

# Dengue e Arboviroses

**Prof. Dr. Policardo Gonçalves da Silva**

Integrante do Departamento de Ciências Médicas

Supervisão Geral do Internatos do curso de Medicina

Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG



SAÚDE



**MINAS  
GERAIS**

GOVERNO  
DIFERENTE.  
ESTADO  
EFICIENTE.

# O que são arboviroses?

As arboviroses são um grupo de doenças virais que são transmitidas principalmente por artrópodes, como mosquitos e carrapatos. A palavra "arbovirose" deriva de "arbovírus", que significa "vírus transmitido por artrópodes". Essas enfermidades podem causar uma variedade de sintomas, desde febre leve até complicações mais sérias, sendo algumas delas potencialmente fatais. Os principais vetores das arboviroses são os mosquitos, em particular, os gêneros *Aedes*, entre outros. Eles se tornam portadores dos vírus ao picar uma pessoa infectada e, subsequentemente, passam o vírus para outras pessoas durante suas picadas.



## Dentre as **arboviroses** mais conhecidas, destacam-se:



Dengue →



Zika →



Chikungunya →



Oropouche →



Febre Amarela →



**Importante:** No Brasil, o ciclo da febre amarela atualmente é silvestre, com transmissão por meio dos mosquitos dos gêneros *Haemagogus* e *Sabethes*. Os últimos casos de febre amarela urbana foram registrados no Brasil em 1942 e **todos os casos confirmados desde então decorrem do ciclo silvestre de transmissão.**





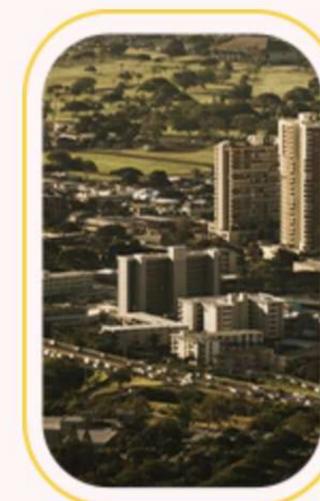
## Aedes aegypti



*Aedes aegypti*: é o nome científico de um mosquito ou pernilongo cuja característica que o diferencia dos demais mosquitos é a presença de listras brancas no tronco, cabeça e pernas. É um mosquito doméstico, que vive dentro ou ao redor de domicílios ou de outros locais frequentados por pessoas, como estabelecimentos comerciais, escolas ou igrejas, por exemplo. Tem hábitos preferencialmente diurnos e alimenta-se de sangue humano, sobretudo ao amanhecer e ao entardecer.

Por ser um mosquito que vive perto do homem, sua presença é mais comum em áreas urbanas e a infestação é mais intensa em regiões com alta densidade populacional - principalmente, em áreas das cidades com ocupação desordenada, onde as fêmeas têm mais oportunidades para alimentação e mais criadouros para desovar.

A infestação do mosquito é sempre mais intensa em razão de **água acumulada** e de **altas temperaturas** - fatores que propiciam a eclosão de ovos do mosquito. Para evitar esta situação, é preciso adotar medidas permanentes para o controle do vetor, durante todo o ano, a partir de ações preventivas de eliminação de focos do vetor. Como o mosquito tem hábitos domésticos, essa ação depende sobretudo do empenho de toda a população.



### Doenças causadas

#### Chikungunya



A **chikungunya** provoca febre e dores articulares intensas, muitas vezes persistindo por longos períodos.

#### Dengue



A **dengue** é caracterizada por febre alta, dores musculares e articulares, além de outros sintomas que variam em gravidade.

#### Oropouche



O **oropouche** também é considerada uma arbovirose e tem sintomas parecidos com os da dengue: dor de cabeça intensa, dor muscular, náusea e diarreia.

#### Zika



A **Zika**, associada a complicações neurológicas, é especialmente preocupante em gestantes devido ao risco de malformações em seus bebês.





A dengue faz parte de um grupo de doenças denominadas **arboviroses**, que se caracterizam por serem causadas por vírus transmitidos por vetores artrópodes. No Brasil, o vetor da dengue é a fêmea do mosquito *Aedes aegypti* (significa "odioso do Egito"). A dengue faz parte de um grupo de doenças denominadas **arboviroses**, que se caracterizam por serem causadas por vírus transmitidos por vetores artrópodes. No Brasil, o vetor da dengue é a fêmea do mosquito *Aedes aegypti* (significa "odioso do Egito"). Até o momento são conhecidos quatro sorotipos – DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4 –, que apresentam distintos materiais genéticos (genótipos) e linhagens.

A dengue possui padrão sazonal, com aumento do número de casos e o risco para epidemias, principalmente entre os meses de outubro de um ano a maio do ano seguinte.

### Sinais e sintomas:

A dengue é uma doença febril aguda, sistêmica, dinâmica, debilitante e autolimitada. A maioria dos doentes se recupera, porém, parte deles podem progredir para formas graves, inclusive virem a óbito. A quase totalidade dos óbitos por dengue é evitável e depende, na maioria das vezes, da qualidade da assistência prestada e organização da rede de serviços de saúde.

Todo indivíduo que apresentar **febre (39°C a 40°C)** de início repentino e apresentar pelo menos duas das seguintes manifestações - **dor de cabeça, prostração, dores musculares e/ou articulares e dor atrás dos olhos** – deve procurar imediatamente um serviço de saúde, a fim de obter tratamento oportuno.





No entanto, após o período febril deve-se ficar atento. Com o **declínio da febre (entre 3º e o 7º dia do início da doença)**, **sinais de alarme** podem estar presentes e marcar o início da piora no indivíduo. Esses sinais indicam o extravasamento de plasma dos vasos sanguíneos e/ou hemorragias, sendo assim caracterizados:

### Sinais e sintomas mais comuns de dengue:

▶ Febre alta;

▶ Enjoo;

▶ Dor nas articulações;

▶ Dor de cabeça e/ou atrás dos olhos;

▶ Moleza;

▶ Manchas vermelhas no corpo.

### Sinais e sintomas de alerta para dengue grave:

▶ Dor na barriga intensa;

▶ Tontura ou sensação de desmaio;

▶ Sangramento no nariz, gengivas e fezes;

▶ Vômitos frequentes;

▶ Dificuldade de respirar;

▶ Cansaço e/ou irritabilidade.

Passada a fase crítica da dengue, o paciente entra na fase de recuperação. No entanto, a doença pode progredir para formas graves que estão associadas ao extravasamento grave de plasma, hemorragias severas ou comprometimento de grave de órgãos, que podem evoluir para o óbito do indivíduo.





Todas as faixas etárias são igualmente suscetíveis à doença, porém indivíduos com condições preexistentes com as mulheres grávidas, lactentes, crianças (até 2 anos) e pessoas > 65 anos têm maiores riscos de desenvolver complicações pela doença.



### Transmissão

O vírus da dengue (DENV) pode ser transmitido ao homem **principalmente por via vetorial**, pela picada de fêmeas de *Aedes aegypti* infectadas. Transmissão por via vertical (de mãe para filho durante a gestação) e por transfusão de sangue são raros.



### Diagnóstico

Não existe necessidade da realização de exames específicos para o tratamento da doença, já que é baseado nas manifestações clínicas apresentadas. No entanto, para apoiar o diagnóstico clínico existem disponíveis técnicas laboratoriais para identificação do vírus (**até o 5º dia de início da doença**) e pesquisa de anticorpos (**a partir do 6º dia de início da doença**).

## Prevenção

Em 21 de dezembro de 2023, a vacina contra dengue foi incorporada no [Sistema Único de Saúde \(SUS\)](#). A inclusão da vacina da dengue é uma importante ferramenta no SUS para que a dengue seja classificada como mais uma doença imunoprevenível.

O Brasil é o primeiro país do mundo a oferecer o imunizante no sistema público de saúde.





Portanto, em períodos fora da sazonalidade da doença é que ações preventivas devem ser adotadas. É o momento ideal para manutenção de medidas que visem impedir epidemias futuras. **Nesse sentido, além das ações realizada pelos agentes de saúde, a população deve fazer a sua parte:**

- Uso de telas nas janelas e repelentes em áreas de reconhecida transmissão;
- Remoção de recipientes nos domicílios que possam se transformar em criadouros de mosquitos;
- Vedação dos reservatórios e caixas de água;
- Desobstrução de calhas, lajes e ralos;
- Participação na fiscalização das ações de prevenção e controle da dengue executadas pelo **Sistema Único de Saúde (SUS)**.



## Tratamento

O tratamento é baseado principalmente na reposição de líquidos adequada. Por isso, conforme orientação médica, em casa deve-se realizar:

- ▶ Repouso;
- ▶ Ingestão de líquidos;
- ▶ Não se automedicar e procurar imediatamente o serviço de urgência em caso de sangramentos ou surgimento de pelo menos um sinal de alarme;
- ▶ Retorno para reavaliação clínica conforme orientação médica.

**Ainda não existe tratamento específico para a doença.**





É uma arbovirose causada pelo vírus Zika (ZIKV). Arboviroses são doenças causadas por vírus (arbovírus) transmitidos por meio da picada de mosquitos, principalmente fêmeas.

Estudos recentes indicam que mais de 50% dos pacientes infectados por Zika tornam-se sintomáticos. O período de incubação da doença varia de 2 a 7 dias.

#### Manifestações mais comuns:

- Febre baixa ( $\leq 38,5$  °C) ou ausente;
- Exantema (geralmente pruriginoso e maculopapular craniocaudal) de início precoce;
- Conjuntivite não purulenta;
- Cefaleia, artralgia, astenia e mialgia;
- Edema periarticular, linfonodomegalia.

#### Síndrome Congênita do Zika Vírus

A gestante infectada, mesmo sem sintomas, pode transmitir o vírus Zika ao feto durante a gravidez, resultando em várias anomalias congênitas, principalmente microcefalia e problemas no sistema nervoso central, caracterizando a Síndrome Congênita do Zika (SCZ). Crianças com SCZ podem sofrer de deficiências permanentes intelectuais, físicas e sensoriais.

Em 2015, o aumento de casos de microcefalia associados ao vírus Zika levou o Brasil a declarar Emergência em Saúde Pública. Durante esse período, foi implementada a vigilância da SCZ e de outras infecções, como Sífilis e Rubéola (STORCH), para detectar complicações desde o pré-natal até os primeiros anos de vida. O objetivo é fornecer informações para orientar políticas de cuidados adequados para crianças com problemas de desenvolvimento, independentemente da causa.





### Diagnóstico:

O diagnóstico do Zika Vírus é clínico e feito por um médico. O resultado é confirmado por meio de exames laboratoriais de sorologia e biologia molecular. Todos os exames estão disponíveis no Sistema Único de Saúde (SUS). Os recém-nascidos com suspeita de comprometimento neurológico necessitam de exames de imagem, como ultrassom. Tomografias ou ressonância magnética. Em caso de confirmação do Zika a notificação deve ser ao Ministério da Saúde em até 24 horas. O diagnóstico laboratorial específico do ZIKV pode ser realizado por métodos diretos, que incluem o isolamento viral e a pesquisa de genoma viral.

### Tratamento:

Ainda não existe antiviral disponível para tratamento específico da infecção pelo vírus Zika. Para os quadros sintomáticos, aplicam-se as principais medidas:

Repouso relativo, enquanto durar a febre;

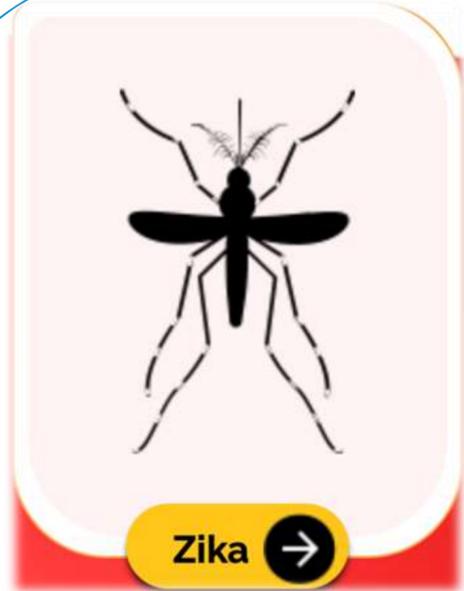
Estímulo à ingestão de líquidos;

Administração de paracetamol ou dipirona em caso de dor ou febre;

Não administração de ácido acetilsalicílico;

Administração de anti-histamínicos;





## Prevenção:

Atualmente, não há vacinas ou terapias específicas para o ZIKV viáveis disponíveis. Portanto, o controle do vetor é o principal método para a prevenção e controle de doenças transmitidas por mosquitos, como Zika, seja pelo manejo integrado de vetores ou pela prevenção pessoal.

Deve-se reduzir a infestação de mosquitos por meio da eliminação de criadouros, sempre que possível, ou manter os reservatórios e qualquer local que possa acumular água totalmente cobertos com telas/capas/tampas, impedindo o acesso do mosquito *Aedes aegypti*.

Recomenda-se as seguintes medidas de proteção individual:

Proteger as áreas do corpo que o mosquito possa picar, com o uso de calças e camisas de mangas compridas;

Usar repelentes à base de Icaridina nas partes expostas do corpo. Também pode ser aplicado sobre as roupas. Em crianças menores de 2 anos de idade, não é recomendado o uso de repelente sem orientação médica.

A utilização de mosquiteiros sobre a cama, uso de telas em portas e janelas e, quando disponível, ar-condicionado.





O vírus Chikungunya foi introduzido no continente americano em 2013 e ocasionou uma importante epidemia em diversos países da América Central e ilhas do Caribe. No segundo semestre de 2014, o Brasil confirmou, por métodos laboratoriais, a presença da doença nos estados do Amapá e Bahia. Atualmente, todas os Estados registram transmissão desse arbovírus.

Sintomatologia:

As principais características clínicas da infecção por chikungunya são edema e dor articular incapacitante. Também podem ocorrer manifestações extra articulares. Os casos graves de chikungunya podem demandar internação hospitalar e evoluir para óbito.

O vírus chikungunya também pode causar doença neuroinvasiva, que é caracterizada por agravos neurológicos, tais como: Encefalite, Mielite, Meningoencefalite, síndrome de Guillain-Barré, síndrome cerebelar, paresias, paralisias e neuropatias.

### Diagnóstico:

Este tem componentes clínicos e laboratoriais, e deve ser feito por um médico. Todos os exames laboratoriais para acompanhamento do quadro clínico e os testes diagnósticos (sorológicos e moleculares) estão disponíveis no [Sistema Único de Saúde \(SUS\)](#).

### Tratamento:

Até o momento, não há tratamento antiviral específico para a doença. A terapia utilizada é analgesia e suporte. E estímulo a hidratação oral. Em casos de comprometimento musculoesquelético importante, e sob avaliação médica conforme cada caso, pode ser recomendada a fisioterapia.





## Prevenção:

Atualmente, não há vacinas ou terapias específicas para o ZIKV viáveis disponíveis. Portanto, o controle do vetor é o principal método para a prevenção e controle de doenças transmitidas por mosquitos, como Zika, seja pelo manejo integrado de vetores ou pela prevenção pessoal.

Deve-se reduzir a infestação de mosquitos por meio da eliminação de criadouros, sempre que possível, ou manter os reservatórios e qualquer local que possa acumular água totalmente cobertos com telas/capas/tampas, impedindo o acesso do mosquito *Aedes aegypti*.

Recomenda-se as seguintes medidas de proteção individual:

Proteger as áreas do corpo que o mosquito possa picar, com o uso de calças e camisas de mangas compridas;

Usar repelentes à base de Icaridina nas partes expostas do corpo. Também pode ser aplicado sobre as roupas. Em crianças menores de 2 anos de idade, não é recomendado o uso de repelente sem orientação médica.

A utilização de mosquiteiros sobre a cama, uso de telas em portas e janelas e, quando disponível, ar-condicionado.





O Oropouche é uma doença causada por um arbovírus (vírus transmitido por artrópodes).

### **Transmissão:**

A transmissão acontece pelo inseto conhecido como *Culicoides paraensis* (maruim). Depois de picar uma pessoa ou animal infectado, o vírus permanece no inseto por alguns dias. Quando o inseto pica uma pessoa saudável, pode transmitir o vírus.

### **Sintomas:**

Os sintomas são parecidos com os da [dengue](#): dor de cabeça intensa, dor muscular, náusea e diarreia. Nesse sentido, é importante que profissionais da área de vigilância em saúde sejam capazes de diferenciar essas doenças por meio de aspectos clínicos, epidemiológicos e laboratoriais orientando as ações de prevenção e controle.

### **Diagnóstico:**

O diagnóstico é clínico, epidemiológico e laboratorial. Todo caso com diagnóstico de infecção pelo OROV deve ser notificado. O Oropouche compõe a lista de doenças de notificação compulsória, classificada entre as doenças de notificação imediata, em função do potencial epidêmico e da alta capacidade de mutação, podendo se tornar uma ameaça à saúde pública.

### **Tratamento:**

Importante: não existe tratamento específico. Os pacientes devem permanecer em repouso, com tratamento sintomático e acompanhamento médico.





## Prevenção

### Recomenda-se:

-  Evitar o contato com áreas de ocorrência e/ou minimizar a exposição às picadas dos vetores.
-  Usar roupas que cubram a maior parte do corpo e aplique repelente nas áreas expostas da pele.
-  Limpeza de terrenos e de locais de criação de animais.
-  Recolhimento de folhas e frutos que caem no solo.
-  Uso de telas de malha fina em portas e janelas.

**Importante:** em caso de sintomas suspeitos, procure ajuda médica imediatamente e informe sobre sua exposição potencial à doença.





Febre Amarela →

Considerada uma doença infecciosa febril aguda, imunoprevenível, de evolução abrupta e gravidade variável, com elevada letalidade nas suas formas graves. A doença é causada por um vírus transmitido por mosquitos, e possui dois ciclos de transmissão (urbano e silvestre). No ciclo urbano, a transmissão ocorre a partir de vetores urbanos (*Aedes aegypti*) infectados. No ciclo silvestre, os transmissores são mosquitos com hábitos predominantemente silvestres.

**Importante:** No Brasil o ciclo da doença atualmente é silvestre, com transmissão por meio dos mosquitos dos gêneros *Haemagogus* e *Sabethes*. Os últimos casos de febre amarela urbana foram registrados no Brasil em 1942 e todos os casos confirmados desde então decorrem do ciclo silvestre de transmissão.



### Sintomas:

Os sintomas iniciais da febre amarela são:

▶ Início súbito de febre

▶ Calafrios

▶ Dor de cabeça intensa

▶ Dores nas costas

▶ Dores no corpo em geral

▶ Náuseas e vômitos

▶ Fadiga

▶ Fraqueza





Febre Amarela →



**A maioria das pessoas melhora após estes sintomas iniciais.** No entanto, cerca de 15% apresentam um breve período de horas a um dia sem sintomas e, então, desenvolvem uma forma mais grave da doença. Depois de identificar alguns desses sintomas, procure um médico na unidade de saúde mais próxima e informe sobre qualquer viagem para áreas de risco nos 15 dias anteriores ao início dos sintomas, e se você observou mortandade de macacos próximo aos lugares que você visitou, assim como picadas de mosquito. Informe, ainda, se você tomou a vacina contra a febre amarela, e a data.

**Importante:** Os macacos não transmitem a febre amarela! Eles são importantes sentinelas para alerta em regiões onde o vírus está circulando. Macacos mortos são analisados em exames específicos para detectar se a causa morte foi Febre Amarela, o que aciona o alerta de cuidado com as pessoas.



## Complicações:

Em casos graves, a pessoa infectada por febre amarela pode desenvolver alguns sintomas, como:



Febre alta



Hemorragia



Pele e olhos amarelados (icterícia)



Eventualmente, choque e insuficiência de múltiplos órgãos



**Importante:** Cerca de 20% a 50% das pessoas que desenvolvem febre amarela grave podem morrer. Assim que surgirem os primeiros sinais e sintomas, é fundamental buscar ajuda médica imediata.





Febre Amarela →

### Transmissão:

Não há transmissão de pessoa a pessoa. O vírus é transmitido pela picada dos mosquitos transmissores infectados. Apenas as fêmeas transmitem o vírus, pois o repasto sanguíneo provê nutrientes essenciais para a maturação dos ovos e, conseqüentemente, a completude do ciclo gonotrófico.

### Diagnóstico:

No caso de qualquer um dos sintomas da doença, procure imediatamente uma unidade de saúde para avaliação médica adequada. O profissional fará os exames necessários para diagnosticar a doença, assim como sua gravidade, para escolher a melhor forma de tratamento.

### Tratamento:

O tratamento da febre amarela é apenas sintomático, com cuidadosa assistência ao paciente que, sob hospitalização deve permanecer em repouso. Nas formas graves, o paciente deve ser atendido em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), para reduzir as complicações e o risco de óbito. Medicamentos solicitados devem ser evitados (AAS / Aspirina), já que o uso pode favorecer o aparecimento de manifestações hemorrágicas.

O médico deve estar alerta para quaisquer indicações de um agravamento do quadro clínico.

### Prevenção:



A vacina é a principal ferramenta de prevenção da febre amarela. O **Sistema Único de Saúde (SUS)** oferta vacina contra febre amarela para toda população. Desde abril de 2017, o Brasil adota o esquema vacinal de apenas uma dose durante toda a vida, medida que está de acordo com as recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS).





Febre Amarela →

#### ▶ Quem não deve se vacinar:

Crianças menores de 9 meses de idade.

Mulheres amamentando crianças menores de 6 meses de idade.

Pessoas com alergia grave ao ovo.

Pessoas que vivem com HIV e que tem contagem de células CD4 menor que 350.

Pessoas em de tratamento com quimioterapia/ radioterapia.

Pessoas portadoras de doenças autoimunes.

Pessoas submetidas a tratamento com imunossupressores (que diminuem a defesa do corpo).

#### ▶ Doação de Sangue:

**Após 28 dias da vacina, as doações de sangue podem ser realizadas.** Sugere-se que antes de tomar a vacina as pessoas procurem um hemocentro ou serviço de coleta para doação, evitando que haja desabastecimento dos estoques de bolsas de sangue.





# Obrigado a todos!

Mais informações acesse: [www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br)

**FHEMIG**<sup>®</sup>  
FUNDAÇÃO HOSPITALAR DO  
ESTADO DE MINAS GERAIS



SAÚDE



**MINAS  
GERAIS**

GOVERNO  
DIFERENTE.  
ESTADO  
EFICIENTE.

## Fundação Hospitalar do Estado de Minas Geras

FHEMIG | Cidade Administrativa de Minas Gerais

Edifício Gerais - 13º andar

Rodovia Papa João Paulo II, 4.001 - Serra Verde.

Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP 31.630-901

Telefone (31) 3915-9500



[www.fhemig.mg.gov.br](http://www.fhemig.mg.gov.br)



[@redefhemig](https://www.instagram.com/redefhemig)



[facebook.com/comunicafhemig](https://www.facebook.com/comunicafhemig)



[twitter.com/redefhemig](https://twitter.com/redefhemig)