados e indexados nos últimos 5 anos e não foram incluídos artigos de revisão bibliográfica. Também foram utilizados os sites do Ministério da Saúde e Organização Mundial da Saúde.

Abaixo se encontra a tabela com o número de artigos listados através dos descritores acima. Assim, do total de 196 publicações encontradas, foram selecionados 20 artigos, sendo 13 considerados pertinentes aos objetivos deste estudo.

Tabela 1: Resultados da busca bibliográfica

Descritores	Nº de artigos
<i>Arboviruses</i>	89
<i>Dengue and Brazil</i>	38
<i>Zika and Brazil</i>	39
<i>Chikungunya and Brazil</i>	30
Total	196

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As arboviroses, como a dengue, zika e chikungunya, têm se destacado como importantes problemas de saúde pública no Brasil e em todo o mundo. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as arboviroses são responsáveis por milhões de casos e centenas de milhares de mortes a cada ano. No Brasil, a dengue é a arbovirose mais comum, com cerca de 1,5 milhão de casos notificados em 2020, seguida pela chikungunya e zika. Essas doenças são transmitidas por mosquitos do gênero *Aedes*, como o *Aedes aegypti*.

A dengue permanece como uma das principais preocupações de saúde pública no Brasil, com múltiplos aspectos a serem considerados. Estudos epidemiológicos recentes, como o de Azevedo, T. S., Lorenz, C., & Chiaravalloti-Neto, F. (2020), destacam a complexidade da distribuição geográfica da doença no país, com diferentes regiões enfrentando desafios variados no controle da transmissão do vírus. Essa heterogeneidade epidemiológica demanda estratégias adaptadas às particularidades locais para efetivamente conter a propagação da dengue.

O Zika vírus e a Chikungunya são duas arboviroses que emergiram como importantes preocupações de saúde pública no Brasil nos últimos anos, com implicações significativas para a população e os sistemas de saúde. A transmissão de ambas as viroses ocorre principalmente pelo mosquito *Aedes aegypti*, há documentação da disseminação do Zika vírus em várias regiões do país, destacando a importância da vigilância epidemiológica para monitorar e controlar a propagação da doença (FERRARIS; YSSEL; & MISSÉ, 2019).

A apresentação clínica da dengue pode se manifestar de forma ampla, desde casos assintomáticos até formas graves da doença. A febre, dor de cabeça, dor muscular e erupções cutâneas são alguns dos sintomas comuns relatados pelos pacientes infectados. No entanto, a gravidade da dengue pode variar significativamente, com casos de complicação potencialmente fatais, como a síndrome de choque por dengue, exigindo intervenção médica imediata (ZANOTTO & LEITE, 2019).

Os sintomas comuns do Zika vírus incluem febre baixa, erupção cutânea, conjuntivite e dores musculares, muitas vezes semelhantes aos observados em casos de dengue e febre chikungunya. No entanto, uma das características distintivas deste vírus é sua associação com complicações neurológicas, como a síndrome de Guillain-Barré e microcefalia em recém-nascidos, o que tem gerado preocupação entre profissionais de saúde e gestantes (MARTÍN-ACEBES & SAIZ, 2019).

Já a Chikungunya é caracterizada por febre aguda, dor nas articulações e erupção cutânea, sendo frequentemente confundida com a dengue devido à sobreposição de sintomas. A dor articular intensa é uma das principais características da Chikungunya, persistindo por semanas ou meses após a infecção aguda (MARTINEZ *et. al.*, 2019). Além disso, complicações neurológicas e cardiovasculares também têm sido relatadas em casos graves da doença (HAMEED *et. al.*, 2019) e a presença do vírus Chikungunya em gestantes pode levar a complicações obstétricas, como parto prematuro e restrição de crescimento fetal (DE ANDRADE *et. al.*, 2022).

Segundo o Ministério da Saúde do Brasil, em 2023, foram contabilizados 1.362.132 casos de dengue confirmados, dos quais houveram 1.094 óbitos, 3.798 casos de zika confirmados, e apenas 2 óbitos por zika vírus e 120.115 casos confirmados de Chikungunya, dos quais 106 casos resultaram em óbitos.

O tratamento da dengue é predominantemente sintomático, com ênfase na hidratação adequada e manejo dos sintomas. Recomenda-se repouso e ingestão de líquidos para pacientes com dengue não complicada, conforme orientações do Ministério da Saúde do Brasil (2020). No entanto, para casos mais graves, como a dengue hemorrágica, a hospitalização e terapia intravenosa podem ser necessárias para estabilização do paciente e prevenção de

complicações adicionais.

Atualmente, não existe tratamento específico para o Zika vírus, nem para a Chikungunya, e o manejo clínico de ambas as viroses é direcionado principalmente ao alívio dos sintomas e ao suporte aos pacientes afetados, isto é, focado no repouso, hidratação adequada e uso de medicamentos para aliviar a febre e a dor (Ministério da Saúde do Brasil, 2020). No entanto, a pesquisa continua em busca de terapias eficazes e vacinas para prevenir infecções pelos vírus e suas complicações, atualmente há diversas vacinas candidatas para dengue, zika e chikungunya, no entanto há apenas uma candidata a vacina para dengue e uma candidata a vacina para zika na fase 3 e todas as vacinas candidatas para chikungunya se encontram na fase 1.

O controle do vetor *Aedes aegypti* continua sendo a principal estratégia para mitigar a propagação das arboviroses. Além das medidas tradicionais de controle de vetores, como a eliminação de criadouros e aplicação de inseticidas, novas abordagens estão sendo exploradas. Estudos investigam o potencial de mosquitos geneticamente modificados e outras tecnologias inovadoras para suprimir as populações de *Aedes aegypti* e reduzir a incidência das arboviroses (QSIM *et. al.*, 2019).

4 CONCLUSÃO

A partir da análise pode-se afirmar que as arboviroses transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti* representam um desafio persistente para a saúde pública no Brasil. A dengue, o Zika vírus e a Chikungunya continuam a afetar milhares de pessoas em todo o país, gerando impactos significativos na saúde e na economia. Essas doenças compartilham semelhanças em sua transmissão, apresentação clínica e medidas de prevenção, destacando a importância de abordagens integradas para combatê-las.

Os estudos epidemiológicos recentes têm sido fundamentais para entender a distribuição geográfica e a dinâmica de transmissão dessas arboviroses, possibilitando a implementação de estratégias mais eficazes de controle e prevenção. Além disso, os avanços na pesquisa científica têm contribuído para o desenvolvimento de novas abordagens terapêuticas e vacinas, oferecendo esperança para o controle dessas doenças no futuro.

No entanto, para enfrentar efetivamente o desafio das arboviroses no Brasil, é necessário um compromisso contínuo com a vigilância epidemiológica, o fortalecimento dos sistemas de saúde e a promoção de medidas preventivas nas comunidades. Somente com uma abordagem abrangente e colaborativa, envolvendo governos, instituições de pesquisa, profissionais de saúde e a população em geral, será possível reduzir o impacto dessas doenças e garantir uma melhor qualidade de vida para todos.

REFERÊNCIAS

BOZZA, F. A., MOREIRA-SOTO, A., ROCKSTROH, A., FISCHER, C., NASCIMENTO, A. D., CALHEIROS, A. S., ... & DREXLER, J. F. Differential shedding and antibody kinetics of Zika and Chikungunya viruses, Brazil. **Emerging infectious diseases**, v. 25, n. 2, p. 311, 2019.

DE ANDRADE, M. M. O., BARRETO, F. K. A., COELHO, T. M. S., PINTO, G. P., QUEIROZ, I. T., NOGUEIRA, C. T., ... & CAVALCANTI, L. P. G. Chikungunya in Brazil: An epidemic of high cost for private healthcare, 2017. **Tropical Medicine & International Health**, v. 27, n. 10, p. 925-933, 2022.

DE AZEVEDO, T. S., LORENZ, C., & CHIARAVALLOTTI-NETO, F. Spatiotemporal evolution of dengue outbreaks in Brazil. **Transactions of the Royal Society of Tropical**

Medicine and Hygiene, v. 114, n. 8, p. 593-602, 2020.

FERRARIS, P., YSSEL, H., & MISSÉ, D. Zika virus infection: an update. **Microbes and infection**, v. 21, n. 8-9, p. 353-360, 2019.

HAMEED, S., MEMON, M., IMTIAZ, H., & KANWAR, D. Longitudinally extensive transverse myelitis with seropositive chikungunya. **BMJ Case Reports CP**, v. 12, n. 10, p. e231745, 2019.

LESSA, C. L. S., HODEL, K. V. S., GONÇALVES, M. D. S., & MACHADO, B. A. S. Dengue as a disease threatening global health: A narrative review focusing on Latin America and Brazil. **Tropical Medicine and Infectious Disease**, v. 8, n. 5, p. 241, 2023.

LONGO, E.; DE CAMPOS, A. C.; SCHIARITI, V. Zika virus after emergency response: can the ICF guide rehabilitation of children with microcephaly?. **Pediatric Physical Therapy**, v. 31, n. 4, p. 370-372, 2019.

MARTÍN-ACEBES, M. A., & SAIZ, J. C. The scientific response to zika virus. **Journal of clinical medicine**, v. 8, n. 3, p. 369, 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico: Monitoramento dos casos de dengue, febre de chikungunya e zika até a Semana Epidemiológica 52 de 2020.**

Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/boletins-epidemiologicos/2020/2020-ano/boletim-epi-demiologico-n53-se-52-28-12-2020.pdf>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Dengue and severe dengue.** Disponível em: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/dengue-and-severe-dengue>.

PAHO/WHO. **Epidemiological Update: Dengue.** Disponível em: <https://www.paho.org/en/documents/epidemiological-update-dengue-17-september-2021>.

QSIM, M., ASHFAQ, U. A., YOUSAF, M. Z., MASOUD, M. S., RASUL, I., NOOR, N., & HUSSAIN, A. Genetically modified *Aedes aegypti* to control dengue: a review. **Critical Reviews™ in Eukaryotic Gene Expression**, v. 27, n. 4, 2019.

SARDARI, S., RAFIEIAN-KOPAEI, M., MALEKMOHAMMAD, K., & SEWELL, R. D. Review of phytochemical compounds as antiviral agents against arboviruses from the genera flavivirus and alphavirus. **Current Drug Discovery Technologies**, v. 17, n. 4, p. 484-497, 2020.

TIDMAN, R.; ABELA-RIDDER, B.; DE CASTAÑEDA, R. R. The impact of climate change on neglected tropical diseases: a systematic review. **Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 115, n. 2, p. 147-168, 2021.

ZANOTTO, P. M. D. A., & LEITE, L. C. D. C. The challenges imposed by Dengue, Zika, and Chikungunya to Brazil. **Frontiers in immunology**, v. 9, p. 395798, 2019.