



DOI: <https://doi.org/10.58871/conimaps2025.c65>

**AS ARBOVIROSES MAIS PREVALENTES NO TERRITÓRIO NACIONAL E AS
ESTRATÉGIAS USADAS PELA APS NO SEU COMBATE: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA DA LITERATURA**

**THE MOST PREVALENT ARBOVIRAL DISEASES IN BRAZIL AND THE
STRATEGIES USED BY PRIMARY HEALTH CARE IN THEIR CONTROL: AN
INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW**

MATHIAS PARUSSOLO BONIATI

Graduando de Medicina da Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

WILLIAM DA SILVA SCHNEIDER

Graduando de Medicina da Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

MILENA DIAS DA SILVA

Graduanda de Medicina da Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

LUCAS CASSIANO WEBER WITTMANN

Graduando de Medicina da Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

MOZART WICKERT COTRIM

Graduando de Medicina da Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

VINÍCIUS NETO MEM DE SÁ

Graduando de Medicina da Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

BRUNO GABRIEL LOTIN

Graduando de Medicina da Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

ITALO ABRÃO BIASUZ

Graduando de Medicina da Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

JOCEMAR DE SOUZA PIRES JÚNIOR

Graduando de Medicina da Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

ANDREA OXLEY DA ROCHA

Professora Adjunta do Departamento de Ciências Básicas da Saúde da Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)



RESUMO

Este estudo teve como objetivo analisar as principais arboviroses prevalentes no Brasil — febre amarela, dengue, zika e chikungunya — com ênfase em estratégias de prevenção, tratamento e vacinas, além de seus impactos clínicos e epidemiológicos. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada na base PubMed/MEDLINE entre 2021 e 2025, utilizando descritores DeCS/MeSH relacionados a tratamento, prevenção e vacinas das doenças selecionadas. Foram incluídas revisões e revisões sistemáticas publicadas em inglês, resultando em sete estudos após aplicação dos critérios de elegibilidade. A análise mostrou que, embora existam vacinas consolidadas para a febre amarela e imunizantes em desenvolvimento para dengue e chikungunya, ainda não há antivirais específicos disponíveis para nenhuma dessas arboviroses. O tratamento permanece centrado em medidas de suporte clínico, enquanto a prevenção continua baseada no controle vetorial, estratégia que enfrenta limitações devido à resistência dos vetores e ao contexto urbano. Entre os avanços recentes, destacam-se a introdução da vacina contra chikungunya (Ixchiq/Valneva) e pesquisas envolvendo vacinas pan-flavivírus e terapias imunológicas. Grupos como gestantes, puérperas e populações vulneráveis permanecem em maior risco. Assim, conclui-se que as arboviroses continuam sendo desafios relevantes à saúde pública no Brasil, exigindo vigilância ativa, inovação científica e políticas públicas integradas que priorizem a equidade e a proteção dos grupos mais expostos.

Palavras-chave: arboviroses, febre amarela, dengue, zika, chikungunya.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the most prevalent arboviral diseases in Brazil—yellow fever, dengue, Zika, and chikungunya—with emphasis on prevention strategies, treatment, vaccine development, and their clinical and epidemiological impacts. An integrative literature review was conducted in PubMed/MEDLINE between 2021 and 2025 using DeCS/MeSH descriptors related to treatment, prevention, and vaccines of the selected diseases. Review and systematic review articles published in English were included, resulting in seven studies after applying eligibility criteria. The analysis showed that, while consolidated vaccines exist for yellow fever and promising developments are underway for dengue and chikungunya, no specific antiviral drugs are currently available for these infections. Clinical management remains centered on supportive care, whereas prevention relies mainly on vector control, a strategy limited by urban challenges and increasing vector resistance. Recent advances include the introduction of the chikungunya vaccine (Ixchiq/Valneva) and ongoing research on pan-flavivirus vaccines and immunological therapies. Vulnerable groups such as pregnant and postpartum women remain at higher risk for severe outcomes. In conclusion, arboviral diseases continue to represent a significant public health challenge in Brazil, requiring active surveillance, scientific innovation, and integrated public health policies that prioritize equity and protection of the most exposed populations.

Keywords: arboviral diseases, yellow fever, dengue, Zika, chikungunya.

1 INTRODUÇÃO

A distribuição geográfica das doenças é desigual, seja por fatores ambientais, sociais ou econômicos. Dessa forma, a doença mais prevalente em um país não é, necessariamente, a



mesma que se encontra em outro. Um claro exemplo disso são as arboviroses, associadas à população de países tropicais, como o Brasil. Ao longo da história do país, essas doenças, transmitidas comumente por mosquitos, já foram motivos de grande preocupação à saúde pública. Endemias de febre amarela, malária foram importantes na formação do sistema de saúde brasileiro e, nos dias de hoje, outras doenças como a dengue, a chikungunya e o zika continuam sendo motivos de estudos e intervenções, em especial na APS. Diante disso, buscase analisar e entender o contexto atual das principais arboviroses do território nacional: a febre amarela, a dengue, a chikungunya e o zika.

A febre amarela é causada por um flavivírus e seu vetor são os mosquitos do gênero *Aedes*, sendo o *Aedes aegypti* o maior responsável pela disseminação dessa virose. Essa não havia sido observada nas civilizações antigas, tendo uma de suas primeiras aparições em 1495 na batalha de Vega-Real, entre espanhóis e indígenas na atual ilha do Haiti, sendo registrado alguns sintomas de forma incompleta, porém permitiu Béranger-Féraud, pesquisador do século XIX, afirmar que era febre amarela.

Além disso, o Brasil apresenta registros dessa doença desde o século XVII, com seus primeiros casos documentados ainda no período do Brasil Império, mas sua epidemia é relacionada com um navio negreiro vindo de Nova Orleans, tendo escala em Havana e Salvador antes de chegar no Rio de Janeiro, capital do país, em meados do século XIX. Mesmo com a erradicação da forma urbana da febre amarela em 1942, sendo resultado de grandes esforços internacionais, o vírus passou a circular em áreas silvestres, afetando principalmente as áreas mais vulneráveis devido à baixa cobertura vacinal nas regiões periféricas, segundo Ministério da Saúde.

Sobre a virose, ainda que a maior parte dos infectados por febre amarela desenvolvem casos clínicos leves ou autolimitado, com início súbito de febre, calafrios, fraqueza, fadiga e dores no corpo, cerca de 15% apresenta a forma grave da doença, com a apresentação de algumas horas até um dia de desaparecimento de sintomas e em seguida uma súbita piora no quadro clínico podendo levar a hemorragias e icterícia.

Sobre marcadores dessa doença, a morte de macacos é um indicador da disseminação da febre amarela. Isso ocorre, pois esse animal é o principal hospedeiro do ciclo silvestre da doença e se torna um indicador da presença da virose dentro da espécie. Sendo assim, o macaco não transmite a doença, a qual tem como vetor o mosquito *Aedes aegypti* no meio urbano, mas se torna um indicativo importante para o controle da virose.

Em suma, mesmo com a situação do ciclo urbano da doença controlada no Brasil, as áreas mais periféricas e próximas de florestas e áreas rurais ainda são afetadas pelo ciclo



silvestre da febre amarela. Sendo assim, o conhecimento sobre as melhores formas de prevenção nos dias atuais e o desenvolvimento de tratamentos são essenciais devido ao potencial epidemiológico da doença.

Por outro lado, a dengue é uma arbovirose causada pelo vírus da família Flaviviridae, que possui quatro sorotipos distintos (DENV-1 a DENV-4). Trata-se de um vírus de RNA transmitido principalmente pelo mosquito *Aedes aegypti*, embora o *Aedes albopictus* também desempenhe papel importante na transmissão (DUARTE *et al.*, 2024; WITTE *et al.*, 2024). A doença apresenta amplo espectro clínico, desde formas assintomáticas até manifestações graves, como choque e hemorragias. A resposta imunológica envolve a produção de anticorpos específicos, mas infecções subsequentes por sorotipos diferentes podem resultar em intensificação da doença, fenômeno conhecido como antibody-dependent enhancement (ADE) (WITTE *et al.*, 2024; DUSSUPT, *et al.*, 2021).

O curso clínico da dengue geralmente é autolimitado e leve em cerca de 90% dos casos, mas entre 3 a 5% evolui para formas graves, com taxa de letalidade variando de 1 a 5% (WITTE *et al.*, 2024; DUARTE *et al.*, 2024). A doença costuma seguir três fases: febril, crítica e de recuperação. A fase crítica caracteriza-se por extravasamento plasmático, risco de choque e sangramentos, enquanto a fase de recuperação envolve a normalização da permeabilidade vascular e melhora clínica progressiva (WITTE *et al.*, 2024). Grupos vulneráveis, como gestantes e puérperas, apresentam maior risco de evolução desfavorável, incluindo aborto, parto prematuro e óbito materno (DUARTE *et al.*, 2024).

No Brasil, a doença constitui um dos principais desafios de saúde pública, com surtos epidêmicos recorrentes favorecidos por fatores ambientais, urbanização desordenada e ausência de saneamento básico. Em 2024, observou-se expressivo aumento de casos em relação ao ano anterior, resultado atribuído, em parte, às consequências das mudanças climáticas sobre a dinâmica dos insetos vetores (DUARTE *et al.*, 2024).

Altamente endêmica em regiões tropicais e subtropicais, a dengue tem também se expandido para áreas de clima temperado em razão da globalização e das mudanças climáticas. Estima-se a ocorrência de mais de 100 milhões de casos sintomáticos por ano em todo o mundo (Witte *et al.*, 2024). Em nível global, a expansão geográfica da dengue é impulsionada pela dispersão dos vetores, pelas mudanças ambientais e pela urbanização acelerada. Casos autóctones já foram descritos em regiões anteriormente não endêmicas, como na Europa - Madeira, Portugal em 2012; França em 2023 (WITTE *et al.*, 2024). Apesar de avanços em



pesquisas envolvendo anticorpos monoclonais e estratégias vacinais (DUSSUPT; MODJARRAD; KREBS, 2021), ainda não existe tratamento específico nem vacina segura e universalmente aplicável, o que reforça a importância de medidas de prevenção baseadas no controle vetorial e na proteção individual contra picadas de mosquitos.

Uma doença mais recente na população brasileira é o vírus da Zika que é um arbovírus pertencente ao gênero *Flavivirus*, transmitido principalmente por mosquitos do gênero *Aedes*, em especial *Aedes aegypti*. Inicialmente isolado em 1947 em um macaco rhesus na Floresta Zika, em Uganda, o Zika Vírus apresentou, durante décadas, casos esporádicos restritos à África e à Ásia. Entretanto, a partir de 2007 ocorreram surtos de maior magnitude, como nos Estados Federados da Micronésia e Polinésia Francesa. Em 2015, a introdução do vírus no Brasil desencadeou um surto de grandes proporções, com estimativas entre 440 mil e 1,3 milhão de casos, seguido por rápida disseminação pelas Américas, levando a Organização Mundial da Saúde (OMS) a declarar emergência de saúde pública de importância internacional em 2016.

Embora a maioria das infecções por Zika seja assintomática ou apresente quadro clínico leve e autolimitado, caracterizado por febre baixa, exantema maculopapular, artralgia, conjuntivite e mialgia, o surto nas Américas revelou associações importantes com complicações neurológicas, como a síndrome de Guillain-Barré em adultos, e principalmente com desfechos gestacionais adversos, incluindo microcefalia e outras malformações congênitas do sistema nervoso central em fetos de gestantes infectadas.

A ausência de tratamento específico e de vacina eficaz até o momento torna o controle vetorial e a prevenção, especialmente em mulheres grávidas, as principais estratégias de enfrentamento. Apesar do avanço no conhecimento sobre a virologia, epidemiologia e manifestações clínicas do Zika Vírus, persistem lacunas importantes, como o papel de reservatórios animais, a diversidade genética viral, a interação com outros flavivírus circulantes e os múltiplos modos de transmissão, que incluem, além da picada do mosquito vetor, a via sexual, a transfusão sanguínea e a transmissão vertical.

Dada a relevância epidemiológica e do potencial ressurgimento do Zika Vírus em áreas previamente afetadas, torna-se essencial compreender quais os principais métodos de prevenção utilizados hoje em dia, assim como quais tratamentos estão sendo desenvolvidos.

Por fim, a febre Chikungunya é uma arbovirose causada pelo Chikungunya vírus (CHIKV), um Alphavirus de genoma RNA pertencente à família *Togaviridae*, transmitido principalmente pelos mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*. Descrita pela primeira vez em 1952, na Tanzânia, a doença rapidamente se espalhou por regiões tropicais e subtropicais



do planeta, tornando-se um problema recorrente de saúde pública em países da Ásia, África (MESSIAS DA SILVA *et al.*, 2018) e, mais recentemente, das Américas .

No Brasil, os primeiros casos autóctones foram registrados em 2014, nos municípios de Oiapoque (Amapá) e Feira de Santana (Bahia), marcando o início de uma trajetória de expansão sustentada da doença em território nacional (NUNES *et al.*, 2015) . Desde então, a chikungunya vem se consolidando como um dos maiores desafios para o Sistema Único de Saúde (SUS), não apenas pela magnitude dos surtos, mas também pelas características clínicas que impactam de forma duradoura a vida dos pacientes. A infecção manifesta-se inicialmente por febre, cefaleia e intensa artralgia, podendo evoluir para fases subaguda e crônica, em que dores articulares persistentes e incapacitantes afetam a qualidade de vida e a capacidade laboral de milhões de pessoas (Sistema de Informação de Agravos de Notificação 2017; CAMPBELL *et al.*, 2015).

No ano de 2016 (entre janeiro e outubro), foram notificados quase 64 mil casos da doença, com maior concentração no Nordeste (MESSIAS DA SILVA, *et al.* 2018). A partir de então, o número de registros cresceu de forma expressiva, acompanhado de relatos de casos graves e óbitos. O sistema nacional de vigilância epidemiológica, integrado ao SINAN, ampliou a capacidade de monitoramento da chikungunya, mas enfrenta desafios relacionados à oportunidade de notificação, disponibilidade de diagnósticos diferenciais e necessidade de integração com outras arboviroses como dengue e zika (SENA, *et al.*, 2024) .

O impacto da chikungunya vai além do campo clínico, representando um importante desafio socioeconômico. A alta carga de morbidade crônica, somada à ausência de antivirais específicos e à dificuldade de controle vetorial, reforça a urgência por medidas inovadoras de prevenção. Diante desse cenário, torna-se fundamental compreender a evolução epidemiológica da chikungunya, analisar criticamente as estratégias de prevenção adotadas até o momento e revisar o estado atual do tratamento clínico, enfatizando tanto os desafios persistentes quanto as perspectivas futuras.

2 METODOLOGIA

Para a realização do presente trabalho, optou-se por uma revisão integrativa sobre tratamento, prevenção e vacinas relacionadas às arboviroses Febre Amarela, Dengue, Zika, e Chikungunya. A busca foi realizada na base PubMed/MEDLINE, no período 2021–2025. A estratégia de busca utilizou descritores DeCS/MeSH combinados: ((zika[Title] OR dengue[Title] OR chikungunya[Title] OR "yellow fever"[Title]) AND (treatment[Title] OR prevention[Title] OR vaccine[Title])) AND ("2021"[Date - Publication] : "2025"[Date -



Publication]) AND (systematic[sb] OR Review[ptyp]) AND (english[lang]) AND (humans[Filter]); com restrição a publicações em língua inglesa e disponíveis em texto completo gratuito.

Após eliminação de artigos duplicados, foram identificados 38 artigos. Incluíram-se aquelas publicações do tipo revisão ou revisão sistemática que abordassem estratégias de tratamento, prevenção ou desenvolvimento de vacinas frente às arboviroses pesquisadas. Excluíram-se estudos que não correspondiam ao escopo temático, realizados em animais ou modelos experimentais, bem como aqueles que não apresentavam relação direta com intervenções em saúde humana.

A triagem ocorreu por título e resumo. Seguindo os critérios acima, 7 estudos foram incluídos na síntese e 31 foram excluídos principalmente por não atenderem plenamente aos critérios de inclusão ou ainda por terem algum dos critérios de exclusão. Os estudos incluídos foram caracterizados em tabela, descrevendo dados referentes a autor, ano, país de origem, desenho metodológico e principais achados, e a síntese dos resultados foi conduzida de forma temática/narrativa, organizada em eixos referentes às estratégias de tratamento, ações de prevenção e avanços em vacinas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a análise dos dados disponíveis na literatura, fez-se um compilado das principais características das doenças estudadas, atendo-se aos pontos mais relevantes de cada uma delas.

A febre amarela apresenta uma sintomatologia variada, podendo ser desde autolimitadas, onde o paciente apresenta uma recuperação completa, até quadros graves, caracterizados por icterícia, hemorragias, insuficiência de múltiplos órgãos e risco de morte. Os grupos mais vulneráveis em relação a essa doença são as pessoas com o sistema imunológico comprometido, como as que vivem com HIV/AIDS ou aquelas que passaram pelo processo da quimioterapia. Infelizmente, mesmo com o avanço das pesquisas nesse assunto, não existe ainda um tratamento específico aprovado para combater o vírus, sendo usado abordagens terapêuticas sintomáticas.

Em relação aos cuidados ao paciente, o tratamento da febre amarela inclui repouso, hidratação, manejo de febre e dores musculares, além de atenção rigorosa às pessoas de grupo de risco, principalmente pela contraindicação da vacina, já que utiliza vírus vivos atenuados. Sobre isso, em casos graves de febre amarela, descritos em casos e relatos, formas como troca plasmática, filtrando o plasma e devolvendo-o ao paciente, se vê uma opção plausível, a fim de reduzir complicações hemorrágicas.



Tomando o ponto de vista da prevenção, ela é uma forma muito eficaz de conter a disseminação do vírus da febre amarela, principalmente com a aplicação da vacina contra a febre amarela (VFA) que é segura e altamente efetiva, sendo feita com o vírus vivo e atenuado. Com isso, a hesitação vacinal, por parte da população, é um fenômeno que tem o potencial de reduzir as taxas de cobertura vacinal e, conseqüentemente, acarretar epidemias e reintrodução de doenças imunopreveníveis controladas. Além disso, o controle vetorial da doença também se nota importante, principalmente no controle da população do mosquito *Aedes aegypti*, vetor da febre amarela.

Em relação ao impacto na saúde pública, as mudanças climáticas vem colocando situações anormais na vida dos cidadãos, acarretando uma facilitação do retorno de doenças já controladas. Isso pode ser visto no Rio Grande do Sul, em 2024, com o ocorrido das enchentes. Esse momento crítico possibilitou um meio favorável para vetores de doenças e a população mais que nunca necessita de orientação e cuidado especializado. Mesmo com baixa ocorrência de febre amarela, a permanência do vetor e a vulnerabilidade social mantém o risco de aumento nos casos registrados.

A apresentação clínica varia desde formas autolimitadas até quadros graves com risco de óbito, especialmente em gestantes, puérperas, crianças e indivíduos com comorbidades. Desta forma, a abordagem terapêutica é heterogênea e proporcional à gravidade. As complicações graves incluem a Síndrome do Vazamento Capilar (CLS), hemorragias e disfunção orgânica múltipla. Apesar do avanço em pesquisas antivirais, não há ainda tratamento específico aprovado, sendo as abordagens terapêuticas atuais centradas no manejo sintomático e na prevenção de complicações.

O tratamento de dengue consiste principalmente em reposição hídrica, controle da febre e analgesia. Em casos leves, hidratação oral adequada e o uso de antipiréticos como paracetamol ou dipirona são suficientes, com contraindicação de ácido acetilsalicílico e demais anti-inflamatórios não esteroidais devido ao risco de hemorragias. Para pacientes com dengue grave, especialmente gestantes ou puérperas classificadas nos Grupos C e D, recomenda-se expansão volêmica rápida com cristaloides, monitoramento contínuo de hematócrito e função orgânica, além de transfusão de sangue ou componentes hemoderivados quando indicado. A reavaliação frequente permite ajustar a reposição de fluidos e prevenir sobrecarga hídrica, que pode levar a complicações como síndrome do compartimento abdominal ou edema pulmonar.

Gestantes e puérperas constituem grupo de risco especial e devem ser acompanhadas de forma intensiva até pelo menos 14 dias pós-parto. A classificação em grupos clínicos destas orienta o manejo: pacientes sem sinais de alerta recebem hidratação e orientações sobre sinais



de alarme (Grupo A), monitoramento ambulatorial (Grupo B), enquanto aquelas com sinais de alerta ou gravidade requerem internação hospitalar (Grupos C e D), com possibilidade de cuidado em UTI (Grupo D). Além da reposição hídrica neste grupo, é fundamental incentivar mobilização precoce e medidas fisioterápicas para prevenir tromboembolismo venoso, considerando o risco aumentado nesta demografia.

Em termos de prevenção, o controle vetorial continua sendo a principal estratégia. Medidas comportamentais, como o uso de roupas claras que cubram a maior parte do corpo e aplicação de repelentes, são recomendadas. Do mesmo modo, intervenções ambientais como telas em portas e janelas e campanhas públicas trazem benefícios. A educação em saúde, principalmente no contexto do pré-natal, é essencial para que gestantes identifiquem precocemente sinais de dengue e adotem medidas preventivas consistentes, incluindo eliminação de criadouros de mosquitos.

Recentemente, a comercialização das vacinas Qdenda e Dengavaxia apresentam uma opção de imunoprofilaxia contra dengue. Quanto à vacina Qdenga, esta apresenta tetravalente viva e é aprovada para indivíduos previamente infectados. Estudos de vacinas pan-flavivírus, capazes de gerar anticorpos neutralizantes cruzados entre DENV e ZIKV, estão em andamento, utilizando abordagens como partículas semelhantes a vírus, subunidades de proteínas E e vetores adenovirais não replicativos. Anticorpos monoclonais neutralizantes emergem como alternativa profilática em surtos, especialmente em gestantes e crianças com risco elevado de dengue grave.

Em suma, o manejo da dengue baseia-se na detecção precoce das formas graves, reposição volêmica adequada e monitoramento contínuo de complicações, enquanto as abordagens preventivas combinam controle vetorial, medidas comportamentais e imunoprofilaxia. O avanço em vacinas e terapias imunológicas promete ampliar o arsenal disponível, reduzindo morbimortalidade e melhorando o prognóstico de populações vulneráveis, especialmente gestantes e indivíduos com comorbidades.

A análise dos estudos disponíveis evidencia que, apesar do caráter predominantemente autolimitado da infecção pelo vírus Zika, complicações graves podem ocorrer, sobretudo em gestantes, recém-nascidos e indivíduos com manifestações hematológicas e neurológicas associadas. Entre as principais complicações descritas, destacam-se a síndrome de



Guillain-Barré, a síndrome congênita do Zika e, em menor escala, a trombocitopenia grave imuno-mediada, que pode evoluir com risco de sangramentos potencialmente fatais

Não existe tratamento antiviral específico aprovado para o Zika Vírus. As abordagens clínicas atuais concentram-se em medidas de suporte, incluindo hidratação adequada, controle sintomático com analgésicos e antipiréticos, e monitoramento rigoroso de gestantes e indivíduos com fatores de risco. Nos casos de trombocitopenia grave ($<50 \times 10^9/L$), descritos em séries de casos e relatos, estratégias como transfusão de plaquetas, uso de corticosteróides e administração de imunoglobulinas intravenosas (IVIG) mostraram-se eficazes na maioria dos casos, embora não exista protocolo padronizado devido à baixa incidência desta complicação

No campo da prevenção, o controle vetorial permanece a principal estratégia, com ênfase na eliminação de criadouros do *Aedes aegypti* e no uso de repelentes, mosquiteiros e barreiras físicas, sobretudo para gestantes. Entretanto, esforços significativos têm sido direcionados ao desenvolvimento de vacinas. Diversas plataformas vacinais vêm sendo investigadas, incluindo vacinas de DNA, RNA mensageiro, vetores virais e partículas semelhantes a vírus (virus-like particles), com resultados promissores em modelos pré-clínicos e ensaios clínicos de fase I e II

A imunoterapia, embora ainda em fase experimental, representa um campo emergente no manejo da infecção por Zika Vírus. Anticorpos monoclonais neutralizantes demonstraram capacidade de reduzir a viremia e prevenir a transmissão vertical em modelos animais, sugerindo potencial para uso profilático em gestantes durante surtos. Essa abordagem poderia ser especialmente relevante em cenários de risco elevado, atuando de forma complementar às estratégias vacinais.

Em termos de impacto de saúde pública, a epidemia de 2015–2016 no Brasil e nas Américas ressaltou a necessidade de sistemas de vigilância mais robustos e de estratégias de comunicação que alcancem populações vulneráveis, especialmente em regiões endêmicas. Apesar da queda acentuada no número de casos nos anos subsequentes, a presença contínua do vetor e a suscetibilidade populacional mantêm o risco de reemergência.

Quando se analisou os estudos voltados ao chikungunya, percebeu-se que a sua prevenção sempre esteve centrada no controle vetorial dos mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, por meio da eliminação de criadouros, aplicação de larvicidas e inseticidas. No entanto, essas medidas clássicas têm eficácia limitada diante da urbanização acelerada, da alta densidade populacional e do surgimento de resistência química, tornando-se insuficientes para conter epidemias em larga escala. Nesse contexto, novas abordagens ganharam relevância,



como a introdução de mosquitos infectados pela bactéria *Wolbachia*, capazes de reduzir a competência vetorial, e o uso de mosquitos geneticamente modificados, ambos com resultados promissores, mas ainda dependentes de estudos de impacto a longo prazo (ANGOTTI *et al.*, 2024).

O grande avanço recente ocorreu no campo da imunização, com a aprovação da primeira vacina contra chikungunya. A VLA1553 (Valneva), comercializada como Ixchiq, recebeu licenciamento da FDA em novembro de 2023, da EMA em maio de 2024 e da Health Canada em junho de 2024. Trata-se de uma vacina de vírus vivo atenuado, administrada em dose única intramuscular, em indivíduos maiores de 18 anos, que demonstrou taxas de soroconversão de 98.9% (após 1 mês) e resposta imunológica sustentada em ensaios clínicos de fase III, marcando um divisor de águas na prevenção da doença (MAURE *et al.*, 2024). Paralelamente, outras vacinas permanecem em estágios avançados de desenvolvimento, como a BBV87 (vírus inativado, Bharat Biotech/IVI), a MV-CHIK (recombinante baseada no vírus do sarampo, Themis Bioscience/Merck), a ChAdOx1 Chik (Oxford, vetor adenoviral), a PXVX0317 (partículas semelhantes a vírus, Bavarian Nordic) e a mRNA-1388 (vacina de RNA mensageiro, Moderna), ampliando as perspectivas para a imunização global (MAURE *et al.*, 2024). No Brasil, o Instituto Butantan firmou parceria para transferência de tecnologia da vacina da Valneva, com planos de produção nacional e distribuição em países de baixa e média renda, sinalizando a possibilidade de acesso equitativo à imunização em cenários endêmicos (MAURE *et al.*, 2024).

Em relação ao tratamento, segundo a Secretaria de Vigilância de Saúde, ainda não existem antivirais específicos aprovados para chikungunya, o que mantém a abordagem clínica centrada no manejo sintomático e no suporte ao paciente. Na fase aguda, que dura em média até dez dias, recomenda-se hidratação, repouso e controle da febre e da dor com paracetamol ou dipirona, evitando-se anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) até a exclusão de dengue, devido ao risco de complicações hemorrágicas (Secretaria de Vigilância de Saúde). Na fase subaguda, que pode se estender de duas a doze semanas, persiste a artralgia intensa, sendo permitido o uso criterioso de AINEs. Já na fase crônica, que acomete até 40% dos pacientes, ocorre artrite e artralgia persistente com impacto significativo na qualidade de vida, muitas vezes semelhante a quadros reumatológicos (CALVALCANTI *et al.*, 2022). Nesses casos, além do uso contínuo de AINEs, pode-se recorrer a corticosteroides em baixa dose por períodos curtos, e, em situações refratárias, considerar drogas modificadoras do curso da doença, como



hidroxicloroquina, metotrexato e sulfassalazina, além de fisioterapia e reabilitação funcional (MARQUES *et al.*, 2017).

Diante desse cenário, observa-se que a chikungunya permanece como um desafio relevante em saúde pública, marcada por alta morbidade, ausência de terapias antivirais específicas e forte dependência do manejo clínico de suporte. Contudo, a introdução da primeira vacina licenciada, somada ao avanço de diferentes plataformas vacinais em fase de pesquisa, inaugura uma nova era para a prevenção, que poderá reduzir substancialmente a carga da doença nos próximos anos. O fortalecimento da vigilância epidemiológica, a integração de estratégias inovadoras de controle vetorial e o desenvolvimento de terapias direcionadas serão essenciais para modificar o panorama da chikungunya e mitigar seu impacto clínico, social e econômico.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo, conduzido por meio de revisão integrativa da literatura na base PubMed/MEDLINE (2021–2025), indica que dengue, febre amarela, zika e chikungunya permanecem como problemas de elevada relevância epidemiológica, com impacto particular sobre gestantes, puérperas e populações em situação de vulnerabilidade social. Apesar dos avanços vacinais e das inovações em estratégias de controle vetorial, o manejo clínico continua, de modo predominante, orientado para suporte sintomático ante a ausência de antivirais consolidados, o que ressalta a importância do diagnóstico precoce, da vigilância ativa e da proteção dirigida aos grupos de risco. A interpretação dos achados deve considerar limitações metodológicas: a busca restrita a PubMed/MEDLINE no período 2021–2025 e ao idioma inglês pode ter omitido evidências regionais e dados primários; ademais, a predominância de estudos de natureza secundária limita a avaliação direta da efetividade de intervenções em contextos locais. Tais restrições reforçam a necessidade de produção de evidências primárias e de avaliações pós-implementação que subsidiem decisões programáticas. É recomendável priorizar pesquisas voltadas ao desenvolvimento e à avaliação de antivirais eficazes, ao acompanhamento de longo prazo da efetividade e segurança das vacinas licenciadas e a estudos de implementação que articulem estratégias vetoriais inovadoras com planejamento urbano e ações sobre determinantes sociais da saúde. Avaliações de custo-efetividade e investigações focalizadas em gestantes e outras populações vulneráveis são essenciais para orientar a alocação de recursos e a formulação de protocolos clínicos e de vigilância.

Para prática clínica e formulação de políticas públicas, impõe-se fortalecer a vigilância integrada, ampliar a cobertura vacinal quando indicada, manter programas contínuos de



educação em saúde e promover a articulação intersetorial que reduza vulnerabilidades ambientais e sociais que favorecem a transmissão. A redução sustentada da carga dessas arboviroses dependerá da conjugação entre inovação científica, avaliação rigorosa em campo e políticas públicas contínuas, com ênfase na equidade e na proteção das populações mais vulneráveis.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA FIOCRUZ. Uma breve história da febre amarela. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/uma-breve-historia-da-febre-amarela>. Acesso em: 31 ago. 2025.

ANGOTTI, A. A. et al. Revisão sistemática rápida: efetividade da estratégia Wolbachia para enfrentamento às arboviroses. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 48, e98, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2024.98>. Acesso em: 30 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. *Chikungunya: manejo clínico*. Brasília, 2017. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/chikungunya_manejo_clinico_led.pdf. Acesso em: 31 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. *História da febre amarela no Brasil*. Brasília. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/f/febre-amarela>. Acesso em: 31 ago. 2025.

BUTANTAN. Anvisa aprova vacina contra chikungunya do Instituto Butantan e Valneva para aplicação no Brasil: entenda os próximos passos. 2024. Disponível em: <https://butantan.gov.br/noticias/anvisa-aprova-vacina-contra-chikungunya-do-instituto-butantan-e-valneva-para-aplicacao-no-brasil--entenda-os-proximos-passos>. Acesso em: 31 ago. 2025.

CAMPBELL, L. P. et al. Climate change influences on global distributions of dengue and chikungunya virus vectors. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, v. 370, n. 1665, p. 20140135, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1098/rstb.2014.0135>.

DE LIMA CAVALCANTI, T. Y. V. et al. A review on Chikungunya virus epidemiology, pathogenesis and current vaccine development. *Viruses*, v. 14, n. 5, p. 969, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/v14050969>.

DE PIJPER, C. A. et al. A review of severe thrombocytopenia in Zika patients: pathophysiology, treatment and outcome. *Travel Medicine and Infectious Disease*, v. 45, p. 102231, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2021.102231>.

DUARTE, G. et al. Prevention, diagnosis, and treatment protocol of dengue during pregnancy and the postpartum period. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 46, p. e-rbgo73, 2024. DOI: <https://doi.org/10.61622/rbgo/2024rbgo73>.



DUSSUPT, V.; MODJARRAD, K.; KREBS, S. J. Landscape of monoclonal antibodies targeting Zika and dengue: therapeutic solutions and critical insights for vaccine development. *Frontiers in Immunology*, v. 11, p. 621043, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.621043>.

LOPES, V. da S. et al. Hesitação da vacina da febre amarela e sua relação com influências contextuais, individuais ou de grupo e questões específicas da vacina: uma revisão de escopo. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 28, p. 1717–1727, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023285.21032022>.

MARQUES, C. D. L. et al. Recommendations of the Brazilian Society of Rheumatology for the diagnosis and treatment of chikungunya fever. Part 2 – Treatment. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 57, p. s438–451, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rbre.2017.06.004>.

MAURE, C. et al. Chikungunya vaccine development, challenges, and pathway toward public health impact. *Vaccine*, v. 42, n. 26, p. 126483, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2024.126483>.

NUNES, M. R. T. et al. Emergence and potential for spread of Chikungunya virus in Brazil. *BMC Medicine*, v. 13, p. 102, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12916-015-0348-x>.

PENG, Z. Y. et al. A review on Zika vaccine development. *Pathogens and Disease*, v. 82, ftad036, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1093/femspd/ftad036>.

PIELNAA, P. et al. Zika virus: spread, epidemiology, genome, transmission cycle, clinical manifestation, associated challenges, vaccine and antiviral drug development. *Virology*, v. 543, p. 34-42, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.virol.2020.01.015>.

PLOURDE, A. R.; BLOCH, E. M. A literature review of Zika virus. *Emerging Infectious Diseases*, v. 22, n. 7, p. 1185-1192, 2016. DOI: <https://doi.org/10.3201/eid2207.151990>.

SENA, B. F. et al. Advancing arbovirus diagnosis in Brazil: strengthening diagnostic strategies and public health data collection. *Brazilian Journal of Infectious Diseases*, v. 28, n. 3, p. 103766, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2024.103766>.

SILVA, N. M. da et al. Vigilância de chikungunya no Brasil: desafios no contexto da Saúde Pública. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 27, n. 3, p. e2017127, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742018000300003>.

VARELA, F. H. et al. Evaluation of the direct and indirect impact on pneumonia hospitalization after almost a decade of the 10-valent pneumococcal non-typeable *Haemophilus influenzae* protein D conjugate vaccine in Brazil. *Clinical and Biomedical Research*, v. 42, n. 4, p. 302–307, 2022. DOI: <https://doi.org/10.22491/2357-9730.121665>.

WITTE, P. et al. Dengue fever: diagnosis, risk stratification, and treatment. *Deutsches Ärzteblatt International*, v. 121, p. 773–778, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2024.0175>.