

ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADE

UME: AYRTON SENNA DA SILVA

ANO: 9º ANO A/B/C/D - CIÊNCIAS DA NATUREZA

PROFESSOR: LUIZ FELIPE RABELO DOS SANTOS

PERÍODO DE: 07/05/2021 a 20/05/2021

ALUNO:



- UNIDADE TEMÁTICA

VIDA E EVOLUÇÃO

- HABILIDADES

EF08CI07 / EF09CI11 / EF09C12 / EF09CI13

Atividades	Orientações
<ul style="list-style-type: none">• Leitura.• Registre a atividade em seu caderno.• Responda as questões.	<ul style="list-style-type: none">• <i>Link de acesso ao Portal da Educação:</i> https://www.santos.sp.gov.br/portal/ume-ayrton-senna-da-silva

DENGUE

DOENÇAS E PATOLOGIAS

A dengue é uma doença que se caracteriza por febre alta que se inicia de maneira abrupta, dores no corpo, dor de cabeça e surgimento de manchas vermelhas pelo corpo.

A dengue é considerada um grave problema de saúde pública que, infelizmente, leva várias pessoas à morte todos os anos em nosso país e é considerada uma das doenças infecciosas mais frequentes no Brasil.

A dengue é uma doença transmitida, nas Américas, é causada por um arbovírus, que é um vírus transmitido por meio de picada de insetos.

Transmitido pela picada do mosquito *Aedes aegypti*, sendo esse o caso do vírus causador da dengue e do vírus causador da zika e da Chikungunya.

O ***Aedes aegypti*** é um mosquito de origem africana que teve sua primeira descrição realizada no Egito (daí a origem de seu nome).

O mosquito *Aedes aegypti* é menor que os mosquitos comuns, tem, em média, 0,5 cm de comprimento. Ele é escuro, com pequenos riscos brancos no dorso, na cabeça e nas pernas. No torso tem um desenho em forma de lira (instrumento musical). Nos insetos mais velhos, o desenho some e aparecem dois tufo de escamas branco-prateadas. Suas asas são translúcidas e o ruído que produzem é praticamente inaudível ao ser humano.

Vale salientar que o mosquito ***Aedes albopictus*** é um vetor importante na Ásia, porém no Brasil, apesar de presente, não está comprovadamente relacionado com a transmissão da dengue.

A dengue não é transmitida por meio do contato com pessoa doente, nem por meio de água ou alimentos contaminados.

De acordo com o Ministério da Saúde do Brasil, cada pessoa pode contrair os quatro sorotipos da doença, e a infecção por um sorotipo garante a imunidade para ele. Os quatro sorotipos virais diferentes da doença:

DEN-1

DEN-2

DEN-3

DEN-4

Somente a **fêmea do mosquito pica os humanos**, sendo ela, portanto, a responsável pela transmissão do vírus.

A **fêmea necessita de sangue, sendo assim um parasita**, para conseguir produzir seus ovos, portanto, é ela a responsável por picar os seres humanos, sendo esse tipo de alimentação fundamental para que ocorra o amadurecimento do folículo

ovariano. É importante frisar que o macho não pica, alimentando-se apenas de néctar.

Se o mosquito da dengue estiver infectivo, poderá transmitir o vírus da dengue neste processo. Em geral, mosquitos sugam uma só pessoa a cada lote de ovos que produzem.

O mosquito da dengue tem uma peculiaridade que se chama "**discordância gonotrófica**", que significa que é capaz de picar mais de uma pessoa para um mesmo lote de ovos que produz. Há relato de que um só mosquito da dengue infectivo transmitiu dengue para cinco pessoas de uma mesma família, no mesmo dia.

Quando a fêmea do mosquito pica uma pessoa, o vírus é transmitido por meio da saliva. Após se alimentar desse sangue, o vírus, depois de alguns dias, invade a glândula salivar do mosquito e o torna infectante de maneira permanente.

A dengue é uma doença com áreas geográficas de foco limitadas, **devido às limitações que passa o mosquito transmissor da doença.**

Como depende do mosquito vetor para se alastrar, a dengue acaba tendo suas áreas de cobertura limitadas.

O vírus causador da dengue é do gênero *Flavivírus* e pertence à família *Flaviviridae*.

O mosquito transmissor da dengue apresenta hábito diurno, sendo encontrado com frequência em ambientes urbanos e dentro dos domicílios. Ele necessita de água parada para sua reprodução, uma vez que após a eclosão dos ovos, as larvas do mosquito desenvolvem-se no meio aquático.

Em média, o tempo entre a eclosão do ovo e o mosquito tornar-se adulto é de 10 dias.

O lixo descartado de maneira inadequada pode ajudar na proliferação do mosquito da dengue. Por necessitar da água para seu ciclo de vida, o número de mosquito aumenta nos meses chuvosos, o que também aumenta os casos da doença.

Para evitar a transmissão da dengue, portanto, é importante cuidar para evitar a proliferação do mosquito.

Veja a seguir algumas formas de combater o *Aedes aegypti*:

- ✓ Não deixar água parada em garrafas, vasos de planta e pneus;
- ✓ Manter lixeiras tampadas e protegidas da chuva;
- ✓ Limpar os vasinhos de planta e vasilhas usadas para colocar água para animais;
- ✓ Retirar água de plantas que acumulam água, como as bromélias;
- ✓ Manter as piscinas sempre limpas;
- ✓ Limpar as calhas;
- ✓ Manter caixas de água e cisternas tampadas;
- ✓ Descartar adequadamente objetos que acumulam água.

Em 1958, o Brasil foi considerado livre do mosquito da dengue pela OMS. Entretanto, não foi erradicado em todo o continente americano, o que facilitou sua reintrodução.

A dengue é uma doença que pode ser assintomática, ou seja, não apresentar sintomas, ou ainda ter sintomas leves e até mesmo graves. A dengue grave pode ser responsável pela morte do indivíduo, portanto, é uma doença que não deve ser negligenciada.

Veja a seguir um quadro mostrando alguns dos sintomas mais comuns da dengue:

Principais sintomas da dengue

- ✓ Febre alta (39 °C a 40°C) de início abrupto

- ✓ Dor de cabeça
- ✓ Dores no corpo e articulações
- ✓ Dor atrás dos olhos
- ✓ Falta de apetite e perda do paladar
- ✓ Náusea e vômitos
- ✓ Mal-estar
- ✓ Manchas vermelhas no corpo

Vale destacar que algumas vezes outros sintomas aparecem e podem indicar uma maior gravidade da doença. Dores abdominais intensas e que ocorrem de forma contínua, dor ao tocar o abdome, sangramentos, vômitos que não param, confusão mental, sede excessiva, boca seca, dificuldade respiratória e acúmulos de líquidos são sinais considerados de alerta.

A dengue pode ser classificada em duas formas clínicas principais:

Dengue clássica:

- ✓ Caracteriza-se pela presença de sintomas clássicos da doença, como febre alta, dor no corpo, mal-estar, dor de cabeça, manchas na pele e coceira. Geralmente, a doença tem duração de uma semana.

Febre hemorrágica da dengue

- ✓ Nessa forma clínica, observa-se os sintomas semelhantes àqueles apresentados na dengue clássica, entretanto, há uma evolução rápida para quadros mais graves. Na febre hemorrágica da dengue, verifica-se a presença de fenômenos hemorrágicos e aumento do tamanho do fígado. Essa forma da doença é grave.

O diagnóstico da dengue é feito mediante análise dos sintomas do paciente e realização de exames laboratoriais de biologia molecular, de sorologia e de isolamento viral. Há também a realização de um teste rápido que é utilizado para triagem.

A dengue é uma doença que possui cura, sendo o nosso corpo responsável por combater o problema. Geralmente, a cura ocorre de maneira espontânea após 10 dias. Não existe um tratamento específico para dengue, sendo medicamentos utilizados apenas para tratar sintomas, como febre e dor no corpo.

Algumas medidas, no entanto, são recomendadas para pacientes que apresentam a doença. Entre as principais recomendações estão hidratar-se bem e repousar.

Ciclo de vida

O ciclo de vida do mosquito da dengue pode ser dividido em **4 fases**: a fase do **ovo**, a fase da **larva**, a fase da **pupa** e, finalmente, a fase de mosquito propriamente **desenvolvido**. O início do ciclo se dá quando a fêmea adulta deposita seus ovos em reservatórios de água limpa e calma.

Após aproximadamente sete dias, a larva completa seu crescimento e se torna uma pupa. Dois dias depois, ocorre o fim do desenvolvimento e o mosquito está pronto para picar e se reproduzir.

Para que ocorra o desenvolvimento dos ovos, são necessários apenas 30 minutos de submersão em água limpa. Em ambientes secos, o ovo não se desenvolve, porém sobrevive, podendo ficar

até um ano à espera de ambientes úmidos que favorecem seu desenvolvimento.

Após os aproximadamente 9 dias, quando alcança a fase de mosquito desenvolvido, o mosquito da dengue pode viver por mais aproximadamente 30 dias. A fêmea poderá, em cada ciclo, produzir de 60 a 120 ovos, sendo que em sua vida ocorre uma média de três ciclos.

Os quatro estágios da vida do mosquito são:

Ovo

A fêmea costuma depositar os ovos em ambientes com água parada ou em locais que eventualmente são molhados. É preferível para as fêmeas depositem seus ovos um pouco acima da linha da água, em locais como baldes, caixa de água aberta, pratos de plantas, bacias, latas de lixo e pneus abandonados. É possível, também, que a fêmea deposite seus ovos dentro da água, porém sua preferência é pela região próxima, para que a sua prole tenha o desenvolvimento garantido. Nessa fase, o mosquito é bastante resistente. Sendo assim, para eliminá-lo, é necessário que o local seja higienizado com sabão e água. A adição de cloro na água garante que o ovo foi devidamente eliminado.

Larva

Assim que entra em contato com a água, o ovo já está pronto para se tornar uma larva em dois ou três dias. Esse estágio garante ao mosquito a característica de ser holometábolo, já que passa por uma metamorfose e estágio larval. As larvas são bastante ativas e conseguem se mover na água, o que faz delas facilmente reconhecíveis. Embora prefira água limpa, o mosquito pode também se desenvolver em águas contaminadas e até em esgoto doméstico, onde se alimenta de bactérias, fungos e protozoários.

Durante esta fase, a larva compreende quatro estágios de seu desenvolvimento, onde vai aumentando de tamanho.

Pupa

Após aproximadamente 10 dias, a larva se transforma em pupa, estágio em que assume formato de vírgula. Essa fase do desenvolvimento do mosquito é bastante curta: dura em média apenas 2 dias, até que se encerre o desenvolvimento do mosquito.

Mosquito adulto

Passados os dois dias, a pupa se transforma em mosquito. Logo que se transforma, o mosquito está pronto para voar e se alimentar. A alimentação do mosquito adulto é baseada em frutos e sucos de vegetais, alimentando-se de sangue apenas a fêmea depois da cópula.

O ciclo todo, abrangendo essas quatro fases, duram de 5 a 10 dias, sendo que ambientes mais quentes favorecem o rápido desenvolvimento do mosquito.

O processo de reprodução do mosquito da dengue começa quando se dá o acasalamento da fêmea e macho. Esse acasalamento costuma ocorrer dentro ou ao redor das casas, logo nos primeiros dias após o término do desenvolvimento do mosquito. Uma única cópula é suficiente para que ocorra a reprodução.

Logo após o acasalamento, a fêmea precisa se alimentar de sangue para que ocorra o desenvolvimento dos seus ovos, bem como a maturação dos seus ovários. Três dias após se alimentar de sangue, os ovos já estão prontos para serem depositados em local apropriado.

EXERCÍCIOS

- 1. A dengue é um grave problema de saúde pública em nosso país. Seu agente etiológico é**

- a) por uma bactéria.
- b) por um protozoário.
- c) um vírus.
- d) um mosquito.
- e) um verme.

2. A dengue é uma doença comum em épocas quentes e chuvosas do ano, portanto, é importante que algumas medidas sejam tomadas durante esse período. Todas as alternativas abaixo indicam medidas que ajudam a barrar a reprodução do mosquito transmissor, exceto:

- a) Limpar sempre as caixas d'água.
- b) Manter sempre as caixas d'água cobertas.
- c) Trocar a água dos vasos de planta.
- d) Secar os pratos de vasos de planta.
- e) Colocar telas nas janelas.

3. Recentemente, na região da Grande Vitória, no Espírito Santo, têm surgido vários casos de dengue. Essa doença é transmitida por certos mosquitos quando sugam o sangue humano. Uma das estratégias de prevenção à dengue é eliminar corpos d'água nas regiões urbanas, pois aí se desenvolvem as larvas desses mosquitos.

Leia com atenção:

Cada organismo desenvolve-se de uma maneira específica, o que não seria diferente com os insetos. Esses animais podem apresentar desenvolvimento direto e indireto.

No primeiro caso, quando ele sai do ovo, já é bastante semelhante ao adulto, diferentemente de quando apresenta desenvolvimento indireto.

Quando um inseto apresenta desenvolvimento direto, dizemos que eles são ametábolos. Isso significa que a forma jovem é bem semelhante à forma adulta, diferenciando-se apenas pelo tamanho. É importante frisar que eles não sofrem nenhum tipo de metamorfose. Como exemplo de insetos ametábolos, podemos citar as traças-dos-livros, que durante o desenvolvimento apresentam uma morfologia semelhante na fase jovem e adulta.

Os insetos que apresentam desenvolvimento indireto recebem o nome de metábolos. Eles apresentam diferenças entre a forma jovem e adulta, podendo ser classificados em hemimetábolos e holometábolos.

Os hemimetábolos são aqueles que, quando jovens, já apresentam alguma semelhança com os adultos. Nesses casos, ocorre uma metamorfose incompleta, com poucas modificações. O estágio jovem recebe o nome de ninfa. Como exemplo de insetos hemimetábolos, podemos destacar os gafanhotos, que, quando jovens, diferenciam-se principalmente pela ausência de asas. Além desse animal, a barata e o percevejo são hemimetábolos.

Por fim, temos os insetos holometábolos, que são aqueles que sofrem uma metamorfose completa, uma vez que o indivíduo jovem se apresenta completamente diferente do adulto. Nesse caso, há uma forma larval, que sofre modificações até transformar-se em pupa ou crisálida, uma forma imóvel. No interior dessa estrutura, o inseto sofre metamorfose e torna-se adulto. Com o tempo, a pupa é rompida e emerge o adulto, também chamado de imago. Esse tipo de desenvolvimento é característico de borboletas, mariposas e moscas.

A borboleta durante seu desenvolvimento sofre uma metamorfose completa

Alguns insetos holometábolos, como o *Aedes aegypti*, sofrem modificações tão grandes que mudam até mesmo o local onde vivem. Durante a fase larval, esse inseto é aquático, mas, quando adulto, é um mosquito vetor de doenças.

Com base no texto anterior, é possível concluir que o mosquito transmissor da dengue é:

- a) ametábolo e hematófago.
- b) holometábolo e parasita.
- c) hemimetábolo e parasita.
- d) holometábolo e predador.
- e) hemimetábolo e predador.

4. Durante as estações chuvosas, aumentam no Brasil as campanhas de prevenção à dengue, que têm como objetivo a redução da proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor do vírus da dengue. Que proposta preventiva poderia ser efetivada para diminuir a reprodução desse mosquito?

- a) Colocação de telas nas portas e janelas, pois o mosquito necessita de ambientes cobertos e fechados para a sua reprodução.
- b) Substituição das casas de barro por casas de alvenaria, haja vista que o mosquito se reproduz na parede das casas de barro.
- c) Remoção dos recipientes que possam acumular água, porque as larvas do mosquito se desenvolvem nesse meio.
- d) Higienização adequada de alimentos, visto que as larvas do mosquito se desenvolvem nesse tipo de substrato.
- e) Colocação de filtros de água nas casas, visto que a reprodução do mosquito acontece em águas contaminadas.

5. A dengue é uma doença viral que acomete várias pessoas, levando muitas à morte. Os vetores dessa doença são mosquitos do gênero Aedes. Sobre a transmissão da dengue e seu vetor, marque a alternativa correta.

- a) Machos e fêmeas picam seres humanos, transmitindo, assim, o vírus causador da dengue.
- b) No Brasil, a transmissão da dengue ocorre pelo Aedes aegypti, entretanto, existe no país a presença de Aedes albopictus, o qual apresenta potencial para transmitir a doença.
- c) O responsável pela transmissão da dengue para seres humanos é o macho do mosquito Aedes aegypti.
- d) Todos os mosquitos Aedes aegypti possuem o vírus causador da dengue.
- e) O Aedes aegypti é o agente etiológico da dengue.

6. A dengue é uma doença sem tratamento específico, sendo recomendado basicamente descanso e hidratação. Diante disso, o melhor é prevenir-se da doença. Todas as alternativas abaixo relacionam-se com a prevenção da dengue, exceto:

- a) Limpar caixas d'água e mantê-las fechadas para evitar proliferação do mosquito.
- b) Vacinar-se.
- c) Utilizar repelentes em áreas com mosquito.
- d) Tratar a água da piscina com cloro para evitar proliferação do mosquito.
- e) Lavar mensalmente recipientes utilizados para armazenar água.

7. O mosquito da dengue, também conhecido como Aedes aegypti, transmite, além da dengue, outras três doenças, exceto:

- a) Chikungunya
- b) Febre Amarela
- c) Malária
- d) Zyca

8. Os mosquitos machos e fêmeas de diversas espécies podem possuir hábitos alimentares diferentes. No caso do *Aedes aegypti*, a fêmea se alimenta de sangue para nutrir seus ovos, e o macho se alimenta de:

- a) Sangue humano
- b) Microrganismos presente em fezes
- c) Néctar.
- d) Sangue de mamíferos, exceto os humanos.

9. Dengue é uma doença limitada a certas áreas geográficas. Essa limitação deve-se:

- a) ao fato de a doença não ser contagiosa.
- b) à falta de combate adequado ao transmissor.
- c) à distribuição geográfica do inseto transmissor.
- d) à inexistência do agente patogênico em regiões tropicais.
- e) à ausência de alimento para o agente patogênico em certos ambientes.

10. Desesperada com o aumento de casos de dengue em sua cidade, uma moradora resolveu observar os focos da doença em sua casa a fim de detectar a presença de alguns mosquitos da espécie *Aedes aegypti*. Para que a moradora consiga identificar o mosquito, que característica deve ser observada?

- a) O número de patas.
- b) A divisão do corpo.
- c) A presença de antenas.

- d) A coloração do corpo.
- e) O número de asas.