

EM TEMPOS DE CORONAVÍRUS NÃO DEVEMOS ESQUECER *O Aedes Aegypti*

SIMONE AZEVEDO GOMES^I
SABRINA NUNES DIAS DA SILVA BARBOSA^{II}
MIRELLA PUPO SANTOS^{III}
FLÁVIA BORGES MURY^{IV}

^Isimoneazgomes@yahoo.com.br, Bióloga e Auxiliar de Laboratório no *NUPEM/UFRJ. CV: <http://lattes.cnpq.br/0548797980824096>

^{II}sabrysadm@gmail.com, Administradora, Coordenadora de Planejamento e Educação Permanente em Saúde de Macaé e Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais e Conservação no NUPEM/UFRJ. CV: <http://lattes.cnpq.br/4427668901329739>

^{III}mirellapupo@gmail.com, Bióloga e Professora Adjunta no NUPEM/UFRJ. CV: <http://lattes.cnpq.br/6150952876063565> ^{IV}flaviamury@gmail.com, Bióloga e Professora Adjunta no NUPEM/UFRJ. CV: <http://lattes.cnpq.br/7900991339332866>

O coronavírus é um grande grupo de vírus que causa doenças em humanos e recebe esse nome porque ao ser observado em microscópio se assemelha a uma coroa, que em Latim significa “corona”. *Aedes aegypti* é uma espécie de mosquito que transmite vários vírus que causam diferentes arboviroses (doenças causadas por vírus e transmitidas por insetos). O nome *Aedes* vem do Latim e significa “odioso” e o *aegypti* vem do Grego e significa “do Egito” e foi denominado dessa forma porque foi primeiramente descrito no Egito.

A doença que ocasiona a atual pandemia de coronavírus é chamada de COVID-19 (COVID = Coronavírus e Disease = doença) e surgiu, em 2019, em um mercado de frutos do mar e animais vivos na cidade de Wuhan, na China. O novo coronavírus foi denominado de SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome* = Síndrome Respiratória Aguda Grave) relacionado ao coronavírus. A nomenclatura com o número 2 se deu devido à semelhança com a SARS-CoV que foi transmitido de gatos selvagens para humanos na China, em 2002 (Ministério da Saúde, 2020, p.,6).

Embora não exista relação direta entre o coronavírus e os vírus que causam arboviroses, em momento de pandemia, os cuidados para prevenir tais doenças devem ser intensificados. A transmissão dos vírus que causam as arboviroses ocorre quando a fêmea do mosquito *A. aegypti* adquire o vírus ao sugar o sangue de um indivíduo infectado, o vírus é incubado no inseto e o mosquito transmite o vírus ao picar outra pessoa (Araújo et al., 2018, p.,41). Portanto, a principal forma de prevenir tais doenças é eliminar os criadouros dos mosquitos. Outro agravante é que a semelhança dos sintomas das arboviroses com os sintomas da COVID-19 poderá dificultar o diagnóstico e atrasar o tratamento dos sintomas dessas doenças.

Os mosquitos fêmeas da espécie *A. aegypti* infectaram mais de 400 milhões de pessoas por ano no mundo inteiro com patógenos virais, incluindo os que causam as doenças dengue, Zika, chikungunya e febre amarela urbana (Matthews et al., 2018, p.,501). Segundo o Ministério da Saúde, até fevereiro de 2020, os casos prováveis de dengue foram de 484.249, de chikungunya 13.636 e de Zika 1.667 (Ministério da Saúde, 2020, p.,6).

A palavra dengue tem origem espanhola e quer dizer “manha” e faz referência ao estado de moleza e prostração em que fica a pessoa contaminada. Atualmente, no mundo, são identificados cinco sorotipos de vírus que causam a dengue (Normile, 2013, Apud Messina et al., 2014, p.,144). Este ano, no Brasil, foi identificada predominância do sorotipo 2, mas também foram encontrados os sorotipos 1 e 4 (Ministério da Saúde, 2020, p.,4).

O principal agravante da dengue é que pequena porcentagem de pessoas que anteriormente tenham sido infectadas por um sorotipo de dengue, pode apresentar sangramento quando são infectadas com outro sorotipo, desenvolvendo a doença conhecida como dengue hemorrágica (Malarvizhi & Usha, 2019, p.,96).

O primeiro caso da doença chikungunya foi relatado no Brasil em 2010, em um paciente após voltar de uma viagem da Indonésia, área endêmica para a infecção pelo vírus (Albuquerque, et al., 2012, p.,1). Chikungunya significa "aquele que é contorcido" na língua Makonde falada na Tanzânia, África Oriental e é devido à postura contorcida da pessoa ocasionada pelas dores nas articulações. Atualmente, as regiões Nordeste e Sudeste apresentam as maiores taxas e os indivíduos com idade avançada e com histórico de doenças crônicas são os mais susceptíveis (Ministério da Saúde, 2020, p.,1). Pacientes infectados com o vírus chikungunya relatam sintomas tais como dor de cabeça, fadiga, náuseas, vômitos e conjuntivite, e também manifestações neurológicas, tais como, a síndrome de Guillain-Barré (Powers, 2010, p.,213).

Estima-se que 65 milhões de pessoas, no Brasil, vivem em áreas de alto risco de Zika (Aguiar *et al.*, 2018, p.,20). O nome Zika se dá porque o vírus foi isolado pela primeira vez, em humanos, na Floresta Zika que fica localizada na Uganda, no Continente Africano. O vírus Zika foi relacionado aos diversos casos de microcefalia em recém-nascidos (Bogoch *et al.*, 2016, p.,335). A microcefalia é resultante do desenvolvimento anormal do cérebro em fetos de mães infectadas pelo vírus (Nunes et al., 2016, p.,237). O Ministério da Saúde relatou um surto de microcefalia no estado de Pernambuco em 2015, com aumento de 26 vezes o número de casos da doença (Butler, 2016, p.,14).

Neste momento, o número de casos de pessoas acometidas com arboviroses pode aumentar devido à permanência das pessoas em suas casas, o que acarreta maior produção de lixo doméstico. Outro agravante é que em muitas cidades os agentes de combate às endemias estão trabalhando em número reduzido. Por isso, é importante que cada família cuide do seu quintal para impedir que alguns objetos possam se tornar possíveis criadouros de mosquitos. Ao evitar a proliferação de mosquitos, evita-se também a busca por ajuda médica. Assim como a COVID-19, as arboviroses também podem acometer toda a população. Mas a transmissão de ambas é maior entre os que vivem em condições precárias de moradia, devido à proximidade das pessoas e às péssimas condições de saneamento.

As pessoas acometidas com arboviroses podem ter o quadro de saúde agravado, e vir a necessitar de internação, competindo por leitos que podem estar sendo utilizados por pacientes da COVID-19. Além disso, se essas pessoas forem infectadas pelo coronavírus serão mais susceptíveis ao agravamento da doença. As arboviroses também podem acometer os profissionais de saúde e reduzir ainda mais o número de pessoas no combate à epidemia da COVID-19, no Brasil.

A transmissão do coronavírus se dá de pessoa para pessoa, por contato pessoal e com secreções contaminadas (gotículas de saliva, espirro, tosse, catarro), pelo ar ou contato com objetos ou superfícies contaminadas, seguido de contato com a boca, nariz ou olhos. A transmissão pode ser local, quando a pessoa foi infectada por outra que trouxe o vírus de fora do país (caso importado). E também pode ser comunitária ou sustentada, quando não é possível identificar as fontes de transmissão da doença, com circulação do vírus na comunidade (Fiocruz, 2020, p.,1). Atualmente, no Brasil, é predominante a transmissão comunitária.

O coronavírus se dissemina rápido e apresenta alta taxa de hospitalização, com impactos sociais e econômicos. Por isso, entender como ele é transmitido e prevenir que ele se espalhe é fundamental. A transmissibilidade dos pacientes infectados por coronavírus é de, em média, cinco dias após o início dos sintomas. No entanto, dados preliminares sugerem que a transmissão pode ocorrer no período de incubação, ou seja, até mesmo antes do aparecimento dos sintomas e esse intervalo varia de 1 a 14 dias. Essas estimativas estão sendo atualizados à medida que se tem mais dados sobre a doença (Fiocruz, 2020, p.2).

A COVID-19, inicialmente foi considerada uma epidemia porque a doença ocorreu em diferentes regiões da China. Em 11 de março de 2020, a COVID-19 foi caracterizada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma pandemia porque atingiu níveis mundiais. Ao se referir a casos da COVID-19, no Brasil, o termo utilizado é epidemia, mas quando se fala em escala mundial é pandemia.

Para prevenir a disseminação do novo coronavírus é recomendado o distanciamento social que é a diminuição da interação entre as pessoas de uma comunidade para diminuir a velocidade de transmissão do vírus. Outro termo utilizado é o isolamento social que serve para separar pessoas sintomáticas ou assintomáticas, que foram contaminadas ou estão com suspeita. E a quarentena, que pode ser um ato administrativo, estabelecido pelas Secretarias de Saúde dos estados e municípios ou pelo Ministro da Saúde e que restringe o acesso ou circulação de pessoas que foram ou podem ter sido expostas ao vírus (TelessaúdeRS, 2020 p.1).

Quando as medidas de distanciamento social, isolamento e quarentena individual forem insuficientes, pode ser necessário o bloqueio total (também chamados de contenção comunitária, quarentena comunitária ou lockdown, em inglês). Essa medida é uma intervenção aplicada a uma comunidade, cidade ou região, com o objetivo de restringir a interação entre as pessoas e interromper qualquer atividade por um curto período de tempo, com exceção de atividades básicas como a compra de alimentos ou remédios (TelessaúdeRS, 2020 p.1).

Os casos de COVID-19 aumentam diariamente, no Brasil, nos Estados Unidos da América e em alguns países da Europa. No entanto, o número de infectados nos países asiáticos está rezudindo. Em relação às arboviroses, o número de infectados, no Brasil, está em constante aumento e, conseqüentemente, as comorbidades ocasionadas por essas doenças.

A principal medida de prevenção contra o novo coronavírus são os cuidados com a higiene pessoal, principalmente a lavagem das mãos e o distanciamento social. Portanto, os cuidados com a saúde, de forma geral, devem ser intensificados em tempos de pandemia. Para isso, os brasileiros têm o Sistema Único de Saúde como aliado, no entanto, é de conhecimento de todos que há décadas não atende com eficiência a população, embora, os esforços dos profissionais de saúde sejam inegáveis. Mas é preciso que cada pessoa colabore com medidas de higiene e com o distanciamento social, e desta forma estará cuidando do coletivo.

Nos dias atuais, fica ainda mais notória a necessidade de investimentos em saúde pública e em educação, de forma a reduzir a desigualdade econômica, e permitir que a população possa ter condições de prevenir doenças. Para isso, é preciso que ocorra investimento de longo prazo para que, em momentos de crise de saúde, como o que estamos vivenciando agora, as pessoas não precisem arriscar as suas vidas em filas de Agências Bancárias para receberem auxílio do governo.

As doenças causadas por vírus sempre existiram ao longo da história sendo conseqüência do contato do homem com outros animais. No entanto, nas últimas décadas, a incidência de tais doenças tem se intensificado, o que pode ser devido ao desequilíbrio ambiental decorrente do desmatamento. Muitos animais migram para as cidades, pois perdem seus abrigos naturais e desta forma transmitem seus patógenos aos homens. Outro fator agravante é a aglomeração urbana, que muitas vezes propicia ambiente adequado para a proliferação de insetos e outros animais vetores de patógenos. Aliado a isso, ainda existe, em muitas culturas, o hábito de se alimentar de animais silvestres.

Diante do atual cenário, tanto de coronavírus quanto de arboviroses, o que se tem feito para amenizar tais doenças é dificultar a disseminação dos respectivos vírus. As medidas atualmente adotadas são paliativas que vão desde afastamento social para evitar a disseminação do coronavírus ao controle de insetos vetores, com a utilização de inseticidas que causam ainda mais desequilíbrio ambiental. No entanto, algumas Universidades vêm desenvolvendo pesquisas com microrganismos naturais para matar insetos.

Portanto, a humanidade terá que conviver com patógenos que causam doenças. No entanto, sabe-se que a medida mais eficaz para reduzir a disseminação desses patógenos é evitar o contato de animais silvestres com os humanos. E, para isso, são necessárias políticas públicas que busquem investir na recuperação de áreas ambientais degradadas, de forma a permitir que todos os animais tenham o seu habitat preservado, e que não precisem disputar espaço com os humanos. Dessa forma, a natureza encontrará o seu equilíbrio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albuquerque, I.G.C., Marandino, R., Mendonça, A.P., Nogueira, R.M.R., Vasconcelos, P.F.C., Guerra, L.R., Brandão, B.C., Mendonça, A.P.P., Aguiar, G.R., Bacco, P.A.M. (2012) Chikungunya virus infection: report of the first case diagnosed in Rio de Janeiro, Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 45(1):128-129.
- Aguiar B.S., Lorenz, C., Virginio, F., Suesdek, L., Chiaravalloti-Neto, F. (2018) Potential risks of Zika and chikungunya outbreaks in Brazil: A modeling study. *International Journal of Infectious Diseases*. 70:20-29.
- Araújo, M.L.V., Miranda, J.G.V., Sampaio, R., Moret, M.A., Rosário, R.S., Saba, H. (2018) Nonlocal dispersal of dengue in the state of Bahia. *Science of the Total Environment*. 631(632):40-46.
- Bogoch, I. I., Brady, O.J., Kraemer, M.U., German, M., Creatore, M.I., Kulkarni, M.A., Brownstein, J. S., Mekaru, S.R., Hay, S., Groot, E., Watts, A., Khan, K. (2016) Anticipating the international spread of Zika virus from Brazil. *The Lancet*. 387(10016):387-335.
- Butler, D. (2016) Microcephaly surge in doubt: heightened awareness of Zika virus could help to explain the reported spike in birth defects. *News In Focus, Nature*. 530:13-14.
- Díaz-Nieto, L. M., Astarloa, C.D., Maciá, A., Gardenal, C. N., Berón, C. M. (2016) Genetic Evidence of Expansion by Passive Transport of *Aedes (Stegomyia) aegypti* in Eastern Argentina. *PLOS Neglected Tropical Diseases*. 10(9):1-6.
- FIOCRUZ (2020) COVID-19: Manejo da infecção causada pelo novo coronavírus. Campus Virtual. Acesso: 03/05/2020. Disponível em: <https://mooc.campusvirtual.fiocruz.br/rea/coronavírus/modulo1/aula1>
- Malarvizhi, P., Usha, G. (2019) A study of clinical manifestations of dengue fever with laboratory investigations and outcome in a tertiary care center in Tamil Nadu. *International Archives of Integrated Medicine*. 6(3):95-98.
- Matthews, B.J., Dudchenko, O., Kingan, S.B., Koren, S., Antoshechkin, I., Crawford, J.E., Glassford, W.J., Herre, M., Redmond, S.N., Rose, N.H., Weedall, G.D., Wu, Y., Batra, S.S., Brito-Sierra, C.A. et al., (2018) Improved reference genome of *Aedes aegypti* informs arbovirus vector control. *Nature*. 563(7732):501-507.
- Ministério da Saúde (2020) Doença pelo Novo Coronavírus 2019 - COVID-19. Boletim Epidemiológico-COE COVID-19 - 21/02/2020. 3:1-18. Acesso: 01/05/2020. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/21/2020-02-21-Boletim-Epidemiologico03.pdf>
- Ministério da Saúde (2020) Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas transmitidas pelo *Aedes aegypti* (dengue, chikungunya e zika), Semanas Epidemiológicas 1 a 13, 2020. Boletim Epidemiológico. Secretaria de Vigilância em Saúde. 51(14): 1-34. Acesso: 02/05/2020. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/Abril/03/Boletim-epidemiologico-SVS-14.pdf>
- Normile, D (2013) Surprising new dengue virus throws a spanner in disease control efforts. *Science*. 342(6157):415. Apud Messina et al., (2014) Global spread of dengue virus types: mapping the 70 year history. *Trends in Microbiology*. 22(3):138-146.
- Nunes, M.L., Carlini, C. R., Marinowic, D., Neto, F.K., Fiori, H.H., Scotta, M.C., Zanellaa, P.L.A., Soder, R.B., Costa, J. C. (2016) Microcephaly and Zika virus: a clinical and epidemiological analysis of the current outbreak in Brazil. *J. Pediatr. (Rio J)*. 92(3):230-240.
- Powers, A.M. (2010) Chikungunya. *Clin Lab Med*. 30(1):209-219.
- TelessaúdeRS (2020) Qual a diferença de distanciamento social, isolamento e quarentena? Acesso: 21/05/2020. Disponível em: https://www.ufrgs.br/telessauders/posts_coronavírus/qual-a-diferenca-de-distanciamento-social-isolamento-e-quarentena/