Covid-19: o vírus e os antídotos | Carta semanal 22 (2020)

Antún Kojtom Lam (Mexico), *Ch'ulel*, 2013.

Queridos amigos e amigas

Saudações do **Instituto Tricontinental de Pesquisa Social**.

O coronavírus continua sua marcha contagiosa em todo o planeta: quase 350 mil mortes oficiais e mais de 5,4 milhões de pessoas infectadas. Enquanto isso, na Baía de Bengala, o ciclone Amphan faz sua feroz aterrissagem, com sua imensa energia rasgando a região que vai de Bangladesh à Índia (Odisha e Bengala Ocidental). Se você não sente muito pela humanidade, você perdeu sua humanidade.

Banksy (unknown), *Game Changer [mudança de jogo]*, 2020.

No **Instituto Tricontinental de Pesquisa Social**, continuamos nossos estudos sobre o CoronaChoque, que esclarecem por que a ordem capitalista mostrou sua fragilidade diante dessa pandemia, enquanto nações socialistas se recuperaram muito mais rapidamente. Em 2005, o ex-economista do Fundo Monetário Internacional (FMI) **Kenneth Rogoff escreveu**: "A próxima grande batalha entre socialismo e capitalismo será travada sobre a saúde humana e a expectativa de vida". Nossa avaliação é que uma das razões para os avanços nas regiões socialistas do mundo, apesar da pobreza econômica, é que elas levam a ciência a sério. Por esse motivo, em consulta com vários cientistas, produzimos o Alerta Vermelho n. 7 para explicar o vírus e os antídotos.

Alerta Vermelho n. 7. Fatos essenciais sobre o novo coronavírus

Qual é a diferença entre um vírus e uma bactéria?

Vírus e bactérias são os dois tipos principais de micróbios que infectam seres humanos. As bactérias são um dos organismos vivos mais antigos e possuem todos os componentes necessários para viver e se reproduzir. Apenas um pequeno número de bactérias causa doenças; muitas delas são benéficas. Algumas são até necessárias para a nossa sobrevivência.

Os **vírus** não são definidos como organismos plenamente vivos, pois não podem se reproduzir sozinhos. Eles são um pequeno pedaço de material genético contido em um envelope protéico. Eles também são geralmente muito menores que as bactérias.

Os vírus são parasitas genéticos que precisam de outras células vivas para se reproduzirem. Quando invadem as células de seu hospedeiro, sequestram o maquinário bioquímico da célula para fazer um número muito grande de cópias deles mesmos. Essas cópias então se liberam da célula, às vezes matando-a no processo, infectando outras células e repetindo o ciclo.

As bactérias são mais fáceis de matar, pois possuem processos químicos distintos e próprios que os medicamentos conseguem atacar, e também porque se reproduzem mais lentamente que os vírus. Há uma série de medicamentos, desde os mais antigos como as **sulfonamidas** até outros antibióticos, que controlam com sucesso as infecções bacterianas em nossos corpos.

Masaru Shichinohe (Japan), *Either is Good [Qualquer um é bom]*, 2003.

Qual é o novo coronavírus?

O SARS-CoV-2 pertence a uma família de vírus chamada coronavírus, que geralmente infectam mamíferos e aves. Existem sete coronavírus que infectam seres humanos. O SARS-CoV-2, o vírus que causa a doença covid-19, é um dos coronavírus; ele possui projeções em sua superfície que se assemelham a uma coroa quando visto no microscópio.

As chances dos vírus serem transmitidos de outras espécies para seres humanos aumentam se essas espécies estiverem em contato próximo conosco. Portanto, tanto a agricultura industrial quanto os mercados vivos de animais e aves oferecem oportunidades para essas transmissões, chamadas transmissões zoonóticas.

Os morcegos costumam servir como um grande **reservatório** desses vírus. A transmissão de morcegos para humanos pode acontecer diretamente ou por meio de outros animais que atuem como hospedeiros intermediários. Gatos, macacos, pangolins e cães também podem abrigar esses vírus e, portanto, podem atuar como intermediários entre os morcegos e nós. Vários vírus – como ebola, raiva, encefalite, SARS (agora renomeada como SARS-CoV-1), chikungunya, zika e nipah – foram repassados de morcegos para humanos dessa maneira.

Além dos vírus de morcego, alguns dos outros vírus que causaram epidemias em humanos são provenientes de aves e porcos. Neste caso, o grupo de vírus mais conhecido é composto pelas diferentes linhagens de vírus da gripe. Foi uma gripe suína ou de aves a responsável pela gripe espanhola de 1918, que provavelmente **começou no Kansas** (EUA). Também **causou** a pandemia de 2009-2010, iniciada na América do Norte, que infectou aproximadamente 1,6 milhão de pessoas e matou ao redor de 284 mil. A **gripe mortal H5N1**, que atualmente é vista como uma grande ameaça, é uma combinação de gripe suína e aviária. Ela é transmitida para a população humana por patos, aves domésticas ou fazendas de aves.

Como os vírus não possuem os mecanismos completos de uma célula viva, se utilizam de células hospedeiras. Os vírus têm DNA ou RNA. O DNA carrega nosso código genético, enquanto o RNA usa esse código para produzir as proteínas que nosso corpo precisa. Os vírus de RNA incluem os da hepatite C, ebola, SARS (ambas as variantes), gripe, poliomielite, sarampo e HIV, que causa a AIDS. O novo coronavírus – ou SARS-CoV-2 – também é um vírus de RNA.

Herbert Ploberger (Austria), *Self-Portrait with Opthalmological Models [autorretrato com modelos oftalmológicos]*, 1928-1930.

Por que esse novo coronavírus causou tantas mortes?

SARS-CoV-1 e MERS-CoV-1 apresentaram taxas de mortalidade muito mais altas que SARS-CoV-2. Na SARS, a taxa de infecção por mortalidade (pessoas mortas do total de infectados) **foi de 11%**, enquanto da MERS foi de **aproximadamente 35%**. Em comparação, as mortes por SARS-CoV-2 ou COVID-19 estão ao redor de 1% – muito menores do que SARS ou MERS. No entanto, isso é significativamente maior que a gripe, que tem uma taxa de infecção por mortalidade **menor que 0,1%**.

O SARS-CoV-2 é perigoso, pois é facilmente transmitido de uma pessoa infectada para outra. É isso o que leva a um número muito grande de infecções e, portanto, a um nível muito alto de mortes totais. O SARS-CoV-2 afeta pessoas com mais de 65 anos muito seriamente. Quanto maior a faixa etária, maior a probabilidade de haver outros fatores de risco, como doenças cardíacas, diabetes, câncer, asma, etc, entre outros grupos de risco, como aqueles que estão imunodeprimidos ou têm problemas respiratórios. Por isso a taxa de mortalidade é muito maior na pandemia de covid-19. Isso foi agravado em países com uma grande presença de lares de idosos, onde pessoas com sistema imunológico fraco e muitas doenças crônicas vivem juntos, alimentando a disseminação da infecção entre os mais velhos. Mas isso não significa que a covid-19 seja perigosa apenas para os idosos.

O SARS-CoV-2 se adaptou mais efetivamente a seus hospedeiros humanos do que o SARS-CoV-1 e o MERS. Quando a versão atual do vírus sofreu **mutação**, em nós ou em um hospedeiro intermediário ainda desconhecido, tornou-se particularmente eficaz em se ligar às células humanas. A **proteína spike** na superfície do SARS-CoV-2 se liga aos receptores ACE-2 que se encontram na superfície de um grande número de nossas células dos pulmões, fígado, rins e trato intestinal.

É provável que a infecção inicial ocorra por meio de partículas no ar transportadas em gotículas liberadas pelos infectados. Portanto, a infecção inicial ocorre no nariz, garganta ou trato respiratório superior. Se o corpo puder combater a infecção e derrotá-la, pode se manifestar apenas como uma leve irritação na garganta, tosse seca ou febre leve. Muitas vezes, as pessoas infectadas nem sequer apresentam sintomas, ficando assintomáticas. Mas tanto aqueles que apresentam sintomas leves ou os assintomáticos **podem infectar** outros.

Na maioria das pessoas, a covid-19 não é uma doença grave. Mas em uma pequena proporção de casos, a infecção chega aos pulmões – o trato respiratório inferior – desencadeando pneumonia. Os pulmões nesses pacientes mostram um efeito de vidro fosco visível nas tomografias. Para pessoas mais velhas, também pode ser acompanhada por infecções bacterianas secundárias.

Em alguns casos, a covid-19 se torna particularmente perigosa quando faz com que o **sistema imunológico tenha uma reação exagerada** e fique frenético. Essa resposta imune aumentada não apenas ataca as células infectadas, mas também as células saudáveis, criando o que é chamado de **tempestade de citocinas** e danificando ainda mais os pulmões. Foi também a tempestade de citocinas que causou uma alta mortalidade da gripe de 1918-20. Além disso, como a proteína spike da SARS-CoV-2 pode se ligar a outros órgãos do corpo, anexando-se ao receptor de superfície ACE-2, também **ataca** outros órgãos vitais e pode contribuir para falência múltipla de órgãos.

Ivan Vepkhvadze (USSR), *Perspective. Young Scientists*, 1981 [Perspectiva, jovens cientistas]

Qual a possibilidade de criação de uma vacina ou

medicação para conter a pandemia?

Vacina

A vacinação se tornou a principal via de controle de doenças infecciosas causadas por vírus. Enquanto já empregamos vacinas contra doenças bacterianas como a peste, e ainda as utilizamos contra outras doenças, como a febre tifóide, com a descoberta de antibióticos de amplo espectro, como as sulfonamidas, e outros como a penicilina, as infecções bacterianas se tornaram mais fáceis de controlar.

As infecções virais são combatidas principalmente pelos mecanismos de defesa do corpo. Nossos anticorpos e células T combatem qualquer invasão externa, seja por bactérias ou vírus. As vacinas induzem o organismo a criar anticorpos em nosso sistema para combater infecções virais específicas. O sistema imunológico do corpo se lembra dos invasores introduzidos pela vacina e sabe como combater a infecção real quando ela se apresenta. Para doenças virais, a imunidade de rebanho vem da vacinação, que protege uma parte significativa da população e, assim, quebra a cadeia de transmissão.

Instituições e empresas de pesquisa estão adotando diferentes abordagens para vacinas. Uma delas é usar tecnologias existentes – isto é, ativas, inativas ou fragmentos do vírus para desencadear a criação de anticorpos. Essas vacinas são bem conhecidas. A outra abordagem é usar os **avanços da engenharia genética** para criar novos tipos de imunização. Ambos os conjuntos de vacinas estão entrando em ensaios clínicos. A maioria das candidatas falha durante a fase de testes clínicos do desenvolvimento da vacina; elas podem não provocar o desenvolvimento de anticorpos, o efeito pode ser muito pequeno ou podem até desencadear respostas negativas, como infecções ainda mais graves do que teriam ocorrido sem a vacina. O desenvolvimento de uma vacina pode levar, no mínimo, de 12 a 18 meses.

As vacinas geralmente são desenvolvidas com proteção total de patentes para obter lucros para empresas farmacêuticas privadas, mesmo que grandes quantidades de dinheiro público sejam investidas para seu desenvolvimento. O capital filantrópico – que tem órgãos flutuantes como a GAVI Alliance – afirma que apóia o bem público, **mas se recusou** a aceitar que as vacinas deveriam estar disponíveis sem nenhuma proteção de patente. A China, por outro lado, disse que quebrará a proteção de patentes e oferecerá uma vacina como bem público.

Uma vez que um medicamento funcione ou uma vacina seja desenvolvida, replicá-la estará ao alcance de qualquer país cientificamente desenvolvido. A "proteção" contra tais desenvolvimentos está em tratados e na geopolítica internacionais (como nos **Direitos de propriedade intelectual relacionados ao comércio** da Organização Mundial do Comércio).

Medicação

Os medicamentos existentes estão sendo reaproveitados para combater o vírus SARS-CoV-2. Testes em humanos nos mostrarão se esses medicamentos já existentes são eficazes. Vários estudos sobre essas drogas estão em andamento, como um conjunto de medicamentos sendo testados por meio dos "**Estudos de Solidariedade**", da Organização Mundial da Saúde (OMS).

Munidos de fé no conhecimento científico e médico, mais de dois mil médicos cubanos do Contingente Internacional de Médicos Henry Reeve Especializados em Desastres e Epidemias Graves, viajaram pelo mundo para combater a pandemia na linha de frente. A organização, formada em 2005, recebeu o nome de um soldado americano que lutou no Exército de Libertação de Cuba entre 1868 e 1878. Seu compromisso internacionalista inspira os médicos cubanos. O ar sufocante do chauvinismo e do racismo não é para eles; seu internacionalismo e seu compromisso com a ciência é o que confirma nossa fé na humanidade. A **Codepink pediu que trabalhadores médicos cubanos recebessem o Prêmio Nobel da Paz**. Que assim seja.

Cordialmente,

Vijay

Tradução: Dafne Melo