

OS MITOS E A REALIDADE SOBRE A FEBRE AMARELA

MYTHS AND THE REALITY OF YELLOW FEVER

LAIR GERALDO THEODORO RIBEIRO

Médico, Cardiologista e Nutrólogo, professor contratado e coordenador de curso de pós-graduação lato sensu da Uningá - Centro Universitário Ingá; Mestre em Cardiologia pela PUC-RJ e Fellow of the American College of Cardiology (FACC).

* Rua José Maria Lisboa, 445, Jardins, São Paulo, São Paulo, Brasil. CEP: 01423-000. sintoniagruppo@uol.com.br

Recebido em 19/02/2018. Aceito para publicação em 04/04/2018

COMUNICAÇÃO / LETTER

Entre 1980 e 2016, o Brasil registrou, em média, 54 casos de febre amarela por ano, que provocou cerca de 24 mortes anuais. De dezembro de 2016 a janeiro de 2018, no entanto, esses números dispararam, resultando em 907 casos e 314 mortes ocasionadas pelo vírus durante o período. Essa mudança repentina, em um cenário considerado até então estável, gerou não apenas insegurança na população, mas também uma série de questionamentos sobre a doença e, principalmente, a necessidade de tomar ou não a vacina.

Primeiramente, é importante destacar que a febre amarela é uma doença viral (infecciosa), aguda, não contagiosa. É impossível, portanto, contrai-la durante o contato com um macaco ou uma pessoa infectada. A transmissão somente ocorre diante da presença de um vetor, nesse caso o mosquito infectado. Sem mosquito não há febre amarela, que curiosamente se manifesta entre os meses de dezembro a maio, época de chuva e calor, ideal para a proliferação desses insetos.

Poucos sabem, no entanto, que a febre amarela não é transmitida pelo mosquito macho, mas sim por sua fêmea que, hematófaga, precisa de proteína do sangue para alimentar seus ovos, que já nascem contaminados com o vírus caso a fêmea do mosquito esteja contaminada. Além de hematófaga, a fêmea também é primatófila, justificando sua preferência por primatas não humanos e seres humanos. Isso a faz atacar os macacos que circulam em seu habitat, especialmente os vagarosos bugios. Assim como os bugios, nenhuma outra espécie de macaco é transmissora ou reservatório da febre amarela. Lembrando que macacos e humanos são potenciais hospedeiros do vírus inoculado pelo mosquito, não transmissores da doença.

Endêmica nas florestas tropicais, a febre amarela silvestre é responsável pelo surto da doença registrado em alguns estados brasileiros, como São Paulo, Rio de Janeiro, Bahia e Minas Gerais. A área silvestre é ocupada pelos principais hospedeiros da doença, representados pelos saguis, macacos prego e, principalmente, bugios, que também agem como sentinelas da doença. Regiões próximas a áreas silvestres, nesse caso, devem ficar atentas à presença de macacos ou de algum macaco morto. Sem eles não há

como identificar a existência de mosquitos infectados. Não há, portanto, motivos de preocupação quando um local é habitado por macacos e nenhum aparece morto. Isso é sinal de que o vírus da febre amarela não está em circulação naquela região de mata.

Caso um macaco morto seja identificado, é preciso examiná-lo para avaliar se a causa da morte foi decorrente da febre amarela. Um macaco morto na floresta com febre amarela indica epizootia, ou seja, epidemia em animais não humanos. Poderíamos tocar ou segurar um macaco infectado – vivo ou morto – sem que houvesse a possibilidade de contágio. Esse ato, porém, não é aconselhável, sendo necessário entrar em contato com as autoridades sanitárias, capazes de encaminhar o animal para o exame que indicará a ocorrência ou não da doença.

Fator em comum: dengue, zika, chikungunya e febre amarela

Também transmitida por um mosquito, a dengue foi identificada no Brasil em 1986, sendo o *Aedes aegypti* classificado na época como o “mosquito da dengue”. Causada por pelo menos quatro vírus diferentes, a dengue se manifesta com febre alta e dor retro-orbital (atrás do olho) muito forte. Em 90% dos casos, a contaminação começa na residência do próprio paciente, geralmente em locais que concentram água parada. Durante seus 45 dias de vida, o *Aedes aegypti* pode picar 300 pessoas, enquanto seu ovo seco pode durar até 450 dias, contendo vírus no interior.

Batizada com o nome de uma floresta da Uganda, na África, a zika começou a ser registrada no Brasil a partir de 2015. Cerca de 80% dos casos ocorrem sem manifestação clínica, provocando febre baixa, dor de cabeça, manchas vermelhas na pele e vermelhidão nos olhos. A chikungunya – cujo significado é “aqueles que se doem” –, por sua vez, é originária da Tanzânia, na África, sendo identificada no Brasil em 2014. Manifesta-se com febre alta, vermelhidão nos olhos e fortes dores articulares. Mais de 90% dos pacientes que contraem febre amarela se curam em um período de 10 dias. Pessoas acometidas pela chikungunya apresentam sintomatologia crônica, sendo as dores articulares capazes de permanecer de dois a cinco anos.

Desconsiderando a sintomatologia, essas doenças apresentam um mesmo ponto em comum: são transmitidas pela picada de um mosquito fêmea infectado. Mais de 500 doenças hoje podem ser classificadas como arboviroses, ou viroses transmitidas por artrópodes, sendo dengue, chikungunya, zika e febre amarela, desencadeadas pelo *Aedes aegypti*, que ao ser eliminado da área urbana, encerraria a proliferação desses vírus.

Além do *Aedes aegypti* (febre amarela urbana) – originário da África, assim como seu vírus transmissor –, a doença também é transmitida pelo *Haemagogus leucocelaenus* (febre amarela silvestre). **Até o momento não há registro de febre amarela urbana no Brasil.** A participação de dois gêneros de mosquitos silvestres – o *Haemagogus (leucocelaenus)* e o *Sabethes (glaucodaeon)* – nesse processo permite compreender as causas da disseminação silvestre. Ambos não se encontram na cidade, mas sim em áreas nativas, principalmente na copa das árvores. Enquanto o macho se alimenta apenas da seiva de plantas, a fêmea se nutre de sangue. Em São Paulo, por exemplo, o mosquito encontrado no Parque Anhanguera foi identificado como *Haemagogus leucocelaenus*, sendo o *Haemagogus janthinomis* mais comum na floresta amazônica. No Brasil, só há um tipo de *Sabethes* que é o *glaucodaeon*.

A família *Culicidae* é dividida em quatro grupos: *Culex* (onde estão as muriçocas), *Aedes* (transmissor da dengue, chikungunya, zika e febre amarela urbana), *Anopheles* (transmissor da malária) e o *Haemagogus* (febre amarela silvestre). O vírus da febre amarela é transportado por artrópodes (mosquitos, aranhas, carrapatos, etc.). A febre amarela silvestre hoje é endêmica em países da América Central, alguns países da América do Sul e muitos países da África.

A taxonomia, por sua vez, é o método de descrição, identificação e classificação desses organismos, que estabelece o reino, o filo, a classe, a ordem, a subordem, a família, o gênero e a espécie. Todos os vírus mencionados pertencem à família *Flaviviridae*, do gênero *Flavivirus*. Sendo assim, o vírus da febre amarela é o Amarílico, que tem como vetor a grande família *Culicidae*.

Responsável pela transmissão do vírus da febre amarela, o *Haemagogus* é encontrado na copa das árvores. Após dois dias, seus ovos se transformam em larvas e, na sequência, em pupas, antes de se tornarem mosquitos, cuja sobrevivência é de 20 a 40 dias dia. Nesse período, a fêmea coloca entre 60 e 120 ovos. Para sugar sangue durante a picada, esse mosquito fêmea conta com um longo aparelho bucal (probóscide, semelhante a uma agulha). O mosquito do gênero *Haemagogus* é capaz de percorrer 1,5 quilômetros por hora, durante, no máximo, duas horas de voo. Isso corresponde a quase três quilômetros diários, o que raramente ocorre.

Não existe nenhuma possibilidade de erradicar esse mosquito da floresta. A febre amarela silvestre, portanto, só pode ser controlada. Seu descontrole é o

fator desencadeante de epidemias, uma porta de entrada para a área urbana. Chuva e calor significam mais mosquitos circulando, caracterizando a doença como sazonal. Dados de estudos realizados no Brasil e no exterior indicam que o *Aedes albopictus* – mosquito com aparência semelhante ao *Aedes aegypti* –, que também habita tanto áreas urbanas quanto silvestre, pode fazer a ponte entre a febre amarela silvestre e a febre amarela urbana, depositando seus ovos em pequenas bolsas de água. Ele também é capaz de atuar como vetor intermediário entre a febre amarela silvestre e urbana.

Independentemente de sua origem, esses mosquitos gostam das áreas florestais. Na medida em que o homem ocupa essas regiões, destruindo a mata, esse inseto sai em busca de uma nova floresta, considerando que o macho depende da seiva das plantas para sobreviver. Conforme já mencionado, no ciclo silvestre da febre amarela, o macaco é o hospedeiro principal do *Haemagogus* e do *Sabethes*, sendo o homem um hospedeiro acidental.

No caso da febre amarela urbana, transmitida pelo *Aedes aegypti*, o homem se torna o hospedeiro da doença. Durante os primeiros cinco dias após ser picado por um mosquito infectado, o indivíduo passa por um estado de viremia (presença de vírus no sangue). Se durante esses cinco dias ele for picado por outro mosquito, esse agora poderá transmitir o vírus para outra pessoa.

Trata-se, portanto, de uma possibilidade relativamente remota.

Retrospectivamente, entre as epidemias já registradas no Brasil é possível mensurar:

- Malária – gênero *Plasmodium* (causada por protozoário, não vírus), sendo transmitida por inseto *Anopheles aquasalis* (da família *Curicidae*), mosquito parecido com o transmissor da febre amarela;
- Doença de Chagas – *Trypanosoma cruzi* (protozoário), transmitida pelo Triatomíneo (Barbeiro);
- Sífilis – transmitida pelo *Treponema Pallidum* (bactéria) no contato sexual;
- Leptospirose – transmitida pela *Leptospira interrogans* (bactéria), por meio do contato com a urina de roedores, normalmente durante a época de enchentes. O rato carrega o vírus, mas não é afetado por ele. O diagnóstico pode ser confundido com o da febre amarela, com letalidade semelhante. A leptospirose pode evoluir para meningite.
- Arboviroses – causadas por arbovírus (vírus – Flavivírus – como os da dengue, zika, chikungunya e febre amarela e mais outros 500 tipos), transmitidas por artrópodes (insetos e aracnídeos, como aranhas e carrapatos).

Características da doença

Assim como na chikungunya, zika e dengue, a febre é o principal sintoma da febre amarela, apresentando característica clínica diferente, que auxilia o diagnóstico. Se o paciente apresenta febre baixa e dor nas juntas, até que se prove o contrário, trata-se de

chikungunya. Caso manifeste febre alta e dor atrás dos olhos, a maior probabilidade de diagnóstico é dengue. Na febre amarela, por sua vez, a febre é alta, sem taquicardia, acompanhada por forte dor lombar, o que não ocorre na dengue, zika e chikungunya. O infectado também sente mal-estar, cefaleia, manifestando diarreia, vômito com sangue e icterícia (percebida pela coloração amarela no rosto, nas mucosas e no branco dos olhos). O período de incubação – correspondente à exposição a um organismo patogênico e a manifestação dos primeiros sintomas – é variável, levando, em média, de três a seis dias.

Normalmente, os episódios de febre fazem o coração acelerar, registrando até 160 batimentos por minuto. Na febre amarela, porém, a febre alta é alta e os batimentos estáveis (entre 105 e 110), já que o vírus compromete o nó sinusal cardíaco. Ao apresentar um tropismo (preferência) pelo fígado, que compromete as proteínas da coagulação, o vírus também provoca vômito com sangue, razão pela qual o paciente não deve tomar aspirina ou outros medicamentos com ácido acetilsalicílico ou AAS. Esses sintomas, por sinal, podem evoluir a ponto de desencadear a fase maligna da doença, caracterizada por lesão renal ou do fígado.

Realizado nos seis primeiros dias pós-contágio, o diagnóstico laboratorial define a tipagem do vírus e calcula a carga viral, confirmando se o vírus é RNA (típico da febre amarela), ou DNA, descaracterizando a doença. O exame genético é o PCR (Reação em Cadeia da Polimerase), com resultado obtido em um prazo médio de três a cinco dias após o início dos sintomas (pico de viremia). Depois de uma semana, é possível fazer a titulação sorológica. A partir do sétimo dia, o diagnóstico é confirmado pela sorologia, sendo o teste Elisa capaz de avaliar a presença de anticorpos antivírus IgG e IgM.

O impacto da febre amarela no organismo depende basicamente de sua carga viral, ou seja, a quantidade de vírus inoculada pelo mosquito durante a picada, assim como da resiliência do sistema imune. Isso difere um paciente pouco afetado, que apresenta poucos sinais da doença, do outro que logo atinge a fase maligna, capaz de ocasionar morte. Curiosamente, muitos indivíduos manifestam os sintomas sem estarem cientes da presença da doença, uma vez que esses sinais são muito fracos. Cerca de 85% dos contaminados registram episódios de febre, acompanhada de outros sintomas fracos. Apenas 10% a 15% dos infectados desenvolvem a forma maligna, com sintomatologia forte e grave. Com isso, a letalidade varia entre 5% e 10%, atingindo uma média de 7,5%. Entre os pacientes que enfrentam a fase maligna da doença, a mortalidade corresponde a 30% e 50%.

Aproximadamente uma semana é necessária para que o organismo comece a produzir anticorpos (IgG e IgM). Depois de 15 dias é possível realizar o exame (titulação) e detectar a presença do anticorpo antiamarílico. O vírus da febre amarela também pode ser chamado de amarílico (de amarelo) e a vacina de antiamarílica.

Clínica da febre amarela

A febre amarela, portanto, pode ser assintomática. Com isso, a maioria das pessoas que a contrai nem está ciente que manifestou a doença, confirmada apenas por meio da sorologia, que identifica a presença de IgG, IgM contra o vírus amarílico. Também pode ser pouco sintomática, provocando cansaço, febre, dor de cabeça e dores abdominais e lombares, calafrio e sudorese noturna. Caso a contaminação seja moderada, o paciente pode, eventualmente, apresentar cansaço mais acentuado, mal-estar, náuseas, fortes dores nas costas. Os sintomas podem ser confundidos com leptospirose.

Sendo maligna, além da intensificação desses sintomas, a doença provoca icterícia (amarelão no rosto, olhos e mucosa) e vômito com sangue. O fígado pode ser acometido por uma hepatite fulminante, a ponto de exigir um transplante. Geralmente, o paciente deverá ser submetido à diálise, em decorrência da insuficiência renal. Também conhecida como doença bifásica, a febre amarela, muitas vezes, se manifesta em episódios de febre alta, que repentinamente cessam, fazendo com que o paciente acredite estar curado. Após dois dias, a febre retorna, acompanhada de dor de cabeça e muscular.

Para compreender melhor esse processo, é necessário destacar a fase de viremia (presença de vírus no sangue). Ela ocorre cerca de 24 horas antes da sintomatologia até, em média, os quatro dias iniciais de manifestação dos sintomas. Caso a pessoa seja picada por um mosquito contaminado com o vírus na área silvestre, a carga viral recebida se mantém em circulação no sangue, sem dirigir diretamente ao interior da célula. Durante esse período, ela permanece envolta em proteínas, na forma de capsídeo, não sendo patogênica, mas podendo ser assimilada por um mosquito e transmitida a terceiros.

A fase de viremia – em que a pessoa, caso seja picada, transmite o vírus para o mosquito – tem duração de cinco dias. Após isso, o vírus entra nos tecidos, atingindo fígado, rins, coração, cérebro, entre outros. Superada essa fase, caso o indivíduo seja novamente picado por uma fêmea de mosquito não contaminada, o vírus não é contraído pelo mosquito. Não há, portanto, o que transmitir para outra pessoa. Também é nesse período que pode ocorrer perda de albumina na urina e o surgimento de icterícia, hemorragia e elevação de anticorpos. Entre o sétimo e oitavo dia já é possível realizar o exame de confirmação da doença, que verifica o nível de anticorpos agindo contra o vírus. O óbito de uma paciente em fase maligna ocorre entre o sétimo e décimo dia.

O tratamento de um paciente infectado com a febre amarela consiste em hidratação adequada, repouso, cuidado com o uso de analgésicos e antitérmicos (evitar AAS e aspirina, pois podem provocar hemorragia). Na fase maligna, pode ser necessária hepatoproteção, transfusão de sangue, diálise renal e, em casos especiais, até transplante hepático.

Epidemia urbana

Em 1903, época em que o Brasil enfrentava uma epidemia de febre amarela, o então presidente Rodrigues Alves – que perdeu uma filha em decorrência da doença – enviou um ofício ao Instituto Pasteur, na França, solicitando a presença de um especialista, capaz de auxiliar a combatê-la. Como resposta, Alves foi orientado a procurar um dos melhores profissionais da área em seu próprio país, treinado, inclusive, pelo próprio instituto. Nascido no estado de São Paulo, o cientista, médico, bacteriologista, epidemiologista e sanitarista Oswaldo Cruz (1872-1917) foi pioneiro nos estudos das moléstias tropicais, contribuindo no combate à febre amarela, peste bubônica, varíola, entre outras.

“Deem-me liberdade de ação e eu exterminarei a febre amarela dentro de três anos”, foi o pedido de Oswaldo Cruz na ocasião. E ele cumpriu sua promessa. Diferentemente dos dias atuais, a epidemia identificada na época era a de febre amarela urbana, que ocorria em meio a uma qualidade de saneamento básico precária. Ele conseguiu erradicar a febre amarela urbana sem uso da vacina, que não existia naquela época.

Assim como Oswaldo Cruz, muitos médicos brasileiros conquistaram reconhecimento na área sanitária, a exemplo de:

- **Adolfo Lutz** (1855-1940) – filho de suíços, nascido no Rio de Janeiro, Lutz estudou na Europa e trabalhou em Londres antes de voltar ao Brasil, contribuindo de forma significativa na identificação do *Aedes aegypti*;

- **Emílio Ribas** (1862-1925) – paulista, nascido no Vale do Paraíba, criador do Instituto Butantã;

- **Vital Brasil** (1865-1950) – desenvolveu o mais importante trabalho contra o veneno de cobra;

- **Carlos Chagas** (1879-1934) – o único cientista da história da medicina que descreveu o patógeno (*Trypanosoma cruzi*, sendo cruzi uma homenagem ao amigo Oswaldo Cruz), o vetor (*Triatominae*), os hospedeiros, as manifestações clínicas e a epidemiologia da doença.

Conforme já mencionado, não existe um tipo de febre amarela silvestre e outra urbana. A diferença corresponde aos seus transmissores – *Aedes aegypti* (urbana) e do gênero *Haemagogus* e *Sabethes* –, à febre amarela silvestre e ao local geográfico, sendo tanto o vírus quanto a evolução clínica, idênticos. Em 1881, o médico cubano Carlos Juan Finlay (1833-1915) descobriu que o vetor da febre amarela era um mosquito, constatando, em 1882, que se tratava do gênero *Aedes*, informação confirmada, em 1900, pelo major e médico norte-americano Walter Reed.

Erradicação da doença

Desde 1942, o Brasil não registra um caso de febre amarela urbana. Foi nesse ano, na cidade de Sena Madureira, no estado do Acre, infectada pelo *Aedes albopictus*, que os pesquisadores consideraram a existência de uma ponte entre a febre amarela silvestre

e a urbana. O primeiro grande surto da doença no país ocorreu em 1865, em Recife, capital de Pernambuco. Apenas um médico atuava na cidade, sendo ele o primeiro a morrer devido à doença. Em 1929, uma crise grave atingiu Rio de Janeiro, sendo a epidemia no Recife erradicada 72 anos antes, e no Rio de Janeiro, oito anos antes do desenvolvimento da vacina. Em 1793, na cidade de Filadélfia, nos Estados Unidos, houve um grande surto de febre amarela, sendo erradicados 144 anos antes do desenvolvimento da vacina, em uma época em que não havia saneamento básico.

Diante de todos esses fatos, a pergunta que surge é: como a febre amarela foi erradicada sem vacina? Ao que tudo indica, trata-se de um erro estratégico, considerando, nesse caso, que a vacinação em massa não funciona. Primeiramente, não é possível vacinar todas as pessoas. Não desejar ser vacinado é um direito constitucional, sendo que muitas pessoas temem as consequências da vacina, depois de registrarem problemas com outras. Em segundo lugar, por mais eficiente que seja a campanha de vacinação, o *Aedes aegypti* vai continuar transmitindo dengue, zika, chikungunya e febre amarela entre os que não foram vacinados. Por que não combater o mosquito e eliminar o problema como já feito anteriormente?

Uma questão essencial, nesse caso, é a diferença entre eficiência e eficácia. Eficiência significa fazer bem feito, enquanto eficácia fazer o que precisa ser feito. Sendo assim, não adianta fazer algo bem feito que não precise ser feito. O Brasil pode ser muito eficiente quando o assunto é vacinação em massa. A questão, nesse caso, é: De fato é necessário? Fazer bem feito o que não precisa ser feito é desperdício, ineficácia.

Até o momento não foi registrado nenhum caso de febre amarela contraída na cidade, ou seja, autóctone urbano. O indivíduo infectado pode até morar na cidade, mas, certamente, o vírus foi pego durante trajeto em região próxima à mata, uma trilha, pescaria, caça ou banho em uma cachoeira. Em 2016, R\$ 2,3 bilhões foram gastos no tratamento de dois milhões de pessoas que adquiriram dengue, zika ou chikungunya. Sendo assim, não seria mais produtivo empregar esses recursos no combate ao mosquito *Aedes aegypti*, o vetor das quatro doenças. Se a febre amarela já foi erradicada sem vacinação, qual é a necessidade de se promover uma campanha em massa agora? Será que estamos reinventando a roda?

A vacina da febre amarela

Em resposta à pergunta acima, caso a vacina fosse inócua, ainda assim seria preciso questionar. Mas, ela não é. Vírus vivos atenuados, por sua vez, estão sendo inoculados na população. Caso o sistema imune não reaja, o resultado será uma febre amarela vacinal, ou seja, causada pela vacina, como já está acontecendo. Somente em São Paulo, quatro casos de morte pela febre amarela vacinal foram registrados até o momento. Com cepa atenuada 17D do vírus, a mesma desde a sua criação em 1937, a vacina da febre amarela difere da

vacina contra a gripe, que tem sua cepa alterada todos os anos, em decorrência da mutação viral. A vacina contra o vírus da febre amarela foi desenvolvida pelo médico e microbiologista sul-africano Max Theiler (1899-1972), no Rockefeller Institute, em Nova Iorque, que conquistou, por esse fato, o Prêmio Nobel de Medicina, em 1951.

No Brasil, a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) produz 50 milhões de doses de vacinas todos os anos, podendo chegar a 70 milhões, e exporta para 50 países. O país também registra a segunda maior cobertura mundial de imunização em geral (99,7%) contra a febre amarela e outras doenças, superado apenas pela China (99,9%). Cerca de quatro fabricantes de vacinas estão estabelecidos no mundo, sendo a Fiocruz o maior deles. A dose padrão da vacina da febre amarela é de 0,5ml, enquanto a fracionada, hoje aplicada em território nacional, é de 0,1ml (1/5), sendo sua dosagem determinada em testes desenvolvidos pela Fiocruz, com resultados confirmados em Angola e na República Democrática do Congo. Tem garantia de oito anos, apoiada nos testes comprobatórios da Fiocruz e nas experiências africanas.

A Organização Mundial de Saúde (OMS), não entanto, não reconhece essa validade, sendo necessário que o turista, que viaja para um país com possibilidade de contágio por febre amarela, tome a dose plena, comprovada pelo Certificado Internacional de Vacinação ou Profilaxia (CIVP). A dose plena (0,5ml) é ministrada em postos de saúde autorizados, bastando se apresentar no local devidamente documentado. Após 10 dias, a certificação é obtida em um órgão da ANVISA, tempo necessário para a formação de anticorpos pelo organismo. Indivíduos já vacinados com a dose fracionada, mas sem direito à certificação, podem receber a dose padrão em um intervalo de, no mínimo, 30 dias entre a primeira e a segunda vacina. Países sem foco de febre amarela, como os Estados Unidos, não exigem certificação.

Pessoas vacinadas há mais de 10 anos podem confirmar sua imunidade contra a febre amarela por meio do teste de sorologia (teste Elisa), que determina a presença e quantificação das imunoglobulinas IgG e IgM contra o vírus amarelo-flavivírus. Há alguns anos, quem tomava a dose plena precisava de um reforço após dez anos. Em 2014, a OMS dispensou esse reforço, o que não foi aceito pelos sanitaristas brasileiros. Em 2017, Brasil concordou com as normas de validade da OMS. Ou seja, se você recebeu a dose convencional, teoricamente está imunizado para o resto da vida.

Possíveis reações

A Doença Viscerotrópica Aguda (DVA) corresponde a uma forma grave da doença, causada pela vacina em pacientes com o sistema imune debilitado ou excesso de carga viral, ou seja, febre amarela vacinal. Teoricamente, torna-se possível manifestar uma reação séria à vacina. Em 2007, foi observada no Peru a presença dessa reação em 40

pessoas a cada 500 mil vacinadas. Entre todas as vacinas, a da febre amarela é uma das menos perigosas, mas não é inócua. É indicada para quem mora, trabalha ou circula em área de risco. Quem não frequenta esses locais, mas, por exemplo, leva sua família a um deles para ser vacinada, aumenta o risco de ser picado por um mosquito infectado. Isso ocorreu quando pessoas, que moram longe de áreas de risco, foram até Mairiporã para receber a vacina.

Contraindicações

Crianças com menos de nove meses, idosos com mais de 60 anos, pessoas com problemas de imunodepressão, aidéticos (portadores do HIV com CD4 <350), transplantados, pacientes com câncer, com doenças do timo, histórico anafilático ou alergia à vacina (alergia a ovo pode indicar que a pessoa é alérgica à vacina da febre amarela) não devem tomar a vacina da febre amarela, enquanto que para grávidas, lactantes (6-9 meses) e idosos com menos de 60 anos a contraindicação é relativa e necessita de uma orientação médica.

Lembrando que, apenas depois de 10 dias, a imunidade adquirida é estimulada, formando os anticorpos necessários. Embora a dose plena tenha duração contínua, existem casos de pessoas vacinadas há mais de dez anos que manifestaram a doença. Não é aconselhável tomar a vacina da febre amarela com outras vacinas, como tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola), criando assim uma forte carga viral.

Prevenção à vacinose

A homeopatia pode auxiliar na prevenção contra a vacinose (doença ou afecção secundária que surge como reação à vacina), por meio de fórmulas específicas. Caso a pessoa precise se expor ao ar livre em uma área de risco, é importante que faça uso de repelente, como os naturais à base de citronela, e de roupas a fim de evitar a superexposição do corpo. Repelentes fitoterápicos também ajudam a evitar o contato com mosquitos transmissores da febre amarela, zika, chikungunya e dengue, sendo composto por tintura de *Ledum palustre* (15%), óleo essencial de citronela (3%), óleo de andiroba (5%)

Informações confiáveis

O surto da febre amarela no Brasil provocou pânico na população, muitas vezes, em decorrência da divulgação de informações errôneas ou desconhecidas. Sendo assim, é importante ter acesso a dados oficiais, sendo o portal do Ministério da Saúde (www.saude.gov.br), a fonte mais confiável. Para evitar os boatos causados pelas *fake news*, recomenda-se verificar a legitimidade da fonte, o que no caso da febre amarela corresponde às informações passadas por um profissional renomado, ou seja, um infectologista, um professor universitário ou uma autoridade sanitária. Especificamente na cidade de São Paulo, dados atuais podem ser obtidos no website da Covisa, órgão da

Prefeitura de São Paulo:

http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/vigilancia_em_saude/doencas_e_agrivos/febre_amarela/index.php/.

REFERÊNCIAS

- [1] Crosby MC. American plague. 1ª. Ed. New York; The Berkeley Publishing Group. 2006.
- [2] Dickerson JL. Yellow fever – a deadly disease poised to kill again. Prometheus books, Amherst, NY. 2006.
- [3] Jurman S. The secret of yellow death. 1ª. Ed, Boston, Houghton Mifflin Harcourt. 2009.
- [4] Murphy J. An American plague. 1ª. Ed. New York; Clarion Books. 2003.
- [5] Wills C. Yellow fever, black Goddess. 1ª. Ed. Cambridge, Massachusetts, Perseus Publishing. 1996.